

**VERKENNEND ONDERZOEK
OOSTELIJKE KANAALWEG
WEMELDINGE**

opgesteld door:

De Klerk Milieuadvies
Windmolen 2
4751 VM OUD GASTEL

in opdracht van:

Gemeente Kapelle
Postbus 79
4420AC Kapelle

datum	:11 december 2009
auteur	:Rutger de Klerk
status	:definitief
rapportnummer	:09RDK065.10

SAMENVATTING

Projectgegevens

soort onderzoek	: verkennend bodemonderzoek
adres locatie	: Oostelijke Kanaalweg te Wemeldinge
opdrachtgever	: Gemeente Kapelle
datum	: 11 december 2009
opsteller	: De Klerk Milieuadvies
status rapport	: definitief

aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van de bodem en het grondwater op de locatie.

resultaten

zintuiglijk onderzoek

Aan het opgeboorde bodemmateriaal van geen van de boringen zijn zintuiglijk relevante afwijkingen waargenomen.

Aan het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

verontreinigingssituatie

De bovengrond is licht verontreinigd met de som DDE, de som DDD en de som aldrin/dieldrin/endrin. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

Omdat een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond, dient de hypothese 'onverdachte locatie' te worden aangenomen.

conclusies en advies

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond op de onderzoekslocatie sprake is van een lichte verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen. Er zijn zintuiglijk geen afwijkende waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging. Omdat de locatie in gebruik is als boomgaard kan het licht verhoogde gehalte aan bestrijdingsmiddelen hierdoor verklaard worden.

De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen. Aan het opgeboorde bodemmateriaal van de ondergrond is geen bijmenging met bodemvreemd materiaal waargenomen.

Het grondwater is ter plaatse van peilbuis Pb26 licht verontreinigd met molybdeen. Van verschillende zware metalen is bekend dat deze stoffen regelmatig in verhoogde achtergrondconcentraties wordt aangetoond. Veelal is sprake van een van nature verhoogd gehalte. Het is niet zinvol hiernaar vervolg onderzoek uit te laten voeren.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb25 is voor de zware metalen een verhoogde detectielimiet gehanteerd. De verhoogde detectielimiet is gehanteerd omdat een verdunning van het monster noodzakelijk was. Het is niet duidelijk waarom deze verdunning in het laboratorium is gehanteerd. Als gevolg van verhoogde detectielimiet lijkt het als voor de metalen sprake is van een lichte tot matige verontreiniging. Omdat in de grondwatermonsters uit de peilbuizen Pb24 en Pb26 geen noemenswaardige verhoogde gehalte zijn aangetoond is het naar onze mening niet noodzakelijk om het grondwater uit peilbuis Pb25 opnieuw te laten bemonsteren.

De aangetoonde verontreinigingen zijn dermate gering dat wij verwachten dat er geen risico's zijn voor de mens, het milieu en de verspreiding van de verontreiniging. Het is niet noodzakelijk een vervolg onderzoek naar de geconstateerde verontreinigingen uit te laten voeren.

Bij afvoer van grond van de locatie dient rekening te worden gehouden met het feit dat de grond niet geheel schoon is en dat voor het beoordelen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond andere beoordelingscriteria gelden (Besluit Bodemkwaliteit). Afvoer van grond van de locatie kan gepaard gaan met extra kosten. Wij zien op basis van de milieuhygiënische bodemkwaliteit geen belemmering voor de geplande ontwikkeling op de locatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1.	INLEIDING.....	1
2.	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	LOCATIEBESCHRIJVING	2
2.2	HISTORISCHE GEGEVENS LOCATIE	2
2.3	BESCHRIJVING VAN DE BODEMOPBOUW.....	2
2.4	CONCLUSIE VOORONDERZOEK.....	3
3.	ONDERZOEKSOPZET	4
3.1	ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
3.2	VELDWERK EN CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	4
4.	VELDWERK.....	5
4.1	GRONDBORINGEN EN PEILBUIZEN	5
4.2	ZINTUIGLIJK ONDERZOEK	5
4.3	BEMONSTERING GRONDWATER.....	5
5.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	6
5.1	BESCHRIJVING GEANALYSEERDE MONSTERS MET PARAMETERS.....	6
5.2	TOETSING ANALYSERESULTATEN.....	6
6.	CONCLUSIES EN ADVIES.....	8
6.1	RESULTATEN.....	8
6.2	CONCLUSIES EN ADVIES	8
7.	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	9

BIJLAGEN:

- 1 regionale ligging
- 2 situatietekening
- 3 boorstaten
- 4 analyserapporten
- 5 overschrijdingstabellen

1. INLEIDING

Door Gemeente Kapelle is aan De Klerk Milieuadvies opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Oostelijke Kanaalweg te Wemeldinge.

De globale ligging van de locatie is weergegeven op bijlage 1.

Aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling op de locatie.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van de bodem en het grondwater op de locatie.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen voor verkennend onderzoek (NEN 5740, NNI, januari 2009).

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De Klerk Milieuadvies werkt volgens een kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-ISO 9001:2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat het/de te onderzoeken perce(e)l(en) geen eigendom is/zijn van De Klerk Milieuadvies dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek (locatiebeschrijving, historie en geohydrologie) weergegeven. De onderzoekopzet en de uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in hoofdstuk 3 t/m 5. In hoofdstuk 6 worden de onderzoeksresultaten geïnterpreteerd en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven. Achter in het rapport zijn de bijlagen opgenomen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 locatiebeschrijving

De locatie is gelegen aan de Oostelijke Kanaalweg ong. te Wemeldinge kadastraal bekend gemeente Kapelle sectie R nummers 429 en 578. Op de onderzoekslocatie is een boomaard gevestigd. De locatie ligt in buiten de bebouwde kom van Wemeldinge ten westen van het Kanaal door Zuid-Beveland. De te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 2,5 ha.

In bijlage 2 is een situatieschets van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.2 historische gegevens locatie

Op basis van de NEN-5740 is het vooronderzoek conform de NVN-5725 uitgevoerd. Hierbij is informatie ingewonnen bij de Archiefdienst en de afdeling Milieu van de gemeente Kapelle. Uit de verschillende informatiebronnen is het volgende naar voren gekomen.

Door de gemeente is aangegeven dat de locatie momenteel in gebruik is als boomgaard en om die reden verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen.

Hinderwet/Wet milieubeheervergunningen

Er zijn geen vergunningen in het kader van de Hinderwet of Wet milieubeheer voor de locatie afgegeven.

Tankarchief

Er zijn geen gegevens over ondergrondse tanks aanwezig.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Er is voor zover bekend niet eerder een bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd.

Omgeving locatie

Er zijn over de directe omgeving van de locatie geen relevante gegevens over de bodemkwaliteit bekend.

2.3 beschrijving van de bodemopbouw

Ter bepaling van de regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning van TNO, Delft, 1983).

De ligging van de locatie is ongeveer 1 m+NAP

De bodem op de locatie is globaal als volgt opgebouwd:

- Deklaag (4 meter) van de Westland Formatie, bestaande uit holocene klei- en veenafzettingen;
- Eerste watervoerend pakket (dikte gemiddeld 35 m) bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Twente en Tegelen;
- Scheidende laag bestaande uit kleiafzettingen van de Formatie van Tegelen en Maassluis;
- Tweede watervoerend pakket bestaande uit glauconiethoudende afzettingen van de Formaties van Oosterhout en Breda;
- Slecht doorlatende geohydrologische basis bestaande uit de Boomse klei van de Formatie van Rupel op een diepte van ongeveer 90 meter-NAP.

