

OPDRACHTGEVER

Bechtold IJzer- en Metaalhandel B.V.
De heer J. Bechtold
Postbus 14
1733 ZG NIEUWE NIEDORP

RAPPORTNUMMER

111020

DATUM

2 december 2011



OMSCHRIJVING ONDERZOEK

VERKENNEND BODEMONDERZOEK (NEN 5740)

Zuiderkanaalweg 2b
Winkel

ONDERZOEKSBUREAU

Almad Eco B.V.
Maatschapslaan 31
2404 CL ALPHEN AAN DEN RIJN
tel. 0172 - 24 00 30

Inhoudsopgave**blz.**

1. Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doelstelling	3
1.3 Partijdigheid	3
1.4 Opbouw van het rapport	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Historisch onderzoek	4
2.2 Terreinsituatie	5
2.3 Opstelling onderzoekshypothese	5
3. Uitvoering bodemonderzoek	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Veldwerkzaamheden	6
3.3 Samenstelling van de bodem	6
3.4 Zintuiglijke waarnemingen	7
3.5 Grondwater	7
4. Laboratoriumonderzoek	8
4.1 Geselecteerde analyses	8
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	8
4.3 Overzicht toetsing analyseresultaten	9
5. Evaluatie	11
5.1 Inleiding	11
5.2 Onderzoekresultaten	11
5.3 Conclusies en aanbevelingen	12
6. Beperkingen en aansprakelijkheid	14

Tabellen

tabel 1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	6
tabel 2	Gemeten gehalten lutum en organische stof in grond	7
tabel 3	Zintuiglijk waargenomen afwijkingen in het bodemmateriaal	7
tabel 4	Veldmetingen grondwater	7
tabel 5	Geselecteerde analyses	8
tabel 6	Overzicht gemeten verontreinigingen	10

Bijlagen

bijlage 1	Regionale situatie
bijlage 2	Situatieschets
bijlage 3	Toetsing analyseresultaten en analysecertificaten
bijlage 4	Bodemprofielen

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Bechtold IJzer- en Metaalhandel B.V. heeft opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Zuiderkanaalweg 2b te Winkel. Een situatieschets van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek vormt de nieuwbouw van een loods. In het kader van de in de bouwverordening opgenomen onderzoeksplicht, wordt een inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van onderhavig perceel noodzakelijk geacht.

Doel van het bodemonderzoek is het toetsen of er op de onderzoekslocatie mogelijk een bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet kunnen worden vastgesteld of vervolgacties noodzakelijk zijn.

1.3 Partijdigheid

Almad Eco B.V. wil als keuringsinstelling volledig onafhankelijk zijn van de partijen waarvoor zij werkzaamheden verricht. Almad Eco B.V. verklaart hierbij dat zij geen eigenaar is van de betreffende te keuren bodem. Zowel Almad Eco B.V. als keuringsinstelling en haar personeel zullen zich op geen enkele wijze inlaten met activiteiten die de objectiviteit van de keuring negatief beïnvloeden. Almad Eco B.V. heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de beïnvloeding van werknemers door derden wordt vastgelegd. In principe wordt hier niet op ingegaan. Mocht dit gebeuren en wijzigt de onderzoeksstrategie hierdoor, dan wordt dit in de verslaglegging op locatie en in de rapportage vermeld.

1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De opzet van het onderzoek, de interpretatie van het veldonderzoek en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. Het verkennend bodemonderzoek wordt in hoofdstuk 5 geëvalueerd.

2. Vooronderzoek

2.1 Historisch onderzoek

Opzet

Met historisch onderzoek worden gegevens verzameld over de bodemkwaliteit. Verder wordt nagegaan of op basis van de verkregen informatie plaatsen zijn aan te geven waar aanleiding bestaat tot mogelijke bodemverontreiniging en wat de vermoedelijke aard en ligging van deze eventueel aanwezige bodemverontreiniging is.

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De opdrachtgever;
- Bodemloket;
- Gemeente Niedorp;
- Milieudienst Kop van Noord-Holland;
- Regionaal archief Alkmaar;
- Provincie Noord-Holland;
- Veldinspectie door Almad Eco B.V.

Van betreffende locatie is één bodemonderzoek bekend. In 2007 is door Landview een verkennend bodemonderzoek (rapportnummer 2007315, d.d. februari 2007) uitgevoerd i.v.m. mogelijke overdracht van het terrein.

Uit het bodemonderzoek blijkt het volgende:

In de puinhoudende bovengrond zijn lichte verontreinigingen koper, lood, zink, PAK, EOX en minerale olie gemeten.

In de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond zijn lichte verontreinigingen zink, PAK en minerale olie aangetroffen.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetroffen en in het grondwater zijn ook geen verhoogde waarden gemeten.

Op locatie is bij de ingang een puinverharding aanwezig. Dergelijke verhardingen zijn asbest verdacht en kunnen door uitloging verontreinigingen in de grond veroorzaken. Rondom vrijwel de gehele locatie is een grondwal aanwezig. De wal bestaat uit puinhoudende grond. In puinhoudende grond worden regelmatig verhoogde gehalten zware metalen en PAK gemeten. Daarnaast is in en langs de grondwal een asbestbeschoeiing aanwezig, hetgeen de grond in de wal eveneens asbestverdacht maakt.

Op het midden van het terrein is een verhoging van opgebrachte grond aanwezig.

Op de locatie zijn verspreid stukken en stukjes asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen, hetgeen de bovengrond op de locatie asbest verdacht maakt.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat in het verleden de locatie werd gebruikt als baggerstort. Volgens de gemeente Niedorp is deze stort vermoedelijk verwijderd maar verdere informatie is niet bekend. Er zijn geen aanwijzingen naar voren gekomen die vanuit milieukundig oogpunt extra aandacht behoeven.

2.2 Terreinsituatie

De locatie is gelegen aan de Zuiderkanaalweg 2b, bij de kruising met de Hartweg, te Winkel en heeft een oppervlakte van ca. 4.500 m². De grondwal en de ophoging van grond op het middenterrein zijn nog steeds aanwezig.

De regionale ligging en een situatieschets van het terrein zijn weergegeven in bijlage 1 en 2.

2.3 Opstelling onderzoekshypothese

Voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek dienen op basis van de verkregen informatie hypothesen te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de beschikbare informatie uit het eerder uitgevoerde bodemonderzoek wordt de locatie als "verdacht" beschouwd voor met name asbest. Wel heeft opdrachtgever heeft, voordat Almad Eco het bodemonderzoek heeft uitgevoerd, aangegeven dat hij het asbest inmiddels heeft verwijderd.

Verder worden zware metalen, PAK en minerale olie in licht verhoogde waarden in de bovengrond gemeten. Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem de te meten stoffenconcentraties rond en boven de achtergrondwaarden liggen.

Gezien er in voorgaand bodemonderzoek slechts licht verhoogde waarden zijn gemeten is het bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (ONV).

