

2

NADER ONDERZOEK

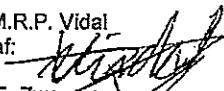
KERKSTRAAT 97 T/M 101

TE WEERT

GEMEENTE WEERT

Project: WEE.ZEE.NAD
Rapportnummer: 09101681
Status: Eindrapportage
Datum: 3 december 2009
Opdrachtgever: Van Heur Planontwikkeling bv
Eilerweg 1
6037 RR Kelpen-Oler
Tel. 0475 - 386560
Fax 0475 - 386561
Contactpersoon: ZECI Vastgoedontwikkeling

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swalmen@Econsultancy.nl

Opsteller: Ing. M.R.P. Vidal
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Dhr. E. Zwerver
Paraaf: 



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	4
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie regionale achtergrondgehalten.....	4
2.10	Bodemopbouw.....	5
2.11	Geohydrologie.....	5
3.	ONDERZOEKSOPZET	5
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek.....	6
4.2.1	Uitvoering veldwerk.....	6
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
5.	ANALYSERESULTATEN.....	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Interpretatie analyseresultaten	7
5.3	Resultaten grondmonsters.....	9
6.	MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING.....	17
6.1	Algemeen.....	17
6.2	Risico's onderhavig geval.....	17
6.2.1	Standaardbeoordeling humane risico's.....	18
6.2.2	Standaardbeoordeling ecologische risico's.....	18
6.2.3	Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's.....	18
7.	GEVALSDEFINITIE	19
8.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	20

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Verontreinigingscontour
- 2c. - Ontgravingscontour
- 2.d - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Risicobecoordeling (Sanscrit)
9. - Uitgevoerde bodemonderzoeken
10. - Maximale waarden bodemfunctieklassen
11. - Achtergrondgrenswaarden

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Van Heur Planontwikkeling bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader onderzoek aan de Kerkstraat 97 t/m 101 te Weert in de gemeente Weert.

Het nader onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de opmerkingen van de gemeente Weert op de onderzoeksresultaten van het verkennend en nader bodemonderzoek zoals gerapporteerd door Econsultancy bv in januari 2007 (rapportnummer 06111860 WEE.ZEE.NEN) resp. in december 2008 (rapportnummer 08091635 WEE.ZEE.NAD). Uit opmerkingen van de gemeente Weert is onder andere gebleken, dat de aangetroffen lichte tot sterke verontreinigingen met koper, lood en zink, de lichte tot matige verontreinigingen met arseen en lichte verontreinigingen met cadmium, PAK, EOX en minerale olie in de boven- en ondergrond niet geheel zijn ingekaderd.

Het nader onderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de aard en de omvang van het geval van bodemverontreiniging (vooral nog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het, indien noodzakelijk, maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

De onderzoeksopzet is deels gebaseerd op het "Protocol voor het Nader onderzoek deel 1" (VROM, 1993).

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Weert zijn vastgesteld.

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteits-handboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Weert aanwezige informatie (contactpersoon de heer J. Saes), informatie verkregen van de opdrachtgever (de heer W.C.W. Zeelen) en informatie verkregen tijdens het verkennend en nader bodemonderzoek dat reeds is uitgevoerd.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 50 meter. onderzoekslocatie ($\pm 1.500 \text{ m}^2$) ligt aan de Kerkstraat 97 t/m 101, ten zuidwesten van de kern van Weert in de gemeente Weert (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Weert, sectie R, nummers 512 en 513 (zie bijlage 2d). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 57 H, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 32,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 176.900, Y = 361.920.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 57, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot circa 1950 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. Sindsdien is het westelijk deel van de onderzoekslocatie bebouwd met een boerderij. Het overig deel van de locatie is sindsdien in gebruik als tuin. In het noordelijkste deel van de bebouwing (Kerkstraat 99) is sinds december 1991 een kunst- en edelsmederij actief. In mei 1993 is door de gemeente Weert een milieucontrole uitgevoerd (door de heer E. Merckx) waarbij ten opzichte van de bodem geen op- of aanmerkingen zijn gemaakt. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Weert bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Wel blijkt uit gegevens van de gemeente Weert dat er gebruik is gemaakt van eterniet golfplaten. Uit bestudering van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds 1950 niet veranderd is. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De tabellen 1a en 1b geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