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is op basis van het isohypsenpatroon globaal noordwestelijk gericht. De onderzoekslocatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

2.4 conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de bovengrond als gevolg van het gebruik van de locatie als boomgaard bodemverontreiniging is te verwachten. Omdat er geen aanwijzingen zijn dat op het perceel bodembedreigende activiteiten zijn uitgevoerd kan de strategie voor onverdachte locaties worden gehanteerd.

3. ONDERZOEKSOPZET

3.1 onderzoeksstrategie

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2 veldwerk en chemisch-analytisch onderzoek

veldwerkzaamheden

op grond van de NEN 5740 wordt voorlopig uitgegaan de volgende onderzoeksstrategie:

- 19 boringen tot 0,5 m-mv
- 4 boringen tot grondwater of tot 2,0 m-mv
- 3 boringen met peilbuis

Het veldwerk en de classificatie van de grondsoorten worden uitgevoerd conform de geldende NEN- en NVN-normen en NPR-richtlijnen. In gevallen waarin deze normen/richtlijnen niet voorzien, worden de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (A-VPR) aangehouden.

chemisch-analytisch onderzoek

Van het opgeboorde bodemmateriaal worden 3 bovengrondmengmonsters en 2 ondergrondmengmonsters samengesteld. De monsters worden geanalyseerd op het NEN-pakket voor grond. Het grondwater afkomstig uit de 3 peilbuizen wordt geanalyseerd op het NEN-pakket voor grondwater. De bovengrondmonter worden aanvullende geanalyseerd op OCB

De analyseresultaten worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

algemene werkzaamheden

Het opgeboorde bodemmateriaal wordt geclassificeerd en per 0,5 m trajectlengte bemonsterd (indien homogeen van samenstelling). Ten behoeve van de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden worden van de te onderscheiden grondsoorten het organisch stofgehalte en lutumgehalte bepaald. Het bodemmateriaal uit de grondboringen wordt zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van van belang zijnde afwijkingen (afwijkende geuren, bodemvreemd materiaal, drijfslagen op het grondwater en dergelijke).

Van het grondwatermonster worden de pH en de elektrische geleidbaarheid bepaald.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt verricht door een RvA Testen geaccrediteerd, onafhankelijk laboratorium. De analyseresultaten worden beoordeeld aan de hand van de achtergrond- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2006 van 10 juli 2008 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (voor grondwater wordt nog steeds de term streefwaarde gehanteerd).

4. VELDWERK

4.1 grondboringen en peilbuizen

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 oktober 2009. In totaal zijn 26 grondboringen uitgevoerd. De boringen worden aangeduid met B1 t/m Pb26. Ter bemonstering van het grondwater zijn de boringen Pb24, Pb25 en Pb26 met een peilbuis afgewerkt (filter onder de actuele grondwaterstand). De plaats van de boringen is aangegeven in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterspiegel waargenomen op circa 1,2 m-mv. De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor. Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd.

De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) bestaat voornamelijk uit klei. De ondergrond (>0,5 m-mv) bestaat uit klei. Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorlocaties wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.2 zintuiglijk onderzoek

Tijdens het veldwerk zijn de grond en het grondwater zintuiglijk op kleur, geur en op de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal beoordeeld.

Aan het opgeboorde bodemmateriaal van geen van de boringen zijn zintuiglijk relevante afwijkingen waargenomen.

Aan het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

4.3 bemonstering grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen Pb24, Pb25 en Pb26 is op 9 november 2009 bemonsterd. Voorafgaand aan de bemonstering is de stijghoogte van het grondwater bepaald. Tevens zijn de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwatermonster bepaald (zie tabel 1).

tabel 1: kenmerken grondwater

Peilbuis	PH	Ec (µS/cm)	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)
Pb24	6,7	1.300	1,8-2,8	1,30
Pb25	5,9	10.600	1,8-2,8	1,30
Pb26	6,3	3.400	1,8-2,8	1,30

Kwaliteitsborging.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer J. de Winter van Mitec Advies B.V. te Heinkenszand. Mitec Advies B.V. is gecertificeerd voor de uitvoering van milieukundig veldwerk conform de BRL 2000. De analyses worden, voor zover van toepassing, uitgevoerd onder de AS 3000 accreditatie van Alcontrol Laboraties te Hoogvliet.

5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 beschrijving geanalyseerde monsters met parameters

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens bepalingsmethoden zoals vermeld op de analysecertificaten (bijlage 4), die allen zijn erkend door een door de RvA Testen geaccrediteerd laboratorium. Het analyseprogramma voor de grondmonsters en het grondwatermonster is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: geanalyseerde bodemonsters

code monster	boorlocatie met diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming	analyseparameters
MM1	3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) - grond		NEN-pakket grond +OCB
MM2	1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 18 (0-50) - grond		NEN-pakket grond +OCB
MM3	15 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) - grond		NEN-pakket grond+OCB
MM4	3 (50-100) 3 (100-150) 6 (50-100) 25 (100-150) 25 (150-200) 26 (50-100) 26 (100-150) - grond		NEN-pakket grond
MM5	20 (50-100) 20 (150-200) 23 (50-100) 23 (100-150) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200) - grond		NEN-pakket grond
Pb24	Pb24(1,8-2,8) - grondwater	-	NEN-pakket grondwater
Pb25	Pb25(1,8-2,8) - grondwater	-	NEN-pakket grondwater
Pb26	Pb26(1,8-2,8) - grondwater	-	NEN-pakket grondwater

Verklaring tabel:

NEN-grond: Droge stof, organische stof, lutum, Barium, Cadmium, Cobalt, Koper, Kwik, Lood, Molybdeen, Nikkel, Zink, PCB's, PAK 10 VROM en minerale olie GC C10-C40

NEN-grondwater: Barium, Cadmium, Cobalt, Koper, Kwik, Lood, Molybdeen, Nikkel, Zink, Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, styreen, naftaleen), gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform) minerale olie GC C10-C40.

OCB: organochloorbestrijdingsmiddelen.

5.2 toetsing analyseresultaten

In bijlage 4 zijn de analyserapporten opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het resultaat van deze toetsing en een overzicht van de achtergrond- en interventiewaarden is opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. In deze bijlage is tevens een definitie van de achtergrond- en interventiewaarden opgenomen. Voor grondwater worden de streefwaarden nog gehanteerd.

chemisch-analytisch onderzoek

In het bovengrondmonster MM1 (boringen B3 t/m B9; traject 0-0,5 m-mv), waar aan het opgeboorde bodemmateriaal geen bijmenging met bodemvreemd materiaal is waargenomen, is voor de som van aldrin/dieldrin/endrin een overschrijding van de achtergrondwaarden aangetoond.

In het bovengrondmonster MM2 (boringen B1, B10, B11, B12, B13, B14 en B18; traject 0-0,5 m-mv), waar aan het opgeboorde bodemmateriaal geen bijmenging met bodemvreemd materiaal is waargenomen, is voor de som van DDE een overschrijding van de achtergrondwaarden aangetoond.

In het bovengrondmonster MM3 (boringen B15, B17, B21, B22, B23 en Pb24; traject 0-0,5 m-mv), waar aan het opgeboorde bodemmateriaal geen bijmenging met bodemvreemd materiaal is waargenomen, is voor de som DDD en de som aldrin/dieldrin/endrin een overschrijding van de achtergrondwaarden aangetoond.

In het ondergrondmonster MM4 (boringen B3, B6, Pb25 en Pb26; traject 0,5-2,0 m-mv), waar aan het opgeboorde bodemmateriaal geen bijmenging met bodemvreemd materiaal is waargenomen, is voor geen van de geanalyseerde parameters een overschrijding van de streefwaarden en/of detectielimieten aangetoond.