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek is op basis van de beschikbare informatie een hypothese opgesteld. Op basis van een hypothese is een onderzoeksstrategie opgesteld. De onderzoeksstrategie betreft de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek. Het veld- en laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing verklaarde:

- Nederlandse Normen [NEN];
- BRL SIKB protocol 2000;
- VKB protocol 2001+2002.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 7 november 2011 door C. Blom en B. Gieling. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal vijftien boringen uitgevoerd, waarvan één boring is afgewerkt met een peilbuis teneinde het grondwater te kunnen bemonsteren. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2.

In onderstaande tabel is een overzicht van de werkzaamheden weergegeven.

Tabel 1 *Uitgevoerde veldwerkzaamheden*

TERREINDEEL	VELDWERK	
	BORING	PEILBUIS
4.500 m ²	1 t/m 15	Pb 8

De grondboringen zijn met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van een edelmanboor. De grondmonsters zijn verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. Na elke boring zijn de boormaterialen schoongemaakt. Het filter van de peilbuis is voorzien van een filterkous, om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen. Het boorgat is ter hoogte van het filter opgevuld met filtergrind en afgedicht met bentonietkorrels (zvelklei).

3.3 Samenstelling van de bodem

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk onderzocht. De bodem is globaal als volgt opgebouwd:

- Vanaf maaiveld tot 0,50 m-mv bestaat de bodem uit zandige klei. Vanaf deze diepte tot ca. 2,50 m-mv (einde diepste boring) wordt zand aangetroffen.

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen, welke in bijlage 4 zijn weergegeven.

Voor de toetsing worden de analyseresultaten van de grondmonsters vergeleken met de bodemspecifieke toetsingswaarden, welke afhankelijk zijn van de samenstelling van de bodem. Voor de berekening van de bodemspecifieke waarden wordt gerekend met gemeten gehalten lutum en organische stof. Een overzicht van de gemeten bodemspecifieke toetsingswaarden is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 *Gemeten gehalten lutum en organische stof in grond*

OMSCHRIJVING GRONDSOORT	GEHALTE LUTUM (%)	GEHALTE ORGANISCHE STOF (%)
<i>bovengrond</i>		
klei [grondmengmonster MM1]	8,1	3,1
klei [grondmengmonster MM2]	6,3	3,0
<i>ondergrond</i>		
zand [grondmengmonster MM3]	5,6	<0,5

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde materiaal van bodem afwijkende materialen (puin, grind, koolas, wortelresten) waargenomen. In het opgeboorde materiaal zijn geen verdachte plaatmaterialen geconstateerd, welke mogelijk asbesthoudend kunnen zijn. Afwijkende geuren (zoals bijvoorbeeld een oliegeur) zijn niet geconstateerd. Evenmin zijn tijdens de olie/water-test positieve reacties waargenomen.

Een overzicht van de zintuiglijk waargenomen afwijkingen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3 *Zintuiglijk waargenomen afwijkingen in het bodemmateriaal*

BODEMTRAJECT (M-MV)	ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN AFWIJKINGEN
2(0,00-0,50)	matig puin, licht grind
12(0,00-0,50)	licht puin, koolas en wortelresten
13(0,00-0,50)	licht puin, koolas en wortelresten
14(0,00-0,50)	licht puin en koolas
15(0,00-0,50)	licht puin en koolas

3.5 Grondwater

Het grondwater is bemonsterd op 14 november 2011 door C. Blom. Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal het watervoerend deel van de peilbuis. Het grondwatermonster is in voorbehandelde flessen opgeslagen.

Van het grondwater zijn de grondwaterstand en de zuurgraad (pH) bepaald, welke in onderstaande tabel worden weergegeven.

Tabel 4 *Veldmetingen grondwater*

PEILBUIS NUMMER	FILTERSTELLING IN M-MV	ZUURGRAAD pH	GELEIDBAARHEID EC IN $\mu\text{S}/\text{cm}$	GRONDWATERSTAND IN M-MV
Pb8	1,70-2,70	6,01	1200	1,25

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geselecteerde analyses

Ten behoeve van de chemische analyses zijn de monsters bij een geaccrediteerd milieulaboratorium aangeleverd en geanalyseerd. De geselecteerde analyses staan vermeld in onderstaande tabel.

Tabel 5 Geselecteerde analyses

AANDUIDING	ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN AFWIJKINGEN	ANALYSE
<i>bovengrond</i> MM1: 2A+12A+13A+14A+15A(puinpad en grondwal) (bodemlaag: 0,00-0,50 m-mv)	puin, grind, koolas, wortelres- ten	STAP-1 NEN 5740 pakket grond, incl. lutum en organische stof
MM2: 1A+3A+4A+5A+6A+7A+9A+10A (bodemlaag: 0,00-0,50 m-mv)	-	idem
<i>ondergrond</i> MM3: 1B+1C+4B+4C+7B+8B (bodemlaag: 0,50-1,50 m-mv)	-	idem
<i>grondwater</i> Pb 8	-	STAPW NEN5740 pakket grondwater, zuurgraad en geleid- baarheid

De samenstelling van genoemde pakketten is als volgt:

■ STAP-1 NEN 5740 pakket grond:

- ♦ Zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- ♦ Polycyclische aromatische koolwaterstoffen totaal (10 van VROM);
- ♦ PCB's (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)
- ♦ Minerale olie.

■ STAPW NEN5740 pakket grondwater:

- ♦ Zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- ♦ Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, o-xyleen, p- en m-xyleen, xylenen, styreen, naftaleen);
- ♦ Gehalogeneerde koolwaterstoffen
- ♦ Minerale olie.

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

Om de mate van verontreinigingen van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen zijn de chemische analyseresultaten getoetst aan het vigerend beleid.

Toetsing analyseresultaten grond

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 achtergrondwaarden en interventiewaarden 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
- 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.

Toetsing analyseresultaten grondwater

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

De gehalten die de betreffende streefwaarden 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

4.3 Overzicht toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn vergeleken met de (bodemspecifieke) toetsingswaarden. Een overzicht van de gemeten verontreiniging in grond en grondwater is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6 *Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater*

AANDUIDING	ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN AFWIJKINGEN	LICHT VERHOOGD > AW	MATIG VERHOOGD >1/2(AW+I) ≤ I	STERK VERHOOGD > I
<i>bovengrond</i> MM1	puin, grind, koolas, wortelresten	koper(31), kwik(0,18), lood(98), zink(190), PAK(9,2), som PCB(6,5), minerale olie(120)	-	-
MM2	-	zink(74)	-	-
<i>ondergrond</i> MM3	-	-	-	-
AANDUIDING	ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN AFWIJKINGEN	LICHT VERHOOGD > S	MATIG VERHOOGD > T	STERK VERHOOGD > I
<i>grondwater</i> Pb8	-	xylenen(0,85), nafta- leen(<0,90)#	-	-

Opmerking: De concentratie van stoffen is in de grond weergegeven in mg/kgds; PCB en grondwater in µg/l.