De tabellen 1a en 1b geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel 1a. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	199	1 : 25.000	agrarisch gebied	agrarisch gebied
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	57	1 : 50.000	agrarisch gebied	agrarisch gebied

Tabel 1b. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1901	737	1 : 25.000	agrarisch gebied	agrarisch gebied, weg ten westen reeds aanwezig, sporadisch lintbebouwing
topografische kaart	1928	737	1 : 25.000	agrarisch gebied	-
topografische kaart	1943	737	1 : 25.000	agrarisch gebied	-
topografische kaart	1953	57 H	1 : 25.000	westelijk deel deels bebouwd, verder agrarisch	lintbebouwing sterk uitgebreid
topografische kaart	1963	57 H	1 : 25.000	westelijk deel bebouwd, verder onbebouwd	ten oosten weg aanwezig, woonwijk
topografische kaart	1970	57 H	1 : 25.000	westelijk deel bebouwd, verder onbebouwd	-
topografische kaart	1986	57 H	1 : 25.000	westelijk deel bebouwd, verder onbebouwd	-
topografische kaart	1994	57 H	1 : 25.000	westelijk deel bebouwd, verder onbebouwd	-
topografische kaart	1997	57 H	1 : 25.000	westelijk deel bebouwd, verder onbebouwd	-
topografische kaart	2000	57 H	1 : 25.000	westelijk deel bebouwd	in woonwijk
topografische kaart	2004	57 H	1 : 25.000	westelijk deel bebouwd	in woonwijk

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Weert blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

In januari 2007 is door Econsultancy bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op onderhavige locatie (rapportnummer 06111860 WEE.ZEE.NEN). Destijds zijn er met behulp van een edelmanboor 13 boringen tot 0,5 m -mv geplaatst. Hiervan zijn 4 boringen tot 2,0 m -mv doorgezet, 1 boring is tot 2,5 m -mv doorgezet en is 1 boring tot 4,0 m -mv doorgezet en afgewerkt als peilbuis. De bovengrond bleek plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met koper, lood en zink, licht tot matig verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met cadmium, PAK, EOX en minerale olie. De ondergrond was plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. In het grondwater zijn destijds lichte verontreinigingen met chroom, koper, zink, tetrachlooretheen en minerale olie aangetroffen.

In december 2008 is door Econsultancy bv een nader bodemonderzoek uitgevoerd op onderhavige locatie (rapportnummer 08091635 WEE.ZEE.NAD). Destijds zijn er met behulp van een edelmanboor 11 boringen tot 2,0 m -mv geplaatst en is 1 boring doorgezet tot 4,1 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis. Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen werden de verontreinigingen met koper, lood en zink op de onderzoekslocatie destijds als afgeperkt beschouwd. De sterke verontreinigingen bevinden zich voornamelijk op het westelijk deel van de locatie in de bovengrond tot circa 0,5 m -mv. De totale omvang van de verontreiniging werd destijds geraamd op circa 600 m³ (1.200 m² x 0,5 m), waarvan circa 150 m³ (300 m² x 0,5 m) sterk verontreinigd is.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Weert. De onderzoekslocatie is gelegen in een van oorsprong agrarisch gebied dat vanaf 1950 geleidelijk een woonfunctie kreeg. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Aan de west- en oostzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich de openbare weg (Kerkstraat resp. Sutjensstraat). In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen met siertuinen.

Via de opdrachtgever is bekend dat op de percelen gelegen aan de Sutjensdwarsstraat 2 en 4, direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie in september 2003 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Weert (rapportnummer 441WRT/03/R, onderzoeksbureau onbekend). Destijds is in de bodem geen overschrijding van de tussenwaarde aangetroffen. Het grondwater bleek sterk verontreinigd te zijn met PER. Verdere gegevens over deze rapportage zijn bij zowel de opdrachtgever als de gemeente niet voor handen.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Mogelijk is in de bestaande bebouwing asbesthoudend materiaal aanwezig. Middels een asbestinventarisatie van de bebouwing kan hierover duidelijk worden verkregen. Verder zijn er aan de buitenzijde van de bebouwing geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan te kopen en vervolgens woningen op de locatie te bouwen.

2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie ligt in 'gebied 5' (Weert Zuid), waar de gemeente Weert achtergrondgrenswaarden voor heeft vastgesteld. Regionaal komen verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, EOX en/of minerale olie in de grond voor (zie bijlage 10).