In het ondergrondmonster MM5 (boringen B20, B23 en Pb24; traject 0,5-2,0 m-mv), waar aan het opgeboorde bodemmateriaal geen bijmenging met bodemvreemd materiaal is waargenomen, is voor geen van de geanalyseerde parameters een overschrijding van de streefwaarden en/of detectielimieten aangetoond.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb24 is voor geen van de geanalyseerde parameters een overschrijding van de streefwaarden en/of de detectielimieten aangetoond.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb25 is voor alle zware metalen, met uitzondering van kwik een verhoogde detectielimiet gehanteerd. Voor de overige geanalyseerde parameters worden geen overschrijdingen van de streefwaarden en/of de detectielimieten aangetoond.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb26 is voor molybdeen een overschrijding van de streefwaarde aangetoond.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1 resultaten

zintuiglijk onderzoek

Aan het opgeboorde bodemmateriaal van geen van de boringen zijn zintuiglijk relevante afwijkingen waargenomen.

Aan het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

verontreinigingssituatie

De bovengrond is licht verontreinigd met de som DDE, de som DDD en de som aldrin/dieldrin/endrin. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

Omdat een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond, dient de hypothese 'onverdachte locatie' te worden aangenomen.

6.2 conclusies en advies

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond op de onderzoekslocatie sprake is van een lichte verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen. Er zijn zintuiglijk geen afwijkende waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging. Omdat de locatie in gebruik is als boomgaard kan het licht verhoogde gehalte aan bestrijdingsmiddelen hierdoor verklaard worden.

De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen. Aan het opgeboorde bodemmateriaal van de ondergrond is geen bijmenging met bodemvreemd materiaal waargenomen.

Het grondwater is ter plaatse van peilbuis Pb26 licht verontreinigd met molybdeen. Van verschillende zware metalen is bekend dat deze stoffen regelmatig in verhoogde achtergrondconcentraties wordt aangetoond. Veelal is sprake van een van nature verhoogd gehalte. Het is niet zinvol hiernaar vervolg onderzoek uit te laten voeren.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb25 is voor de zware metalen een verhoogde detectielimiet gehanteerd. De verhoogde detectielimiet is gehanteerd omdat een verdunning van het monster noodzakelijk was. Het is niet duidelijk waarom deze verdunning in het laboratorium is gehanteerd. Als gevolg van verhoogde detectielimiet lijkt het als voor de metalen sprake is van een lichte tot matige verontreiniging. Omdat in de grondwatermonsters uit de peilbuizen Pb24 en Pb26 geen noemenswaardige verhoogde gehalte zijn aangetoond is het naar onze mening niet noodzakelijk om het grondwater uit peilbuis Pb25 opnieuw te laten bemonsteren.

De aangetoonde verontreinigingen zijn dermate gering dat wij verwachten dat er geen risico's zijn voor de mens, het milieu en de verspreiding van de verontreiniging. Het is niet noodzakelijk een vervolg onderzoek naar de geconstateerde verontreinigingen uit te laten voeren.

Bij afvoer van grond van de locatie dient rekening te worden gehouden met het feit dat de grond niet geheel schoon is en dat voor het beoordelen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond andere beoordelingscriteria gelden (Besluit Bodemkwaliteit). Afvoer van grond van de locatie kan gepaard gaan met extra kosten. Wij zien op basis van de milieuhygiënische bodemkwaliteit geen belemmering voor de geplande ontwikkeling op de locatie.

7. BETROUWBAARHEID EN RESTRISICO ONDERZOEK

7.1 Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek, waarbij geen aanwijzingen en/of een bevestiging van een verontreinigingsbron zijn aangetoond, achteraf op de locatie bodemverontreiniging wordt geconstateerd

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans dat plaatselijk een niet onderkende spot met bodemverontreiniging aanwezig is.

Om bovenstaande reden dient bij activiteiten op en in de bodem aandacht te worden gegeven aan bijzondere kenmerken in de bodem die op een mogelijke verontreiniging van de bodem kunnen duiden. Hierbij valt te denken aan het voorkomen van bodemvreemde materialen en bijvoorbeeld een afwijkende geur en kleur van de grond.

Ook dient te worden opgemerkt dat de bodem in het kader van een regulier bodemonderzoek niet op de aanwezigheid van asbest wordt onderzocht. Hierdoor kan geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit met betrekking tot de aanwezigheid van asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Om de aanvoer van verontreinigde materialen naar de locatie te voorkomen, dient bij de aanvoer van bijvoorbeeld zand, ophoogzand en of ander materiaal, de herkomst en de kwaliteit van dat materiaal bekend te zijn. Aanvoer van dergelijk materiaal dient om die reden altijd te gebeuren onder het overleggen van een (geldig) certificaat van de herkomst.

7.2 betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig de voorwaarden van de RVOI-2001 (5e ongewijzigde druk; april 2003).

De Klerk Milieuadvies streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

De Klerk Milieuadvies is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

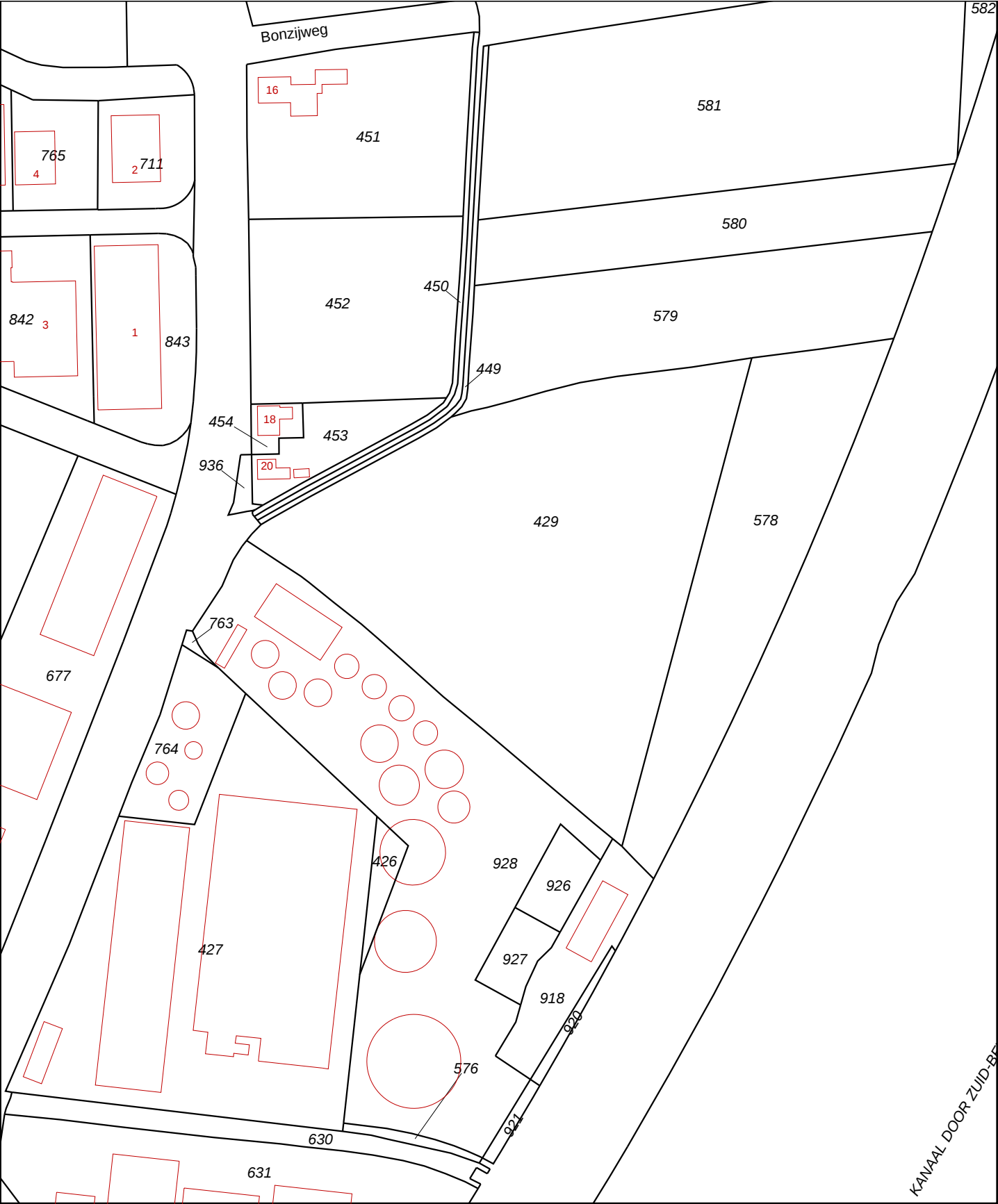
Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