- analytisch geen verhoogde waarde aangelooond

verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix (zie analysecertificaat)

OVERZICHT MENGMONSTERS: zie tabel 5

De volledige toetsing van de analyseresultaten alsmede de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

5. Evaluatie

5.1 Inleiding

Bechtold IJzer- en Metaalhandel B.V. heeft opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Zuiderkanaalweg 2b te Winkel. Een situatieschets van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek vormt de nieuwbouw van een loods. In het kader van de in de bouwverordening opgenomen onderzoeksplicht, wordt een inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van onderhavig perceel noodzakelijk geacht.

Doel van het bodemonderzoek is het toetsen of er op de onderzoekslocatie mogelijk een bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet kunnen worden vastgesteld of vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (ONV).

5.2 Onderzoeksresultaten

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden in deze paragraaf geïntegreerd. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beoordeeld. Daarbij zijn de gemeten stoffenconcentraties getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in paragraaf 4.2.

■ VELDWERKZAAMHEDEN

In totaal zijn vijftien boringen uitgevoerd, waarvan één boring is afgewerkt met een peilbuis teneinde het grondwater te kunnen bemonsteren.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde materiaal van bodem afwijkende materialen (puin, grind, koolas en wortelresten) waargenomen. In het opgeboorde materiaal zijn geen verdachte plaatmaterialen geconstateerd, welke mogelijk asbesthoudend kunnen zijn. Afwijkende geuren (zoals bijvoorbeeld een oliegeur) zijn niet geconstateerd. Evenmin zijn tijdens de olie/water-test positieve reacties waargenomen.

■ BOVENGROND

In grondmengmonster MM1 van de bovengrond van de grondwal, waarin bodemvreemd materiaal is geconstateerd, zijn licht verhoogde waarden koper, kwik, lood, zink, PCB, PAK en minerale olie aangetroffen.

In grondmengmonster MM2 van de bovengrond, waarin geen bodemvreemd materiaal is geconstateerd, is een licht verhoogde waarde zink aangetroffen.

■ ONDERGROND

In mengmonster MM3 van de ondergrond, zintuiglijk als "schoon" beoordeeld, zijn geen verhoogde waarden aangetroffen.

■ GRONDWATER

In het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb8 zijn licht verhoogde concentraties gemeten voor xylenen.

De gemeten zuurgraad en geleidbaarheid komen overeen met waarden die doorgaans in dergelijke bodems worden aangetroffen.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

Inleiding

De voor de locatie opgestelde hypothese voor het vastleggen van de algemene bodemkwaliteit "verdacht" is juist. Voor de lichte verontreinigingen genoemd in voorgaande paragraaf (5.2) heeft op basis van vigerend beleid geen nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Geen visuele aanwezigheid van verdacht plaatmateriaal ten tijde van het veldwerk

Tijdens de terreininspectie voorafgaand aan het bodemonderzoek zijn geen verdachte plaatmaterialen waargenomen, welke mogelijk asbesthoudend zijn. Tijdens de terreininspectie wordt gelet op aanwezigheid van onder andere zwerfpuin, bouwpuin, toegepast verhardingsmateriaal e.d.

Ongecontroleerde stort van bodemvreemd materiaal (zoals puin en afval) zowel oppervlakkig als in diepere lagen van de bodem is niet geconstateerd in de vorm van een aaneengesloten verhardingslaag.

Wel worden tegen de aarden ophoogwal brokken puin aangetroffen.

In de opgeboorde grond, waarin geen bodemvreemd materiaal is geconstateerd, zijn evenmin verdachte materialen waargenomen welke mogelijk asbesthoudend kunnen zijn.

De asbestbeschoeiingen, waarvan sprake is in het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek door Landview, zijn niet teruggevonden. Ook op het maaiveld zijn geen asbest verdachte materialen waargenomen. Echter, vermeld dient dat de gehele locatie voorzien is van dichte begroeiing waardoor een terreininspectie op asbest moeilijk uitvoerbaar is.

Verder heeft opdrachtgever vermeld dat hij, voordat Almad Eco het bodemonderzoek heeft uitgevoerd, het asbest inmiddels heeft verwijderd.

Indien men zekerheid wenst omtrent de aanwezigheid van asbest kan ten alle tijde een bodemonderzoek conform NEN5707 worden uitgevoerd.

Indien er vermoeden of twijfels bestaan over de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal zal dit te allen tijde worden verwerkt in de rapportage. Verder zal laboratoriumonderzoek dan definitief uitsluitel moeten geven.

Afgifte bouwvergunning

Indien een bouwvergunning wordt aangevraagd, zijn er conform vigerend beleid op basis van de uitkomsten van voorliggend onderzoek naar ons inziens milieuhygiënisch geen problemen te verwachten voor het afgeven van een bouwvergunning.

Echter bevoegd gezag in het kader van de Woningwet is de gemeente Niedorp. Bevoegd gezag kan verder altijd aanvullende eisen stellen. Daarom wordt geadviseerd de rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag.

Afvoer grond en ander materiaal

Rekening dient gehouden te worden dat indien grond of verhardingsmateriaal van de locatie wordt afgevoerd deze niet zondermeer overal toegepast kan worden. Voor afvoer en hergebruik is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

In het vertrouwen U voldoende te hebben geïnformeerd. Voor het beantwoorden van eventuele vragen kunt U contact opnemen met ondergetekende (0172 - 24 00 30).

Hoogachtend,

Almad Eco B.V.

B. Gieling

6. Beperkingen en aansprakelijkheid

Wij aanvaarden onze opdrachten op basis van een inspanningsverplichting en niet op basis van een resultaatsverplichting waarbij wij onze werkzaamheden zorgvuldig verrichten volgens de wettelijke voorgeschreven methoden en, in geval van ontbreken hiervan volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Zo streven wij naar een optimale representativiteit bij elk bodemonderzoek.

Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het plaatsen van een beperkt aantal boringen met een peilbuis en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Het chemisch analytisch onderzoek is beperkt tot het analyseren op (meestal standaard) parameters (NEN 5740) van een beperkt aantal grond(meng)monsters en een grondwatermonster.

Zo blijft het toch mogelijk dat er lokale afwijkingen kunnen voorkomen en verontreinigingen aanwezig kunnen zijn die tijdens het bodemonderzoek niet zijn aangetoond.

Almad Eco B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Verder dient opgemerkt te worden dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van grond, grondwater en verhardingsmaterialen beïnvloed worden door stort van materiaal, morsingen, lekkages, verplaatsing e.d.