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 57 Oost, 1972 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteed gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een dikke eerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 100 m en wordt gevormd door zandige en grindige afzettingen van de Formaties van Sterksel en Veghel en plaatselijk door de Formaties van Kedichem en Tegelen. Boven het eerste watervoerend pakket bevinden zich de fijnzandige, matig goed doorlatende zandafzettingen, behorende tot de Nuenen Groep. De deklaag ter plaatse van de onderzoekslocatie is ± 5 m dik. Het eerste watervoerend pakket wordt afgesloten door kleilige afzettingen met bruinkoolinschakelingen, behorende tot de Bovenste Brunssumklei.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 30 m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 57 Oost, 58 West en Oost, 1974 (schaal 1:50.000), in noordoostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. ONDERZOEKSOPZET

Aan de hand van de resultaten van het verkennend en nader bodemonderzoek, alsmede de opmerkingen van de gemeente Weert betreffende het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek, is de onderzoeksopzet vastgesteld. Ten behoeve van het onderzoek zijn ter plaatse waar de verontreinigingen verticaal afdoende afgeperkt bleken te zijn, zijn diepe boringen verricht.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 28 oktober 2009 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 6 boringen tot 2,0 m -mv geplaatst. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien tot maximaal 1,0 m -mv zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak grindig.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

Tabel II geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject	Einddiepte boring	Waargenomen verontreinigingen
201	0,0-0,5 m -mv	2,0 m -mv	zwak houtskoolhoudend en zwak sintelhoudend
203	0,0-1,0 m -mv	2,0 m -mv	zwak sintelhoudend
205	0,0-0,5 m -mv	2,0 m -mv	matig sintelhoudend
	0,5-0,7 m -mv		matig baksteenhoudend
206	0,0-0,7 m -mv	2,0 m -mv	zwak puinhoudend en zwak houtskoolhoudend

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grondmonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 11 grondmonsters geanalyseerd op het volgende pakket:

- standaardpakket grond:

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel III geeft een overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten

Grond-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
201-2	201 (50-100)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
201-3	201 (100-150)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
202-3	202 (100-150)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
203-2	203 (50-100)	standaardpakket	ondergrond (zwak sinterhoudend)
203-4	203 (120-150)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
204-2	204 (50-70)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
204-3	204 (70-100)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
205-2	205 (50-70)	standaardpakket	ondergrond (matig baksteenhoudend)
205-3	205 (70-120)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
206-2	206 (50-70)	standaardpakket	ondergrond (zwak puin- en houtskoolhoudend)
206-3	206 (70-120)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde 2000:**

deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- **tussenwaarde:**

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- **interventiewaarde:**

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de, tijdens het voorgaand onderzoek, door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Voor de toetsing

van de analyseresultaten van de ondergrond is gebruik gemaakt van een humus- en lutumgehalte van respectievelijk 1,7% en 2,8%.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde 2000 en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen. Voorheen werden als bodemkwaliteitseis voor immobiele verontreinigingen in de bovengrond daartoe de bodemgebruikswaarden (BGW's) gehanteerd. Met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn deze normen komen te vervallen. Hiervoor in de plaats worden nu, indien gemeenten niet hebben gekozen voor gebiedsspecifiek beleid, de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale waarden voor de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie' als bodemkwaliteitseis gehanteerd (zie bijlage 10).

5.3 Resultaten grondmonsters

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > AW2000 en achtergrondwaarde	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Resultaten voorgaand nader onderzoek					
101-1	101 (0-50)	kobalt (6,2)	cadmium (2,0) PAK (9,3) minerale olie (70)	-	koper (120) lood (380) zink (760)
102-1	102 (0-50)	kobalt (5,7)	cadmium (2,6) PAK (1,8) minerale olie (40)	lood (260)	koper (130) zink (940)
103-1	103 (0-50)	-	cadmium (1,2) koper (44) lood (120) PAK (1,8)	zink (280)	-
104-1	104 (0-50)	-	cadmium (1,9) koper (42) lood (120) PAK (6,7)	-	zink (430)
105-1	105 (0-50)	-	cadmium (1,2) koper (43) lood (110)	-	zink (370)
106-1	106 (0-50)	PAK (1,7)	cadmium (1,0) koper (38) kwik (0,11) lood (100) zink (160) minerale olie (40)	-	-
107-1	107 (0-50)	-	cadmium (1,1) koper (45) lood (100) PAK (1,9)	zink (200)	-
108-1	108 (0-50)	-	cadmium (1,2) koper (32) kwik (0,11) lood (100) PAK (4,3) minerale olie (60)	zink (270)	-
109-1	109 (0-50)	zink (100)	cadmium (1,3) kwik (0,16) lood (60) PAK (3,0) minerale olie (40)	-	-
110-1	110 (0-50)	zink (120)	cadmium (1,2) koper (32) kwik (0,15) lood (92) PAK (2,3)	-	-
111-1	111 (0-50)	molybdeen (1,9)	lood (160) PAK (5,3) PCB (12,2) minerale olie (110)	cadmium (5,0) koper (88)	-