DE KLERK MILIEUADVIES

Rutger de Klerk

BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente KAPELLE

Sectie R

Perceel 429

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

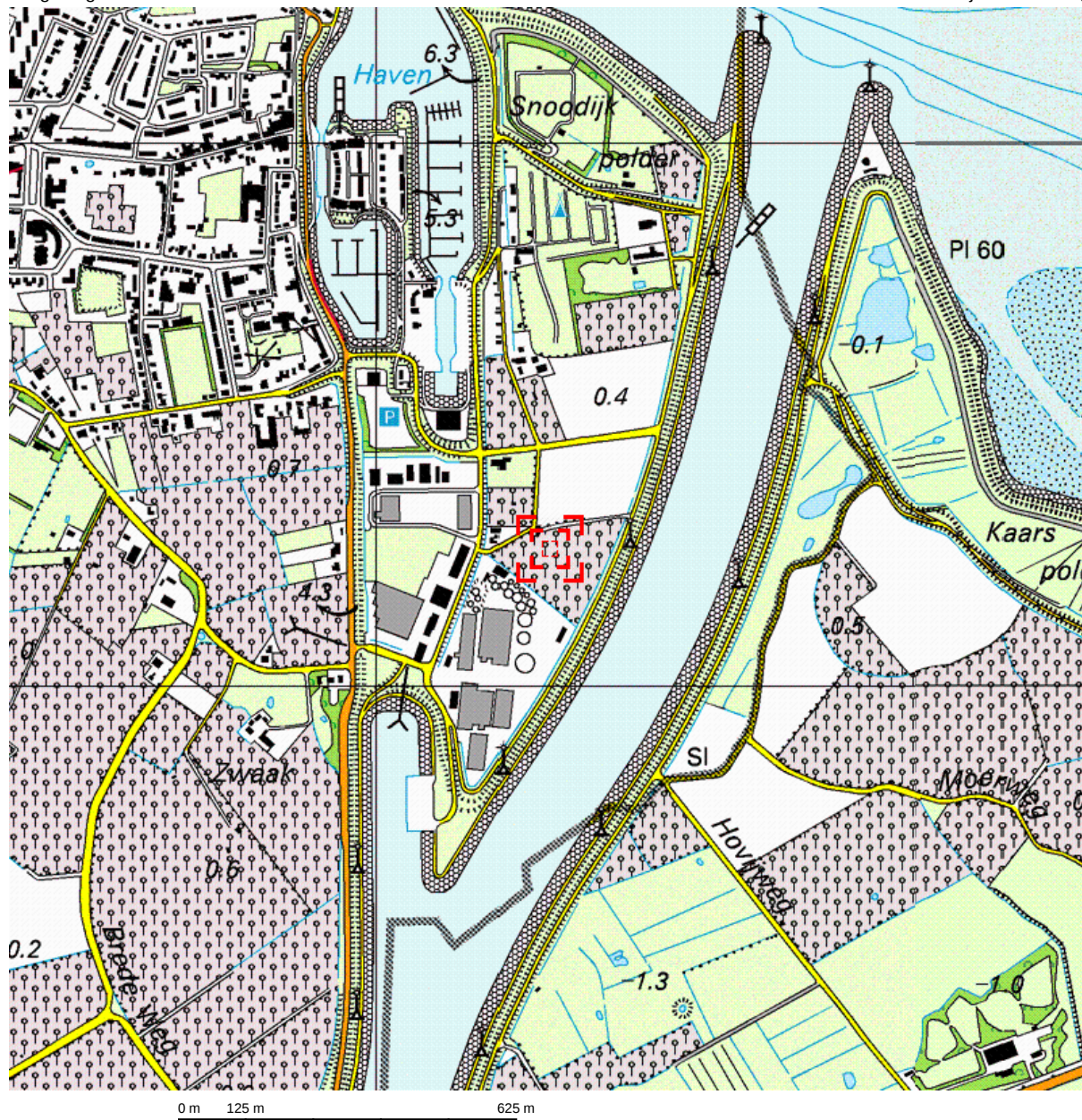
— Kadastrale grens

— Voorlopige grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, MIDDELBURG, 24 november 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



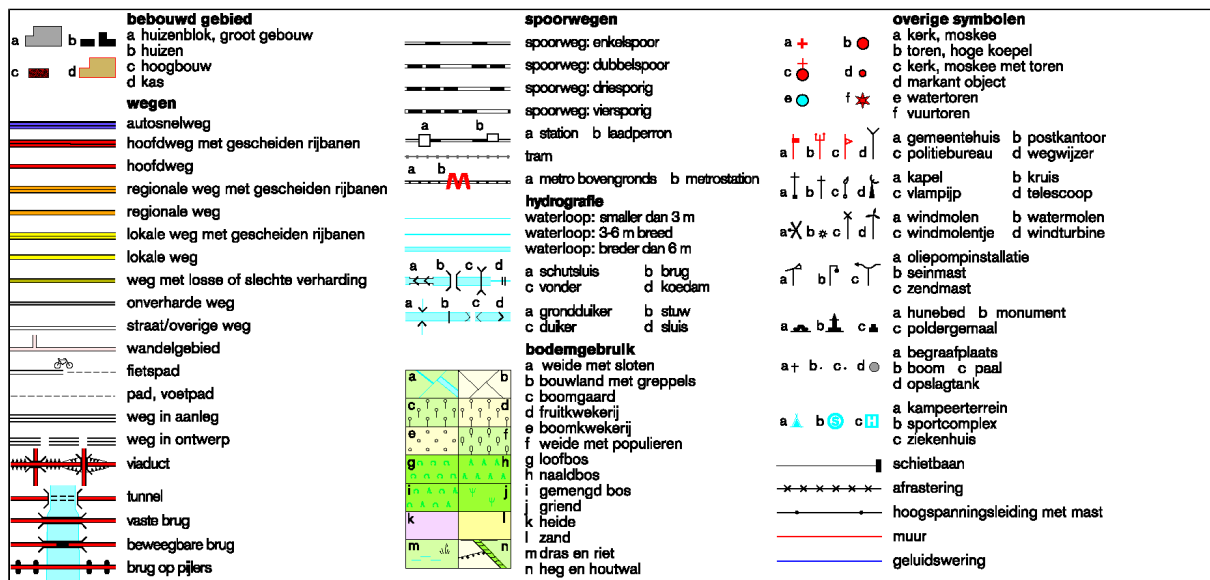
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object KAPELLE R 429