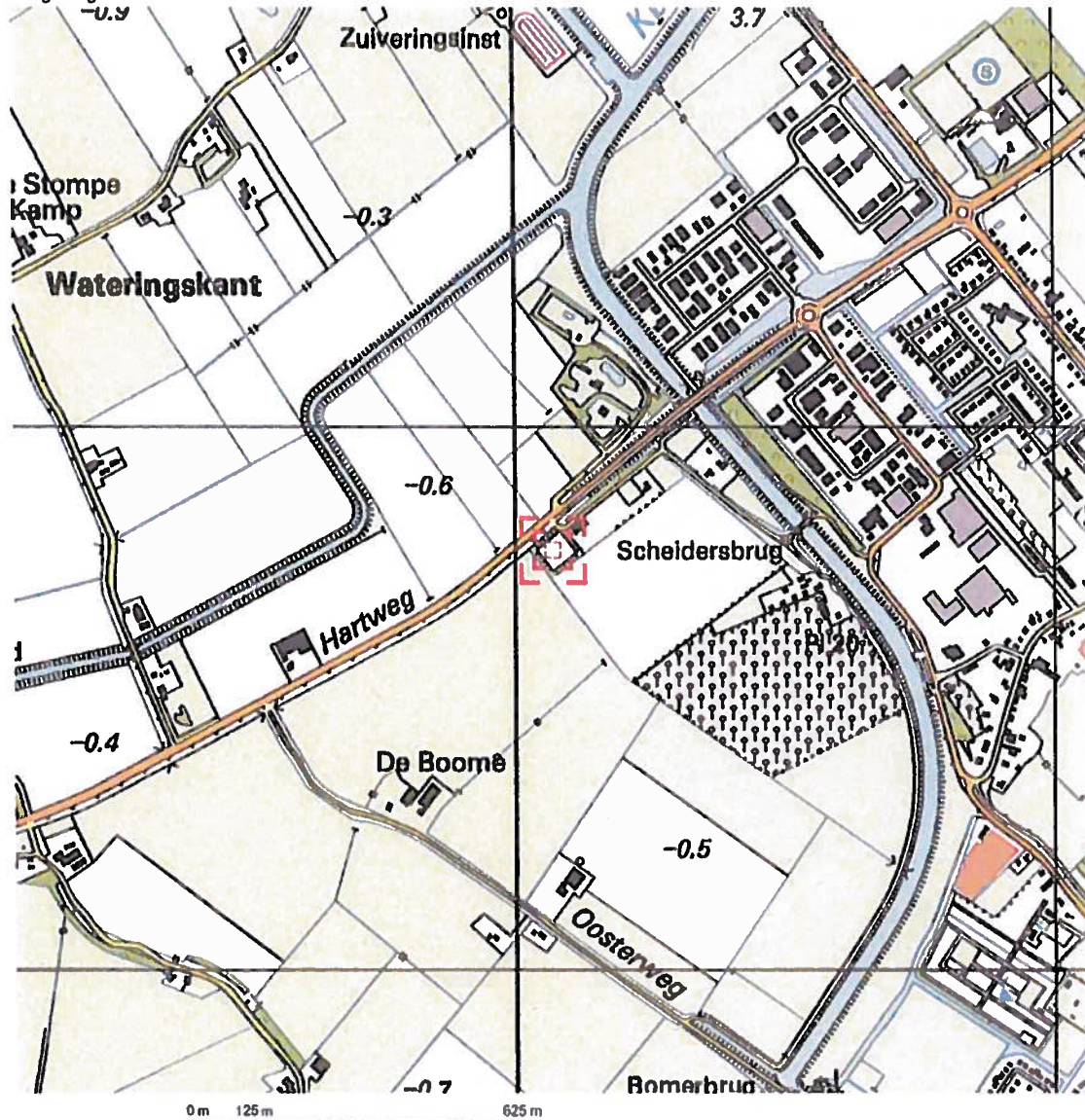
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het gebruik van de resultaten van het bodemonderzoek langer wordt, zal meer voorzichtigheid geboden dienen te worden bij gebruik van het bodemonderzoeksrapport.

Wij adviseren om tijdens herinrichting, het bouwrijp maken, graafwerkzaamheden, aanleg van kabels en leidingen e.d. alert te blijven en bij het onverwacht aantreffen van bijvoorbeeld asbestverdacht materiaal of bij afwijkende geuren de werkzaamheden direct te stoppen en contact op te nemen met ons bureau.

Bijlage 1

Regionale situatie

Omgevingskaart
-0.9



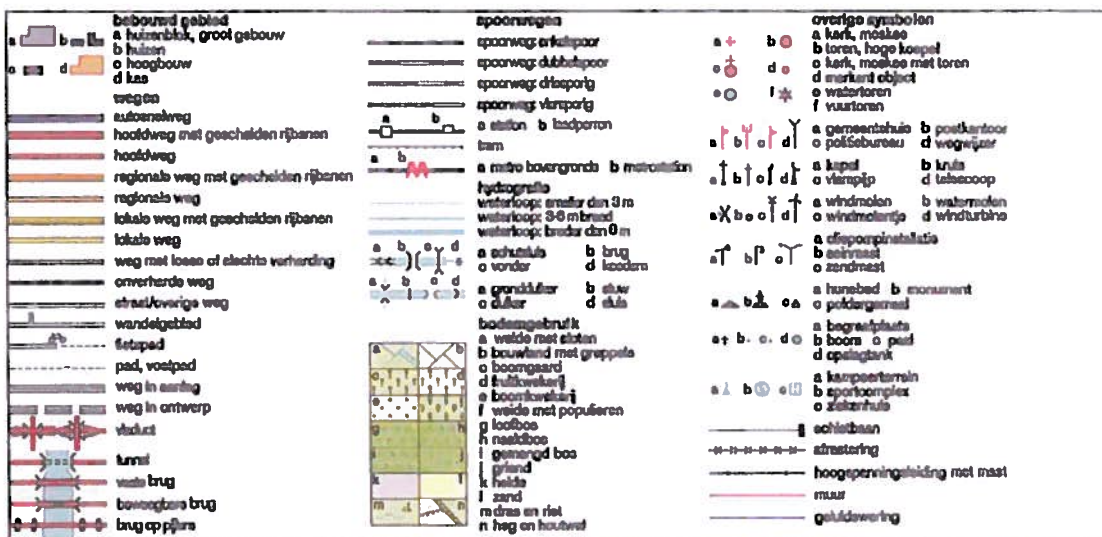
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NIEDORP E 770