Tabel VI t/m IX geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Op basis van analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke verontreiniging met zware metalen (koper, lood en zink) in de grond als afgeperkt beschouwd. De sterke verontreinigingen bevinden zich voornamelijk op het westelijk deel van de locatie in de grond tot maximaal 1,2 m - mv. De totale omvang van de verontreinigingen wordt geraamd op 900 m³ waarvan circa 210 m³ sterk verontreinigd is.

Tabel VI. Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	202-3	203-2	204-3	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	86,5	85,1	90,2	--			
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1	--			
aard van de artefacten(g)	geen	geen	geen	--			
METALEN							
barium*	<20	78	<20			261	54
cadmium	<0,35	1,1	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	3,3	<3	4,6	32	59	4,6
koper	<10	51	<10	20	57	94	20
kwik	<0,10	0,11	<0,10	0,11	13	25	0,11
lood	<13	160	<13	32	187	342	32
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	6,9	<5	13	25	37	13
zink	<20	640	<20	61	189	316	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01	0,02	<0,01	--			
fenantreen	<0,01	0,20	<0,01	--			
antraceen	<0,01	0,04	<0,01	--			
fluoranteen	0,01	0,41	0,02	--			
benzo(a)antraceen	0,01	0,22	0,03	--			
chryseen	<0,01	0,20	0,02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0,01	0,14	0,02	--			
benzo(a)pyreen	<0,01	0,19	0,01	--			
benzo(ghi)perylene	<0,01	0,16	0,01	--			
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	0,17	0,01	--			
PAK-totaal (10 van VROM)	<0,1	1,7	0,12	1,5	21	40	1,5
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	0,08	1,7	0,15	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<2	<2	<2	--			
PCB 52(µg/kgds)	<2	<2	<2	--			
PCB 101(µg/kgds)	2,0	<2	<2	--			
PCB 118(µg/kgds)	<2	<2	<2	--			
PCB 138(µg/kgds)	<2	<2	<2	--			
PCB 153(µg/kgds)	<2	<2	<2	--			
PCB 180(µg/kgds)	<2	<2	<2	--			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<14	<14	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0,7 factor)(µg/kgds)	10	9,8	9,8				
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	<5	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	<5	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	<5	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

1	11497473-001	202-3 202 (100-150)
2	11497473-002	203-2 203 (50-100)
3	11497473-003	204-3 204 (70-100)

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 tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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; protocollen 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 AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2,8%; humus 1,7%.

Tabel VII. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	205-3	206-3	201-2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	89.2	--	82.2	--	83.3	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	geen	--	
METALEN							
barium*	33	37	39			261	54
cadmium	<0.35	<0.35	0.6	■	0.35	4.0	0.35
kobalt	<3	<3	<3		4.6	32	4.6
koper	12	20	19		20	57	20
kwik	<0.10	<0.10	<0.10		0.11	13	0.11
lood	29	41	45	■	32	187	32
molybdeen	<1.5	<1.5	<1.5		1.5	96	1.5
nikkel	<5	<5	5.7		13	25	13
zink	46	50	220	■	61	189	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01	--	0.02	--			
fenantreen	<0.01	--	0.27	--	0.93	--	
antraceen	<0.01	--	0.02	--	0.23	--	
fluoranteen	0.03	--	0.40	--	1.5	--	
benzo(a)antraceen	0.02	--	0.11	--	0.71	--	
chryseen	0.01	--	0.11	--	0.65	--	
benzo(k)fluoranteen	0.01	--	0.07	--	0.36	--	
benzo(a)pyreen	0.02	--	0.12	--	0.58	--	
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	0.09	--	0.33	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	0.09	--	0.37	--	
PAK-totaal (10 van VROM)	0.12	--	1.3	--	1.5	21	40
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.14	--	1.3	■	1.5	21	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--			
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--			
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--			
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--			
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--			
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	2.1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	4.0	102	200
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	--	9.8	■	10		14
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--	38	519	1000

Monstercode en monstertraject:

1	11497473-004	205-3 205 (70-120)
2	11497473-005	206-3 206 (70-120)
3	11497473-006	201-2 201 (50-100)

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.Seprenovem.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 tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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 laboratorumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 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-els. dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ° gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-els.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.8%; humus 1.7%.