Oostelijke Kanaalweg, WEMELDINGE

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



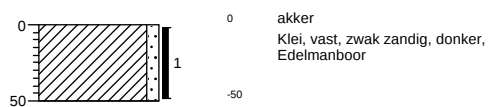
BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING

BIJLAGE 3

BOORSTATEN

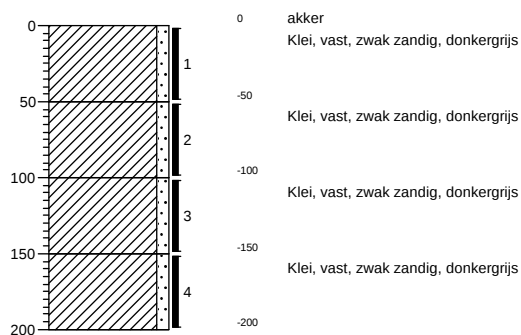
Boring: 1



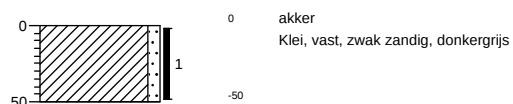
Boring: 2



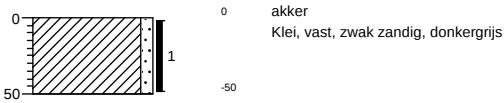
Boring: 3



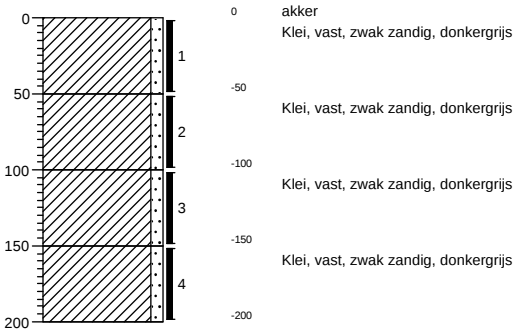
Boring: 4



Boring: 5



Boring: 6



Boring: 7



Boring: 8



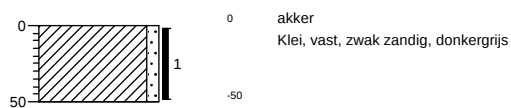
Boring: 9



Boring: 10



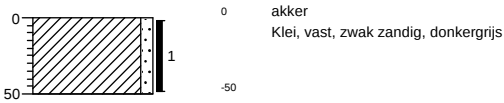
Boring: 11



Boring: 12



Boring: 13



Boring: 14



Boring: 15



Boring: 16



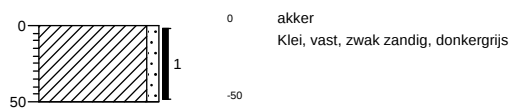
Boring: 17



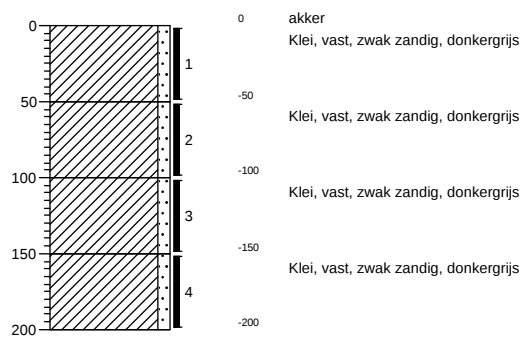
Boring: 18



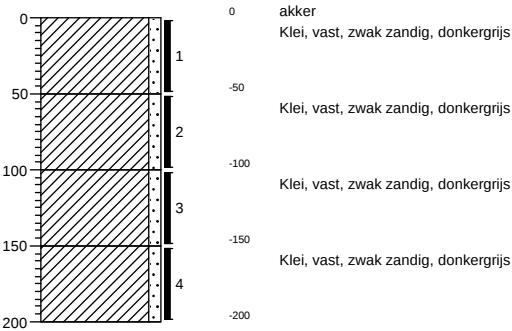
Boring: 19



Boring: .20



Boring: 20



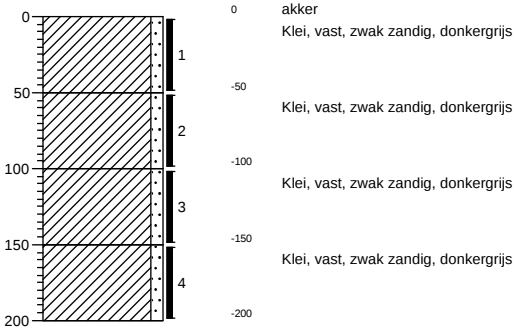
Boring: 21



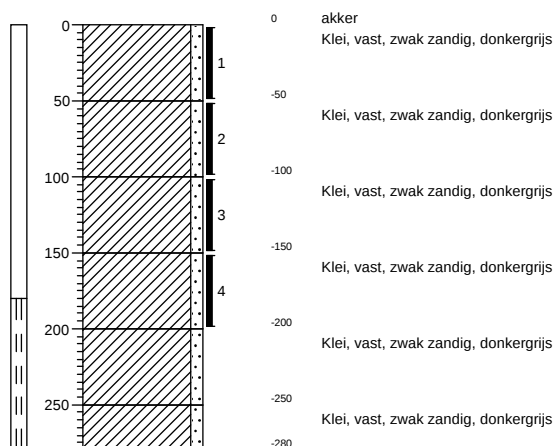
Boring: 22



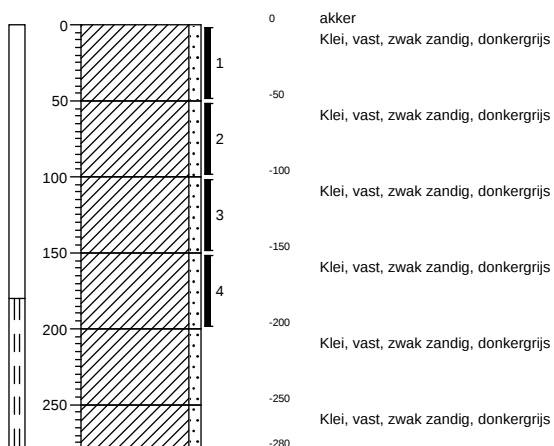
Boring: 23



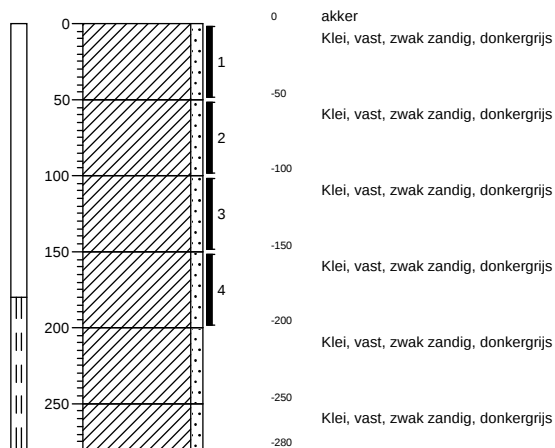
Boring: 24



Boring: 25



Boring: 26



BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN



Analysrapport

De Klerk Milieuadvies
Rutger de Klerk
Windmolen 2
4751 VM OUD GASTEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Uw projectnummer : 09RDK065.10
ALcontrol rapportnummer : 11496539, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : QSQDPBQ6

Rotterdam, 02-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09RDK065.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
 Projectnummer 09RDK065.10
 Rapportnummer 11496539 - 1