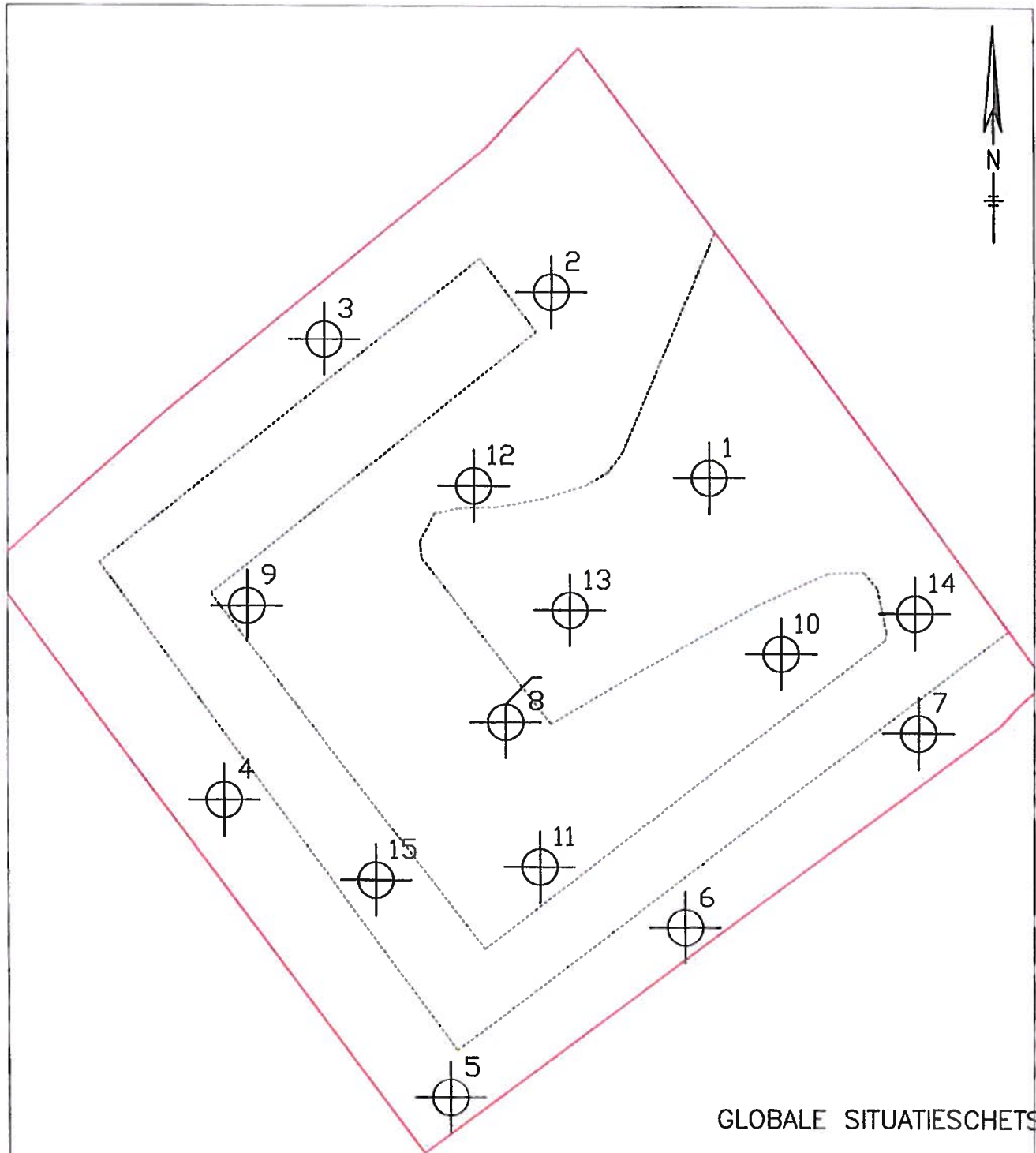
HARTWG, WINKEL

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



Bijlage 2

Situatieschets



GLOBALE SITUATIESCHETS



0m.

25m.

Legenda:

- grens onderzoekslocatie
- - - - - aarden wal
- peilbuis
- boring



opdrachtgever		Bechtold IJzer- en Metaalhandel .V.		
onderzoekslocatie		Zuiderkanaalweg 2b te Winkel		
filename		\\Server\Data\Projecten\2011\111020		
datum	nov 2011	schaal	1:500	getekend
				BG
				projektnummer
				111020

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten en analysecertificaten

Projectnaam	Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
Projectcode	111020

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

Monstercode	MM1:2A+12A+13A+14A+15A					AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1								EIS
droge stof(gew.-%)	80.6	--							
gewicht artefacten(g)	95	--							
aard van de artefacten(g)	Stenen	--							
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.1	--							
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	8.1	--							
METALEN									
barium	42							418	86
cadmium	<0.35					0.40	4.5	8.6	0.40
kobalt	5.7					7.1	49	90	7.1
koper	31	*				24	69	115	24
kwik	0.18	*				0.12	14	28	0.12
lood	98	*				36	209	382	36
molybdeen	<1.5					1.5	96	190	1.5
nikkel	15					18	35	52	18
zink	190	*				79	242	406	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.01	--							
fenantreen	0.91	--							
antraceen	0.29	--							
fluoranteen	2.4	--							
benzo(a)antraceen	1.2	--							
chryseen	1.0	--							
benzo(k)fluoranteen	0.67	--							
benzo(a)pyreen	1.1	--							
benzo(ghi)peryleen	0.75	--							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.81	--							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	9.2	*				1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--							
PCB 52(µg/kgds)	<1	--							
PCB 101(µg/kgds)	<1	--							
PCB 118(µg/kgds)	<1	--							
PCB 138(µg/kgds)	1.3	--							
PCB 153(µg/kgds)	1.1	--							
PCB 180(µg/kgds)	1.3	--							
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.5	*				6.2	158	310	15
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--							
fractie C12 - C22	20	--							
fractie C22 - C30	42	--							
fractie C30 - C40	61	--							
totaal olie C10 - C40	120	*				59	804	1550	59

Monstercode en monstertraject

11727391-001 MM1:2A+12A+13A+14A+15A

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.Santernovem.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 I/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- * 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.
 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 8.1%; humus 3.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
Projectcode	111020

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

Monstercode	MM2:1A+3A+4A+5A+6A+7A+9A+10A					AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1								EIS
droge stof(gew.-%)	82.1	--							
gewicht artefacten(g)	<1	--							
aard van de artefacten(g)	Geen	--							
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.0	--							
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	6.3	--							
METALEN									
barium*	<20							365	75
cadmium	<0.35					0.39	4.4	8.4	0.39
kobalt	3.4					6.3	43	79	6.3
koper	12					23	66	109	23
kwik	<0.10					0.11	14	27	0.11
lood	29					35	202	370	35
molybdeen	<1.5					1.5	96	190	1.5
nikkel	9.4					16	31	47	16
zink	74	*				73	225	377	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.01	--							
fenanreen	0.10	--							
antraceen	0.04	--							
fluoranteen	0.28	--							
benzo(a)antraceen	0.14	--							
chryseen	0.15	--							
benzo(k)fluoranteen	0.09	--							
benzo(a)pyreen	0.12	--							
benzo(ghi)perylene	0.09	--							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.08	--							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.1					1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--							
PCB 52(µg/kgds)	<1	--							
PCB 101(µg/kgds)	<1	--							
PCB 118(µg/kgds)	<1	--							
PCB 138(µg/kgds)	<1	--							
PCB 153(µg/kgds)	<1	--							
PCB 180(µg/kgds)	<1	--							
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9					6.0	153	300	15
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	7	--							
fractie C12 - C22	15	--							
fractie C22 - C30	5	--							
fractie C30 - C40	8	--							
totaal olie C10 - C40	30					57	778	1500	57