Tabel VIII. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	201-3	203-4	204-2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	84.4	--	90.9	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--			
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--			
METALEN							
barium*	25	22	<20			261	54
cadmium	<0.35	<0.35	<0.35	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3	<3	<3	4.6	32	59	4.6
koper	11	<10	<10	20	57	94	20
kwik	<0.10	<0.10	<0.10	0.11	13	25	0.11
lood	27	15	<13	32	187	342	32
molybdeen	<1.5	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	5.2	<5	<5	13	25	37	13
zink	75	54	<20	61	189	316	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--			
fenantreen	0.22	--	0.02	--			
antraceen	0.04	--	<0.01	--			
fluorantreen	0.50	--	0.04	--			
benzo(a)antraceen	0.26	--	0.04	--			
chryseen	0.25	--	0.03	--			
benzo(k)fluorantreen	0.14	--	0.02	--			
benzo(a)pyreen	0.22	--	0.03	--			
benzo(ghi)peryleen	0.16	--	0.03	--			
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.17	--	0.03	--			
PAK-totaal (10 van VROM)	2.0	--	0.48	--	1.5	21	40
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.0	■	0.48	0.13	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--			
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--			
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--			
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--			
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--			
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--			
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	4.0	102	200
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	■	9.8	4.9	4.0	102	200
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--	38	519	1000

Monstercode en monstertraject:

1	11500655-001	201-3 201 (100-150)
2	11500655-002	203-4 203 (120-150)
3	11503330-001	204-2 204 (50-70)

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 tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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; protocollen 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-els. dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- o gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-els.
- + De interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.6%; humus 1.7%.

Tabel IX. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	205-2	206-2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gev.-%)	89.6	84.8				
gewicht artefacten(g)	<1	<1				
aard van de artefacten(g)	geen	geen				
METALEN						
barium*	66	66			261	54
cadmium	1.0 ■	1.6 ■	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	3.8	3.5	4.6	32	59	4.6
koper	39 ■	37 ■	20	57	94	20
kwik	0.10	<0.10	0.11	13	25	0.11
lood	130 ■	120 ■	32	187	342	32
molybdeen	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	8.3	9.3	13	25	37	13
zink	320 ■■■	340 ■■■	61	189	316	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.02	<0.01				
fenantreen	0.62	0.20				
antraceen	0.15	0.05				
fluoranteen	1.3	0.47				
benzo(a)antraceen	0.61	0.24				
chryseen	0.45	0.22				
benzo(k)fluoranteen	0.33	0.13				
benzo(a)pyreen	0.64	0.21				
benzo(ghi)peryleen	0.45	0.14				
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.45	0.15				
PAK-totaal (10 van VROM)	5.0	1.8	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5.0 ■	1.8 ■	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	<1				
PCB 52(µg/kgds)	<1	<1				
PCB 101(µg/kgds)	<1	<1				
PCB 118(µg/kgds)	<1	<1				
PCB 138(µg/kgds)	<1	<1				
PCB 153(µg/kgds)	<1	<1				
PCB 180(µg/kgds)	<1	<1				
som PCB (7)(µg/kgds)	<7	<7	4.0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	4.9	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	<5				
fractie C12 - C22	<5	<5				
fractie C22 - C30	<5	<5				
fractie C30 - C40	<5	<5				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

- 1 11503330-002 205-2 205 (50-70)
- 2 11503330-003 206-2 206 (50-70)

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 tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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, protocollen 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 AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- De interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.8%; humus 1.7%.

6. MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

6.1 Algemeen

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van een standaard risicobeoordelingsmethode (Sanscrit) is getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens, voor het ecosysteem of uit het oogpunt van verspreiding van de verontreiniging. De standaard risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- risico niet onaanvaardbaar: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om met spoed te saneren. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;
- onaanvaardbaar risico: (spoedig saneren) indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert is spoedig saneren vereist;
- onaanvaardbaar risico: (specifieke beoordeling) indien uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat de aanwezige verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert kan er, gelet op de mogelijke overschatting van de risico's in de standaard risicobeoordelingsmethode, aanleiding zijn te verwachten dat een meer specifieke risicobeoordeling voor het geval van verontreiniging tot een andere conclusie leidt. In een dergelijk geval kan, al dan niet op verzoek van het bevoegd gezag, een locatie specifieke risicobeoordeling aansluitend aan de standaard risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor mens en/of ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. De afweging van de risico's heeft plaatsgevonden met behulp van het programma Sanscrit. Voor het bepalen van de humane risico's is uitgegaan van een 'worst'-case scenario en voor het bepalen van de ecologische risico's en de verspreidingsrisico's is uitgegaan van een realistisch scenario. De resultaten van de risico-afweging zijn opgenomen in bijlage 8.

6.2 Risico's onderhavig geval

Aan de hand van deze milieuhygiënische beoordeling is een inzicht verkregen in de humane, ecologische en de verspreidingsrisico's, uitgaande van het huidig of het toekomstig gebruik "wonen met tuin". Het toekomstig gebruik van de locatie is hetzelfde als het huidig gebruik. Op basis van de analyse-resultaten blijkt dat er meerdere stoffen in sterke mate in de bodem van de onderzoekslocatie aanwezig zijn, te weten koper, lood en zink.

6.2.1 Standaardbeoordeling humane risico's

Humane risico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Bij de standaardbeoordeling wordt rekening gehouden met het bodemgebruik en met de blootstellingsroutes. De volgende blootstellingsroutes kunnen zich voordoen:

- ingestie grond, drinkwater en gewas;
- inhalatie grond, binnenlucht, buitenlucht en inhalatie dampen bij het douchen;
- dermaal contact grond en dermaal contact bij het douchen.

Resultaat

Er is voor het gebruik "wonen met tuin" geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder. Tevens blijkt uit de standaardbeoordeling humane risico's dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens.

6.2.2 Standaardbeoordeling ecologische risico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

Uit de standaardbeoordeling ecologische risico's blijkt, dat op basis van de toxicologische druk er geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

6.2.3 Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

De verspreidingsrisico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Er is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Bij deze eenvoudige toetsing wordt rekening gehouden met het feit of:

- het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door verspreiding van verontreiniging in het grondwater indien kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 - er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging ($> 6.000 \text{ m}^3$) en de verspreiding vindt nog steeds plaats.

Er zijn geen kwetsbare objecten in de omgeving aanwezig. Verder is er geen sprake van een drijfslaag en/of een zaklaag of van een ernstige grondwaterverontreiniging met een bodemvolume van meer dan 6.000 m^3 . Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat op grond van de standaardbeoordeling geen sprake is van onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

7. GEVALSDEFINITIE

Gesteld wordt dat op de locatie sprake is van het volgende geval van bodemverontreiniging:

"Geval van bodemverontreiniging met koper, lood en zink in de grond"

De oorzaak van de aangetroffen verontreinigingen is niet eenduidig te verklaren. Gezien het gebruik van het perceel in het verleden, is het waarschijnlijk dat de verontreinigingen zijn ontstaan vóór 1 januari 1987. De omvang van de verontreiniging is op het perceel kadastraal bekend gemeente Weert, sectie R nummer 513 ingekaderd. Van de aangrenzende percelen zijn geen gegevens beschikbaar.

Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er géén sprake is van onaanvaardbare humane, ecologische of verspreidingsrisico's.

Uitgaande van het voorgaande, alsmede van de mate en het volume van de geconstateerde verontreinigingen (circa 210 m³ sterk verontreinigde grond), wordt gesteld dat het hier, in het kader van de Wet bodembescherming, een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft, welke niet met speed hoeft te worden gesaneerd.

8. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Van Heur Planontwikkeling bv een nader onderzoek uitgevoerd aan de Kerkstraat 97 t/m 101 te Weert in de gemeente Weert.

Het nader onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de opmerkingen van de gemeente Weert op de onderzoeksresultaten van het verkennend en nader bodemonderzoek zoals gerapporteerd door Econsultancy bv in januari 2007 (rapportnummer 06111860 WEE.ZEE.NEN) resp. in december 2008 (rapportnummer 08091635 WEE.ZEE.NAD). Uit opmerkingen van de gemeente Weert is onder andere gebleken, dat de aangetroffen lichte tot sterke verontreinigingen met koper, lood en zink, de lichte tot matige verontreinigingen met arseen en lichte verontreinigingen met cadmium, PAK, EOX en minerale olie in de boven- en ondergrond niet geheel zijn ingekaderd.