Orderdatum 28-10-2009
 Startdatum 28-10-2009
 Rapportagedatum 02-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.3	80.8	87.5	75.3	75.7
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	1.1	1.0	1.0	1.5	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS		9.7	21	18	8.3	5.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	21	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.2	6.1	5.5	3.2	3.6
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	11	14	12	7.1	8.2
zink	mg/kgds	S	33	39	37	<20	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 ²⁾	0.10 ²⁾	0.08 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 18 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 15 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 3 (50-100) 3 (100-150) 6 (50-100) 25 (100-150) 25 (150-200) 26 (50-100) 26 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 20 (50-100) 20 (150-200) 23 (50-100) 23 (100-150) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)

Paraaf :



Projectnaam Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
 Projectnummer 09RDK065.10
 Rapportnummer 11496539 - 1

Orderdatum 28-10-2009
 Startdatum 28-10-2009
 Rapportagedatum 02-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.9	1.1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	25	18		
som DDT	µg/kgds	S	<4 ¹⁾	27 ¹⁾	19 ¹⁾		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	27 ²⁾	19 ²⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	5.0	3.7		
som DDD	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	5.0 ¹⁾	3.7 ¹⁾		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	5.7 ²⁾	4.4 ²⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	26	18		
som DDE	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	26 ¹⁾	18 ¹⁾		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	26 ²⁾	19 ²⁾		
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<8 ¹⁾	58 ¹⁾	41 ¹⁾		
som	µg/kgds	S	<23	58	73		
organochloorbestrijdingsmiddelen landbodem							
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	17	70	82		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ²⁾	59 ²⁾	42 ²⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	2.4		
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	2.3		
endrin	µg/kgds	S	2.1 ³⁾	<1	20		
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	25 ¹⁾		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5 ²⁾	2.1 ²⁾	25 ²⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	7.9		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 18 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 15 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 3 (50-100) 3 (100-150) 6 (50-100) 25 (100-150) 25 (150-200) 26 (50-100) 26 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 20 (50-100) 20 (150-200) 23 (50-100) 23 (100-150) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
 Projectnummer 09RDK065.10
 Rapportnummer 11496539 - 1

Orderdatum 28-10-2009
 Startdatum 28-10-2009
 Rapportagedatum 02-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1		
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1		
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾		
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<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		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 18 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 15 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 3 (50-100) 3 (100-150) 6 (50-100) 25 (100-150) 25 (150-200) 26 (50-100) 26 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 20 (50-100) 20 (150-200) 23 (50-100) 23 (100-150) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)

Paraaf :



De Klerk Milieuadvies
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Projectnummer 09RDK065.10
Rapportnummer 11496539 - 1

Orderdatum 28-10-2009
Startdatum 28-10-2009
Rapportagedatum 02-11-2009

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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |



Projectnaam Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
 Projectnummer 09RDK065.10
 Rapportnummer 11496539 - 1

Orderdatum 28-10-2009
 Startdatum 28-10-2009
 Rapportagedatum 02-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Projectnummer 09RDK065.10
Rapportnummer 11496539 - 1

Orderdatum 28-10-2009
Startdatum 28-10-2009
Rapportagedatum 02-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH	Grond (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2258948	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
001	Y2258954	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
001	Y2266665	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
001	Y2266687	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
001	Y2266699	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
001	Y2266701	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
001	Y2266716	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
002	Y2258956	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
002	Y2258957	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
002	Y2258959	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
002	Y2266682	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
002	Y2266692	28-10-2009	27-10-2009	ALC201

Paraaf :



De Klerk Milieuvadvis
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Projectnummer 09RDK065.10
Rapportnummer 11496539 - 1

Orderdatum 28-10-2009
Startdatum 28-10-2009
Rapportagedatum 02-11-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2266702	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
002	Y2297062	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
003	Y2258952	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
003	Y2258953	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
003	Y2258962	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
003	Y2266662	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
003	Y2266694	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
003	Y2266695	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
003	Y2266719	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
004	Y2258929	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
004	Y2258950	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
004	Y2258951	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
004	Y2258958	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
004	Y2266697	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
004	Y2297042	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
004	Y2297056	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
005	Y2258946	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
005	Y2258960	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
005	Y2266671	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
005	Y2266704	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
005	Y2266718	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
005	Y2297061	28-10-2009	27-10-2009	ALC201
005	Y2297068	28-10-2009	27-10-2009	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

De Klerk Milieuadvies
Rutger de Klerk
Windmolen 2
4751 VM OUD GASTEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Uw projectnummer : 09RDK065.10
ALcontrol rapportnummer : 11501975, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : SGY49SCL

Rotterdam, 12-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09RDK065.10. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



De Klerk Milieuvdies
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Projectnummer 09RDK065.10
Rapportnummer 11501975 - 1

Orderdatum 10-11-2009
Startdatum 10-11-2009
Rapportagedatum 12-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	<45	<230 ¹⁾	45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<4.0 ¹⁾	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<25 ¹⁾	5.9
koper	µg/l	S	<15	<75 ¹⁾	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05 ¹⁾	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<75 ¹⁾	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<18 ¹⁾	5.2
nikkel	µg/l	S	<15	<75 ¹⁾	<15
zink	µg/l	S	<60	<300 ¹⁾	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24-1-1 24 (180-280)
002	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25-1-1 25 (180-280)
003	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26-1-1 26 (180-280)

Paraaf :



De Klerk Milieudvies
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Projectnummer 09RDK065.10
Rapportnummer 11501975 - 1

Orderdatum 10-11-2009
Startdatum 10-11-2009
Rapportagedatum 12-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24-1-1 24 (180-280)
002	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25-1-1 25 (180-280)
003	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26-1-1 26 (180-280)



De Klerk Milieuadvies
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Projectnummer 09RDK065.10
Rapportnummer 11501975 - 1

Orderdatum 10-11-2009
Startdatum 10-11-2009
Rapportagedatum 12-11-2009

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. |
-

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.



Projectnaam Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
 Projectnummer 09RDK065.10
 Rapportnummer 11501975 - 1

Orderdatum 10-11-2009
 Startdatum 10-11-2009
 Rapportagedatum 12-11-2009

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
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (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	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	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	Monsternamen	Verpakking
001	B0953243	10-11-2009	10-11-2009	ALC204
001	G5994783	10-11-2009	10-11-2009	ALC236
001	G5994784	10-11-2009	10-11-2009	ALC236
002	B0953250	10-11-2009	10-11-2009	ALC204

Paraaf :



De Klerk Milieuadvies
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Projectnummer 09RDK065.10
Rapportnummer 11501975 - 1

Orderdatum 10-11-2009
Startdatum 10-11-2009
Rapportagedatum 12-11-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G5994807	10-11-2009	10-11-2009	ALC236
002	G5994814	10-11-2009	10-11-2009	ALC236
003	B0953235	10-11-2009	10-11-2009	ALC204
003	G5994796	10-11-2009	10-11-2009	ALC236
003	G5994808	10-11-2009	10-11-2009	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 5

OVERSCHRIJDINGSTABELLEN

Projectnaam	Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Projectcode	09RDK065.10