Monstercode en monstertraject

111727391-002 MM2:1A+3A+4A+5A+6A+7A+9A+10A

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.Sentemovem.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.
- * 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.
- ° 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 6.3%; humus 3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
Projectcode	111020

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

Monstercode	MM3:1B+1C+4B+4C+7B+8B					AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1								EIS
droge stof(gew.-%)	77.9	--							
gewicht artefacten(g)	<1	--							
aard van de artefacten(g)	Geen	--							
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--							
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	5.6	--							
METALEN									
barium*	<20							344	71
cadmium	<0.35					0.37	4.2	8.0	0.37
kobalt	3.1					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	7.9					16	30	45	16
zink	29					70	214	359	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--							
fenantreen	0.02	--							
antraceen	<0.01	--							
fluoranteen	0.03	--							
benzo(a)antraceen	0.01	--							
chryseen	0.02	--							
benzo(k)fluoranteen	0.01	--							
benzo(a)pyreen	0.02	--							
benzo(ghi)peryleen	0.02	--							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.16					1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--							
PCB 52(µg/kgds)	<1	--							
PCB 101(µg/kgds)	<1	--							
PCB 118(µg/kgds)	<1	--							
PCB 138(µg/kgds)	<1	--							
PCB 153(µg/kgds)	<1	--							
PCB 180(µg/kgds)	<1	--							
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	*				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

11727391-003 MM3:1B+1C+4B+4C+7B+8B

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij 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 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Zulderkanaalweg 2b te Winkel
Projectcode	111020

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

Monstercode	Pb8					S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1								EIS
METALEN									
barium	50					50	338	625	50
cadmium	<0.8	*				0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5					20	60	100	20
koper	<15					15	45	75	15
kwik	<0.05					0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15					15	45	75	15
molybdeen	<3.6					5.0	152	300	5.0
nikkel	<15					15	45	75	15
zink	<60					65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	<0.2					0.20	15	30	0.20
tolueen	0.82					7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.2					4.0	77	150	4.0
o-xyleen	0.22	--							
p- en m-xyleen	0.63	--							
xylenen (0.7 factor)	0.85	*				0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2					6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.90	*# ^b				0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	<0.6					7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	<0.6					7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	<0.1	*				0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--							
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--							
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	*				0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2	*				0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.25	--							
1,2-dichloorpropaan	<0.25	--							
1,3-dichloorpropaan	<0.25	--							
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53					0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1	*				0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	*				0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	*				0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	*				0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6					24	262	500	24
chloroform	<0.6					6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1	*				0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2							830	2.0
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<25	--							
fractie C12 - C22	<25	--							
fractie C22 - C30	<25	--							
fractie C30 - C40	<25	--							
totaal olie C10 - C40	<100	*				50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

11729685-001 Pb8

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.

gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.



Analyserapport

ALMAD ECO BV
Bert Gieling
Maatschapslaan 31
2404 CL ALPHEN A/D RIJN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
Uw projectnummer : 111020
ALcontrol rapportnummer : 11727391, versie nummer: 1

Rotterdam, 10-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 111020. 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ALMAD ECO BV
Bert Gieling

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
Projectnummer 111020
Rapportnummer 11727391 - 1

Orderdatum 07-11-2011
Startdatum 07-11-2011
Rapportagedatum 10-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	80.6	82.1	77.9
gewicht artefacten	g	S	95	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.0	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
tutum (bodem)	% vd DS	S	8.1	6.3	5.6
METALEN					
barium	mg/kgds	S	42	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.7	3.4	3.1
koper	mg/kgds	S	31	12	<10
kwik	mg/kgds	S	0.18	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	98	29	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	15	9.4	7.9
zink	mg/kgds	S	190	74	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.91	0.10	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.29	0.04	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	2.4	0.28	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2	0.14	0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.0	0.15	0.02
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.67	0.09	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.12	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.75	0.09	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.81	0.08	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.2 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.16 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1:2A+12A+13A+14A+15A
002	Grond (AS3000)	MM2:1A+3A+4A+5A+6A+7A+9A+10A
003	Grond (AS3000)	MM3:1B+1C+4B+4C+7B+8B

Paraaf:



ALMAD ECO BV
Bert Gieling

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
Projectnummer 111020
Rapportnummer 11727391 - 1

Orderdatum 07-11-2011
Startdatum 07-11-2011
Rapportagedatum 10-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.3	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	7	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		20	15	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		42	5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		61	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	30	<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)	MM1:2A+12A+13A+14A+15A
002	Grond (AS3000)	MM2:1A+3A+4A+5A+6A+7A+9A+10A
003	Grond (AS3000)	MM3:1B+1C+4B+4C+7B+8B



Paraaf:

(Handwritten signature)





ALMAD ECO BV
Bert Gieling

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
Projectnummer 111020
Rapportnummer 11727391 - 1

Orderdatum 07-11-2011
Startdatum 07-11-2011
Rapportagedatum 10-11-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



ALMAD ECO BV

Bert Gieling

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
 Projectnummer 111020
 Rapportnummer 11727391 - 1

Orderdatum 07-11-2011
 Startdatum 07-11-2011
 Rapportagedatum 10-11-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/IIA.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/Pulv: 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	Y3182616	07-11-2011	07-11-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3182621	07-11-2011	07-11-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3182622	07-11-2011	07-11-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3182624	07-11-2011	07-11-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3438217	07-11-2011	07-11-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3182620	07-11-2011	07-11-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3182631	07-11-2011	07-11-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



ALMAD ECO BV
Bert Gielling

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
Projectnummer 111020
Rapportnummer 11727391 - 1

Orderdatum 07-11-2011
Startdatum 07-11-2011
Rapportagedatum 10-11-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y3438202	07-11-2011	07-11-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3438204	07-11-2011	07-11-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3438205	07-11-2011	07-11-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3438209	07-11-2011	07-11-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3438212	07-11-2011	07-11-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3438213	07-11-2011	07-11-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3438206	07-11-2011	07-11-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3438210	07-11-2011	07-11-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3438211	07-11-2011	07-11-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3438218	07-11-2011	07-11-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3438219	07-11-2011	07-11-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3438221	07-11-2011	07-11-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum



ALMAD ECO BV
Bert Gieling

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Zulderkanaalweg 2b to Winkel
Projectnummer 111020
Rapportnummer 11727391 - 1