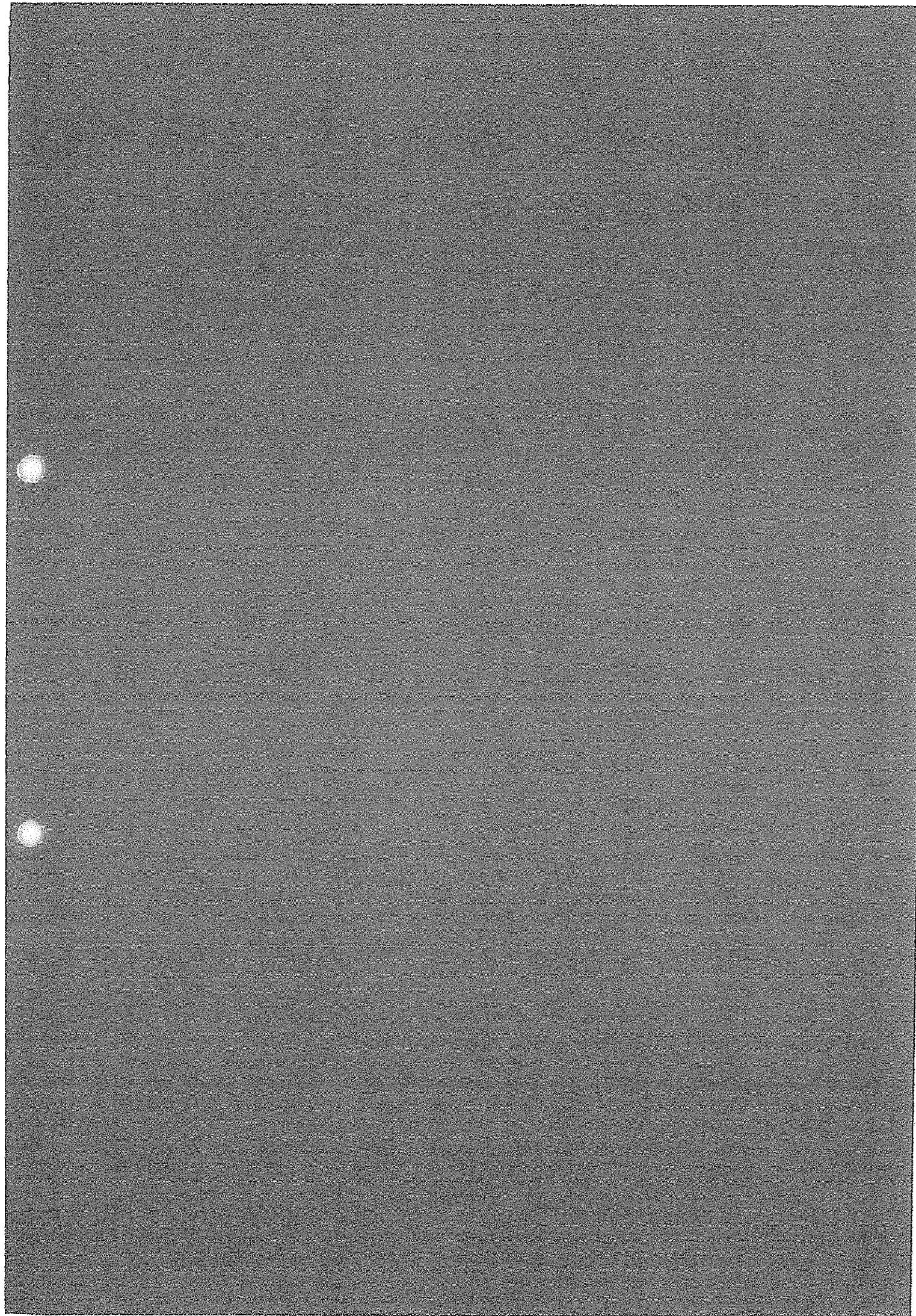
De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien tot maximaal 1,0 m -mv zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak grindig. In de grond tot maximaal 1,0 m -mv zijn, plaatselijk, verschillende gradaties aan sintels-, puin-, baksteen- en houtskoolbismengingen waargenomen.