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

monstercode	MM1						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1									EIS
droge stof(gew.-%)	82,3	--								
gewicht artefacten(g)	<1	--								
aard van de artefacten(g)	Geen	--								
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,1	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	9,7	--								
METALEN										
barium ⁺	<20								466	96
cadmium	<0,35						0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	5,2						7,9	54	100	7,9
koper	<10						24	70	116	24
kwik	<0,10						0,12	14	28	0,12
lood	<13						36	211	385	36
molybdeen	<1,5						1,5	96	190	1,5
nikkel	11						20	38	56	20
zink	33						82	252	422	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--								
fenantreen	0,01	--								
antraceen	<0,01	--								
fluoranteen	0,03	--								
benzo(a)antraceen	0,02	--								
chryseen	0,02	--								
benzo(k)fluoranteen	0,01	--								
benzo(a)pyreen	0,02	--								
benzo(ghi)peryleen	0,01	--								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--								
pak-totaal (10 van VROM)	0,13	--					1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,15						1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1						1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<2	--								
PCB 52(µg/kgds)	<2	--								
PCB 101(µg/kgds)	<2	--								
PCB 118(µg/kgds)	<2	--								
PCB 138(µg/kgds)	<2	--								
PCB 153(µg/kgds)	<2	--								
PCB 180(µg/kgds)	<2	--								
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--					4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a					4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--								
p,p-DDT(µg/kgds)	<3	--								
som DDT(µg/kgds)	<4	--					40	190	340	40
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8						40	190	340	28
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--								

p,p-DDD($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--								
som DDD($\mu\text{g/kgds}$)	<2	--					4,0	3402	6800	4,0
som DDD (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	1,4						4,0	3402	6800	2,8
o,p-DDE($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--								
p,p-DDE($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--								
som DDE($\mu\text{g/kgds}$)	<2	--					20	240	460	2,0
som DDE (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	1,4						20	240	460	14
som DDT,DDE,DDD($\mu\text{g/kgds}$)	<8	--								64
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem($\mu\text{g/kgds}$)	17	--								
som organochloorbestrijdingsmiddelen landbodem($\mu\text{g/kgds}$)	<23	--								
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	5,6	--								45
aldrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1								64	
dieldrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--								
endrin($\mu\text{g/kgds}$)	2,1	--								
som aldrin/dieldrin/endrin($\mu\text{g/kgds}$)	<3	--					3,0	402	800	3,6
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	3,5	*					3,0	402	800	2,5
isodrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--								
telodrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--								
alpha-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1	^a					0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1	^a					0,40	160	320	1,0
gamma-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1	^a					0,60	120	240	1,0
delta-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--								
som a-b-c-d HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<4	--								
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	2,8	--								
heptachloor($\mu\text{g/kgds}$)	<1	^a					0,14	400	800	1,0
cis-heptachloorepoxide($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--								
trans- heptachloorepoxide($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--								
som heptachloorepoxide($\mu\text{g/kgds}$)	<2	--					0,40	400	800	2,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	1,4	^a					0,40	400	800	1,4
alpha-endosulfan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	^a					0,18	400	800	1,0
hexachloorbutadieen($\mu\text{g/kgds}$)	<1	^a					0,60			1,0
beta-endosulfan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--								
trans-chloordaan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--								
cis-chloordaan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--								
som chloordaan($\mu\text{g/kgds}$)	<2	--					0,40	400	800	2,0
som chloordaan (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	1,4	^a					0,40	400	800	1,4
quintozeen($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--								
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--								
fractie C12 - C22	<5	--								
fractie C22 - C30	<5	--								
fractie C30 - C40	<5	--								
totaal olie C10 - C40	<20						38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

1	11496539-001	MM1 MM1 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 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 9.7%; humus 1.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Projectcode	09RDK065.10

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

monstercode	MM2						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1									EIS
droge stof(gew.-%)	80,8	--								
gewicht artefacten(g)	<1	--								
aard van de artefacten(g)	Geen	--								
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	21	--								
METALEN										
barium ⁺	<20								801	165
cadmium	<0,35						0,45	5,1	9,8	0,45
kobalt	6,1						13	90	166	13
koper	<10						32	92	152	32
kwik	<0,10						0,14	16	33	0,14
lood	<13						43	249	455	43
molybdeen	<1,5						1,5	96	190	1,5
nikkel	14						31	60	89	31
zink	39						116	356	597	116
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--								
fenantreen	<0,01	--								
antraceen	<0,01	--								
fluoranteen	0,02	--								
benzo(a)antraceen	0,02	--								
chryseen	0,01	--								
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--								
benzo(a)pyreen	<0,01	--								
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--								
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--					1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,10						1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1						1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<2	--								
PCB 52(µg/kgds)	<2	--								
PCB 101(µg/kgds)	<2	--								
PCB 118(µg/kgds)	<2	--								

PCB 138(µg/kgds)	<2	--							
PCB 153(µg/kgds)	<2	--							
PCB 180(µg/kgds)	<2	--							
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--				4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a				4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT(µg/kgds)	1,9	--							
p,p-DDT(µg/kgds)	25	--							
som DDT(µg/kgds)	27	--				40	190	340	40
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	27					40	190	340	28
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--							
p,p-DDD(µg/kgds)	5,0	--							
som DDD(µg/kgds)	5,0	--				4,0	3402	6800	4,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,7	*				4,0	3402	6800	2,8
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--							
p,p-DDE(µg/kgds)	26	--							
som DDE(µg/kgds)	26	--				20	240	460	2,0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	26	*				20	240	460	14
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	58	--							64
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	70	--							
som organochloorbestrijdingsmiddelen landbodem(µg/kgds)	58	--							
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	59	--							45
aldrin(µg/kgds)	<1							64	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--							
endrin(µg/kgds)	<1	--							
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--				3,0	402	800	3,6
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1					3,0	402	800	2,5
isodrin(µg/kgds)	<1	--							
telodrin(µg/kgds)	<1	--							
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	a				0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	<1	a				0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	a				0,60	120	240	1,0
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--							
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<4	--							
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--							
heptachloor(µg/kgds)	<1	a				0,14	400	800	1,0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--							
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--							
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--				0,40	400	800	2,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a				0,40	400	800	1,4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	a				0,18	400	800	1,0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	a				0,60			1,0
beta-endosulfan(µg/kgds)	<1	--							
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--							
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--							
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--				0,40	400	800	2,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a				0,40	400	800	1,4
quintozeen(µg/kgds)	<1	--							
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--							
fractie C12 - C22	<5	--							
fractie C22 - C30	<5	--							
fractie C30 - C40	<5	--							
totaal olie C10 - C40	<20					38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

1	11496539-002	MM2 MM2 1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 18 (0-50)
---	--------------	--

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 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 21%; humus 1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Projectcode	09RDK065.10

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

monstercode	MM3						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1									EIS
droge stof(gew.-%)	87,5	--								
gewicht artefacten(g)	<1	--								
aard van de artefacten(g)	Geen	--								
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	18	--								
METALEN										
barium ⁺	21								712	147
cadmium	<0,35						0,43	4,9	9,4	0,43
kobalt	5,5						12	80	149	12
koper	<10						30	86	142	30
kwik	<0,10						0,13	16	32	0,13
lood	13						41	239	436	41
molybdeen	<1,5						1,5	96	190	1,5
nikkel	12						28	54	80	28
zink	37						107	329	550	107
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--								
fenantreen	<0,01	--								
antracene	<0,01	--								
fluoranteen	0,01	--								
benzo(a)antracene	0,01	--								
chryseen	<0,01	--								
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--								
benzo(a)pyreen	<0,01	--								