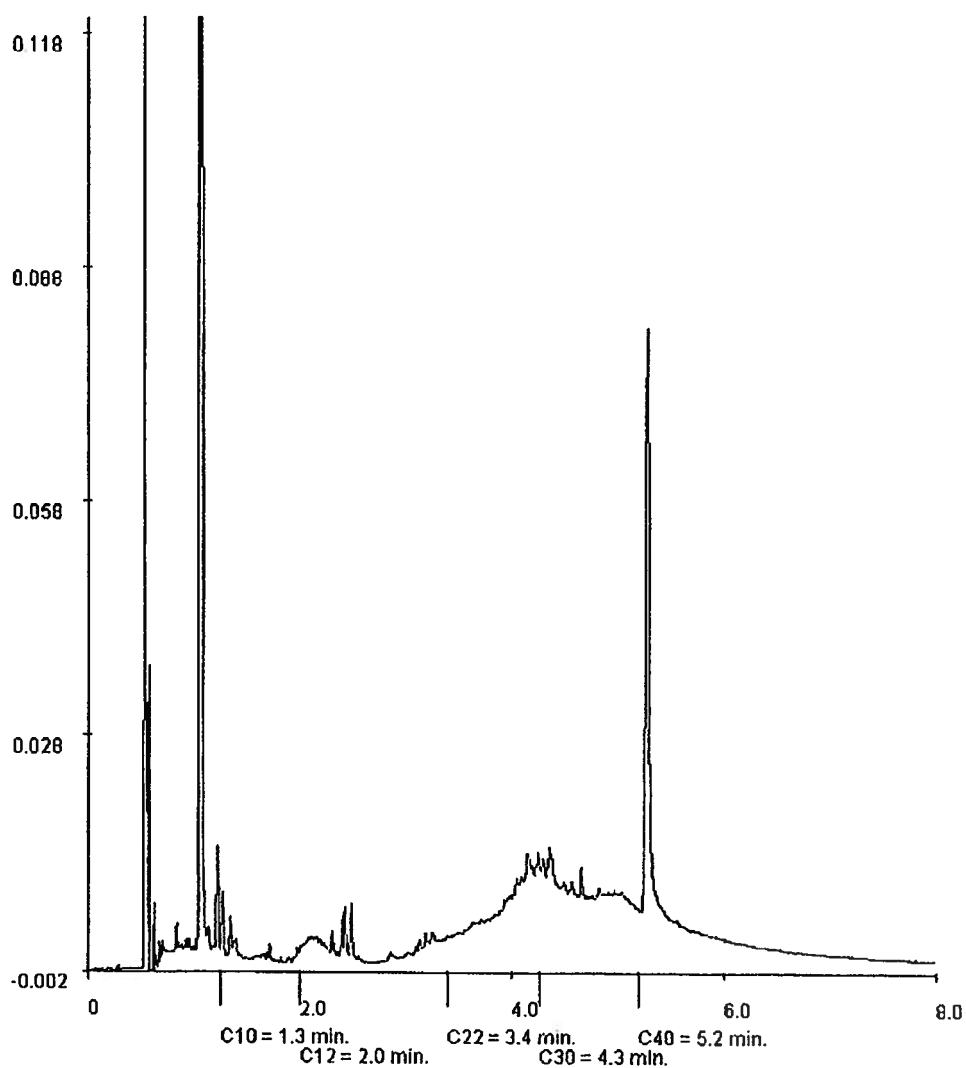
Orderdatum 07-11-2011
Startdatum 07-11-2011
Rapportagedatum 10-11-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1:2A+12A+13A+14A+15A

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.



Paraaf:



ALMAD ECO BV
Bert Gleling

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
Projectnummer 111020
Rapportnummer 11727391 - 1

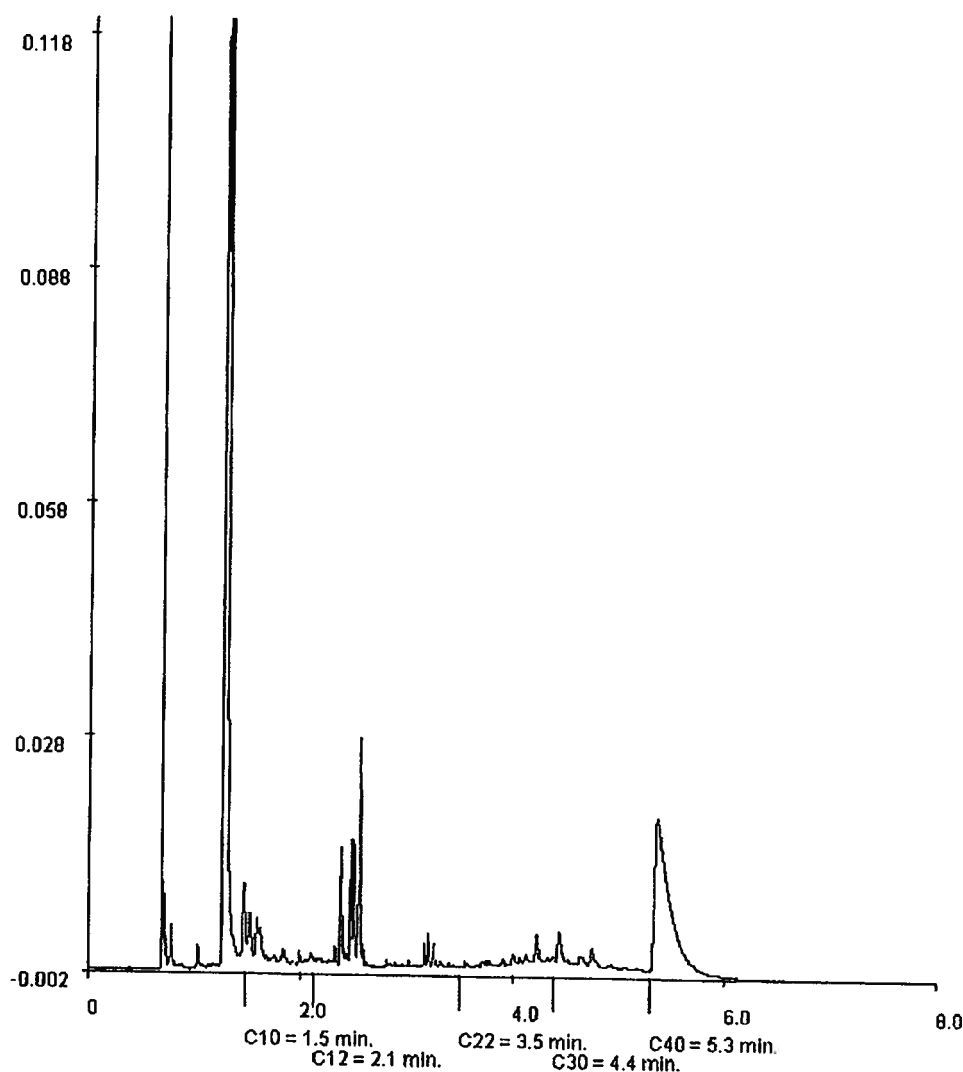
Orderdatum 07-11-2011
Startdatum 07-11-2011
Rapportagedatum 10-11-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2:1A+3A+4A+5A+6A+7A+9A+10A

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.