benzo(ghi)peryleen	<0,01	--								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--								
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--					1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08						1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1						1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<2	--								
PCB 52(µg/kgds)	<2	--								
PCB 101(µg/kgds)	<2	--								
PCB 118(µg/kgds)	<2	--								
PCB 138(µg/kgds)	<2	--								
PCB 153(µg/kgds)	<2	--								
PCB 180(µg/kgds)	<2	--								
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--					4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a					4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT(µg/kgds)	1,1	--								
p,p-DDT(µg/kgds)	18	--								
som DDT(µg/kgds)	19	--					40	190	340	40
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	19						40	190	340	28
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--								
p,p-DDD(µg/kgds)	3,7	--								
som DDD(µg/kgds)	3,7	--					4,0	3402	6800	4,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,4	*					4,0	3402	6800	2,8
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--								
p,p-DDE(µg/kgds)	18	--								
som DDE(µg/kgds)	18	--					20	240	460	2,0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	19						20	240	460	14
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	41	--								64
som organochloorbestrijdingsmiddelen landbodem(µg/kgds)	73	--								
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	82	--								
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	42	--								45
aldrin(µg/kgds)	2,4								64	
dieldrin(µg/kgds)	2,3	--								
endrin(µg/kgds)	20	--								
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	25	--					3,0	402	800	3,6
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	25	*					3,0	402	800	2,5
isodrin(µg/kgds)	7,9	--								
telodrin(µg/kgds)	<1	--								
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	a					0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	<1	a					0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	a					0,60	120	240	1,0
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--								
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<4	--								
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--								
heptachloor(µg/kgds)	<1	a					0,14	400	800	1,0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--								
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--								
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--					0,40	400	800	2,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a					0,40	400	800	1,4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	a					0,18	400	800	1,0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	a					0,60			1,0
beta-endosulfan(µg/kgds)	<1	--								
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--								

cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--								
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--					0,40	400	800	2,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a					0,40	400	800	1,4
quintozeen(µg/kgds)	<1	--								
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--								
fractie C12 - C22	<5	--								
fractie C22 - C30	<5	--								
fractie C30 - C40	<5	--								
totaal olie C10 - C40	<20						38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

1	11496539-003	MM3 MM3 15 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
---	--------------	---

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 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 18%; humus 1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Projectcode	09RDK065.10

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

monstercode	MM4						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1									EIS
droge stof(gew.-%)	75,3	--								
gewicht artefacten(g)	<1	--								
aard van de artefacten(g)	Geen	--								
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,5	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	8,3	--								
METALEN										
barium ⁺	<20								424	88
cadmium	<0,35						0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	3,2						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	7,1						18	35	52	18
zink	<20						78	239	401	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--								
fenantreen	<0,01	--								
antraceen	<0,01	--								
fluoranteen	<0,01	--								
benzo(a)antraceen	<0,01	--								
chryseen	<0,01	--								
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--								
benzo(a)pyreen	<0,01	--								
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--								
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--					1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07						1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<2	--								
PCB 52(µg/kgds)	<2	--								
PCB 101(µg/kgds)	<2	--								
PCB 118(µg/kgds)	<2	--								
PCB 138(µg/kgds)	<2	--								
PCB 153(µg/kgds)	<2	--								
PCB 180(µg/kgds)	<2	--								
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--					4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a					4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--								
fractie C12 - C22	<5	--								
fractie C22 - C30	<5	--								
fractie C30 - C40	<5	--								
totaal olie C10 - C40	<20						38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

11496539-004	MM4 MM4 3 (50-100) 3 (100-150) 6 (50-100) 25 (100-150) 25 (150-200) 26 (50-100) 26 (100-150)
--------------	--

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 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 1.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Projectcode	09RDK065.10

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

monstercode	MM5						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1									EIS
droge stof(gew.-%)	75,7	--								
gewicht artefacten(g)	<1	--								
aard van de artefacten(g)	Geen	--								
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,3	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	5,6	--								
METALEN										
barium ⁺	<20								344	71
cadmium	<0,35						0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	3,6						5,9	41	75	5,9
koper	<10						22	62	103	22
kwik	<0,10						0,11	13	27	0,11
lood	<13						34	197	359	34
molybdeen	<1,5						1,5	96	190	1,5
nikkel	8,2						16	30	45	16
zink	23						70	214	359	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--								
fenantreen	<0,01	--								
antraceen	<0,01	--								
fluoranteen	<0,01	--								
benzo(a)antraceen	<0,01	--								
chryseen	<0,01	--								
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--								
benzo(a)pyreen	<0,01	--								
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--								
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--					1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07						1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<2	--								
PCB 52(µg/kgds)	<2	--								
PCB 101(µg/kgds)	<2	--								
PCB 118(µg/kgds)	<2	--								
PCB 138(µg/kgds)	<2	--								
PCB 153(µg/kgds)	<2	--								
PCB 180(µg/kgds)	<2	--								
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--					4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a					4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--								
fractie C12 - C22	<5	--								
fractie C22 - C30	<5	--								
fractie C30 - C40	<5	--								
totaal olie C10 - C40	<20						38	519	1000	38
Monstercode en monstertraject:										
	11496539-005	MM5 MM5 20 (50-100) 20 (150-200) 23 (50-100) 23 (100-150) 24 (50-100) 24 (100-150)								
	24 (150-200)									

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20

december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 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 5.6%; humus 1.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Oostelijke Kanaalweg Wemeldinge
Projectcode	09RDK065.10

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

monstercode	24-1-1		25-1-1		26-1-1		S	1/2(S+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
METALEN										
barium	<45		<230	**# ^b	45		50	338	625	50
cadmium	<0,8	^a	<4,0	**# ^b	<0,8	^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		<25	#	5,9		20	60	100	20
koper	<15		<75	***# ^b	<15		15	45	75	15
kwik	<0,05		<0,05		<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		<75	**# ^b	<15		15	45	75	15
molybdeen	<3,6		<18	**# ^b	5,2	*	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15		<75	**# ^b	<15		15	45	75	15
zink	<60		<300	**# ^b	<60		65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3		<0,3		<0,3		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		<0,3		4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--				
p- en m-xyleen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--				
xylenen	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a	0,21	^a	0,21	^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3		<0,3		<0,3		6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	^a	<0,05	^a	<0,05	^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a	<0,1	^a	<0,1	^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a	0,14	^a	0,14	^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	^a	<0,2	^a	<0,2	^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--				
som dichloorpropanen	<0,75	--	<0,75	--	<0,75	--	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,53		0,53		0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	^a	<0,1	^a	<0,1	^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	^a	<0,1	^a	<0,1	^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a	<0,1	^a	<0,1	^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a	<0,1	^a	<0,1	^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		<0,6		<0,6		24	262	500	24
chloroform	<0,6		<0,6		<0,6		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	^a	<0,1	^a	<0,1	^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2		<0,2		<0,2				630	2,0
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	^a	<100	^a	<100	^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

¹		11501975-001	24-1-1 24-1-1 24 (180-280)
²		11501975-002	25-1-1 25-1-1 25 (180-280)

³	11501975-003 26-1-1 26-1-1 26 (180-280)
--------------	---

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

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

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

BIJLAGE TOETSINGSKADER

Toetsingskader

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd : concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- licht verontreinigd : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd : concentratie groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afgeleid uit de Leidraad Bodembescherming van het Ministerie van VROM.

achtergrondwaarden (S)

De *achtergrondwaarden* geven het verontreinigingsniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit is een na te streven bodemkwaliteit waarbij functionele eigenschappen voor mens, dier en plant volledig zijn hersteld.

interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming wanneer de gemiddelde concentratie van één of meer stoffen in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde vormt het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden is veelal een nader bodemonderzoek vereist.

berekening van de achtergrond- en interventiewaarden

De achtergrond- en interventiewaarden voor de anorganische parameters zijn voor grond afhankelijk van het organisch stof- en het lutum gehalte. De achtergrond- en interventiewaarden in grond voor de organische parameters zijn afhankelijk van enkel het organisch stof gehalte. Indien grond(meng)monsters uit hetzelfde bodemmateriaal zijn opgebouwd behoeft slechts één van deze monsters onderzoek op het organisch stof- en/of het lutumgehalte. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

De voor het voorliggende onderzoek berekende achtergrond- en interventiewaarden voor grond alsmede deze waarden voor het grondwater zijn in onderhavige bijlage opgenomen.