P



Analyserapport

ALMAD ECO BV

Bert Gieling

Maatschapslaan 31

2404 CL ALPHEN A/D RIJN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
Uw projectnummer : 111020
ALcontrol rapportnummer : 11729685, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 111020. 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

ALMAD ECO BV
Bert Gieling

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
Projectnummer 111020
Rapportnummer 11729685 - 1Orderdatum 14-11-2011
Startdatum 14-11-2011
Rapportagedatum 18-11-2011

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

METALEN

barium	µg/l	S	50
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.82
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.22
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.63
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.85
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.90 ¹⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.8
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

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

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

001	Grondwater (AS3000)	Pb8
-----	------------------------	-----

Paraaf:





ALMAD ECO BV
Bert Gielling

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zulderkanaalweg 2b te Winkel
Projectnummer 111020
Rapportnummer 11729685 - 1

Orderdatum 14-11-2011
Startdatum 14-11-2011
Rapportagedatum 18-11-2011

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb8

Paraaf :



ALMAD ECO BV
Bert Gieling

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
Projectnummer 111020
Rapportnummer 11729685 - 1

Orderdatum 14-11-2011
Startdatum 14-11-2011
Rapportagedatum 18-11-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



ALMAD ECO BV
Bert Gieling

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
Projectnummer 111020
Rapportnummer 11729685 - 1

Orderdatum 14-11-2011
Startdatum 14-11-2011
Rapportagedatum 18-11-2011

Analys	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	B1039698	14-11-2011	14-11-2011	ALC204
001	G8239661	14-11-2011	14-11-2011	ALC236

Theoretische monsternamedatum

Theoretische monsternamedatum

Bijlage 4

Bodemprofielen

BOORBESCHRIJVINGEN

Projektnummer	111020
Projectnaam	Zuiderkanaalweg 2b te Winkel
Datum veldwerk	07 november 2011
Datum grondwaterbemonstering	14 november 2011
Beschrijver	B. Gieling

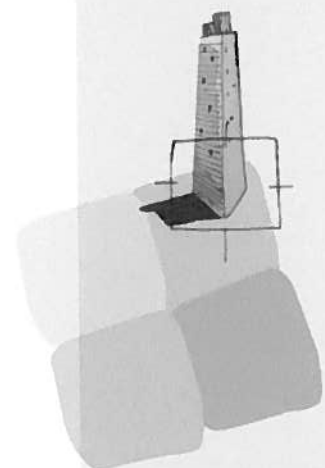
BOOR- NUMMER	DIEPTE (m-mv)	GRONDCLASSIFICATIE VOLGENS NEN 5104	KLEUR	BIJZONDERHEDEN/ AFWIJKINGEN
1	0,00-0,50	KLEI, licht zandig, licht humeus	donkerbruingrijs	
	0,50-1,00	ZAND, matig fijn, licht siltig, licht kleilig	grijsbruin	
	1,00-1,50	ZAND, matig fijn, licht kleilig	grijs	
	1,50-2,00	ZAND, matig fijn	grijs	
	monsters: 1A(0,00-0,50) – 1B(0,50-1,00) – 1C(1,00-1,50) – 1D(1,50-2,00)			
2	0,00-0,50	KLEI, matig zandig, licht humeus	bruin	matig puin, licht grind
	monster: 2A(0,00-0,50)			
3	0,00-0,50	KLEI, licht zandig, licht humeus	bruin	
	monster: 3A(0,00-0,50)			
4	0,00-0,50	KLEI, matig zandig, licht humeus	bruingrijs	
	0,50-1,00	ZAND, matig fijn, licht siltig, licht kleilig	lichtbruin	
	1,00-1,50	ZAND, matig fijn, licht kleilig	lichtbruin	
	1,50-2,00	ZAND, matig fijn	grijs	
	monsters: 4A(0,00-0,50) – 4B(0,50-1,00) – 4C(1,00-1,50) – 4D(1,50-2,00)			
5	0,00-0,50	KLEI, matig zandig, licht humeus	bruingrijs	
	monster: 5A(0,00-0,50)			
6	0,00-0,50	KLEI, matig zandig, licht humeus	bruingrijs	
	monster: 6A(0,00-0,50)			
7	0,00-0,50	KLEI, licht zandig, licht humeus	bruingrijs	
	0,50-1,00	ZAND, matig fijn, licht kleilig	lichtbruin	
	1,00-1,50	ZAND, matig fijn	lichtbruin	
	1,50-2,00	ZAND, matig fijn	grijsbruin	
	monsters: 7A(0,00-0,50) – 7B(0,50-1,00) – 7C(1,00-1,50) – 7D(1,50-2,00)			
8 peilbuis	0,00-0,50	ZAND, matig fijn, licht kleilig	lichtbruin	
	0,50-1,00	ZAND, matig fijn, licht kleilig	lichtbruin	
	1,00-1,50	ZAND, matig fijn	grijs	
	1,50-2,00	ZAND, matig fijn	grijs	
	2,00-2,50	ZAND, matig fijn	grijs	
	monsters: 8A(0,00-0,50) – 8B(0,50-1,00) – 8C(1,00-1,50) – 8D(1,50-2,00)			
	<u>PEILBUISGEGEVENS</u>			
	Filtertraject peilbuis		1,70 – 2,70 m-mv	
	Grondwaterniveau		1,25	
	Zuurgraad (pH)		6,01	
	Geleidbaarheid (EC)		1200	
	monster:		Pb8	
9	0,00-0,50	KLEI, licht zandig, licht humeus	bruin	
	monster: 9A(0,00-0,50)			

BOOR- NUMMER	DIEPTE (m-mv)	GRONDCLASSIFICATIE VOLGENS NEN 5104	KLEUR	BIJZONDERHEDEN/ AFWIJKINGEN
10	0,00-0,50	KLEI, sterk zandig, licht humeus monster: 10A(0,00-0,50)	bruingrijs	
11	0,00-0,50	ZAND, licht humeus monster: 11A(0,00-0,50)	lichtbruingrijs	
12	0,00-0,50	KLEI, licht zandig, licht humeus monster: 12A(0,00-0,50)	bruin	licht puin en koolas, licht wortelresten
13	0,00-0,50	KLEI, licht zandig, licht humeus monster: 13A(0,00-0,50)	bruin	licht puin en koolas, licht wortelresten
14	0,00-0,50	KLEI, licht humeus monster: 14A(0,00-0,50)	bruin	licht puin en koolas
15	0,00-0,50	KLEI, licht zandig, licht humeus monster: 15A(0,00-0,50)	bruin	licht puin en koolas

Colofon

Rapport
BügelHajema Adviseurs

Projectnummer
155.59.00.45.01



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden
T 058 215 25 15
F 058 215 91 98
E leeuwarden@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en Amersfoort