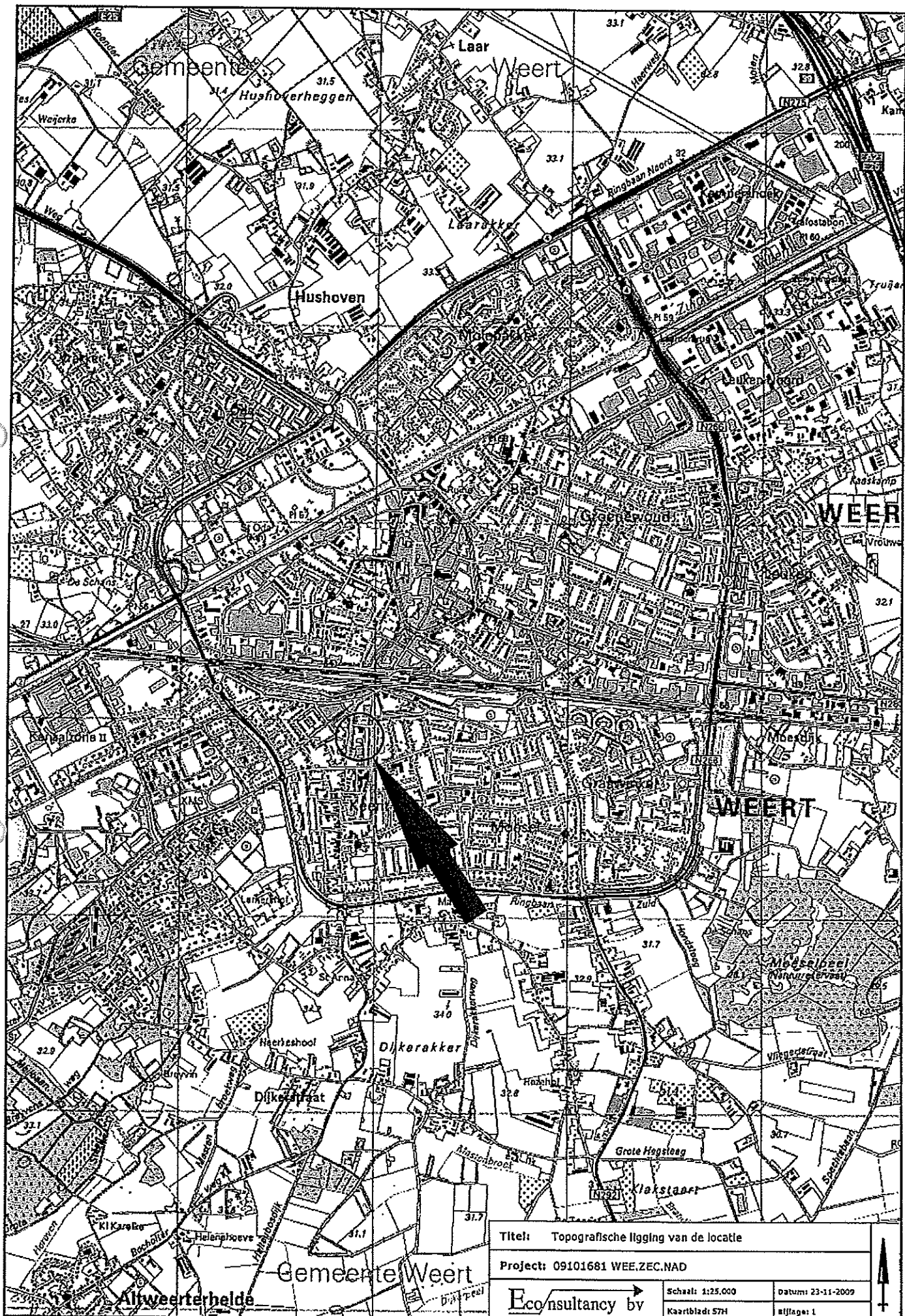
Op basis van analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke verontreiniging met zware metalen (koper, lood en zink) in de grond als afgeperkt beschouwd. De sterke verontreinigingen bevinden zich voornamelijk op het westelijk deel van de locatie in de grond tot maximaal 1,2 m -mv. De totale omvang van de verontreinigingen wordt geraamd op 900 m³ waarvan circa 210 m³ sterk verontreinigd is.

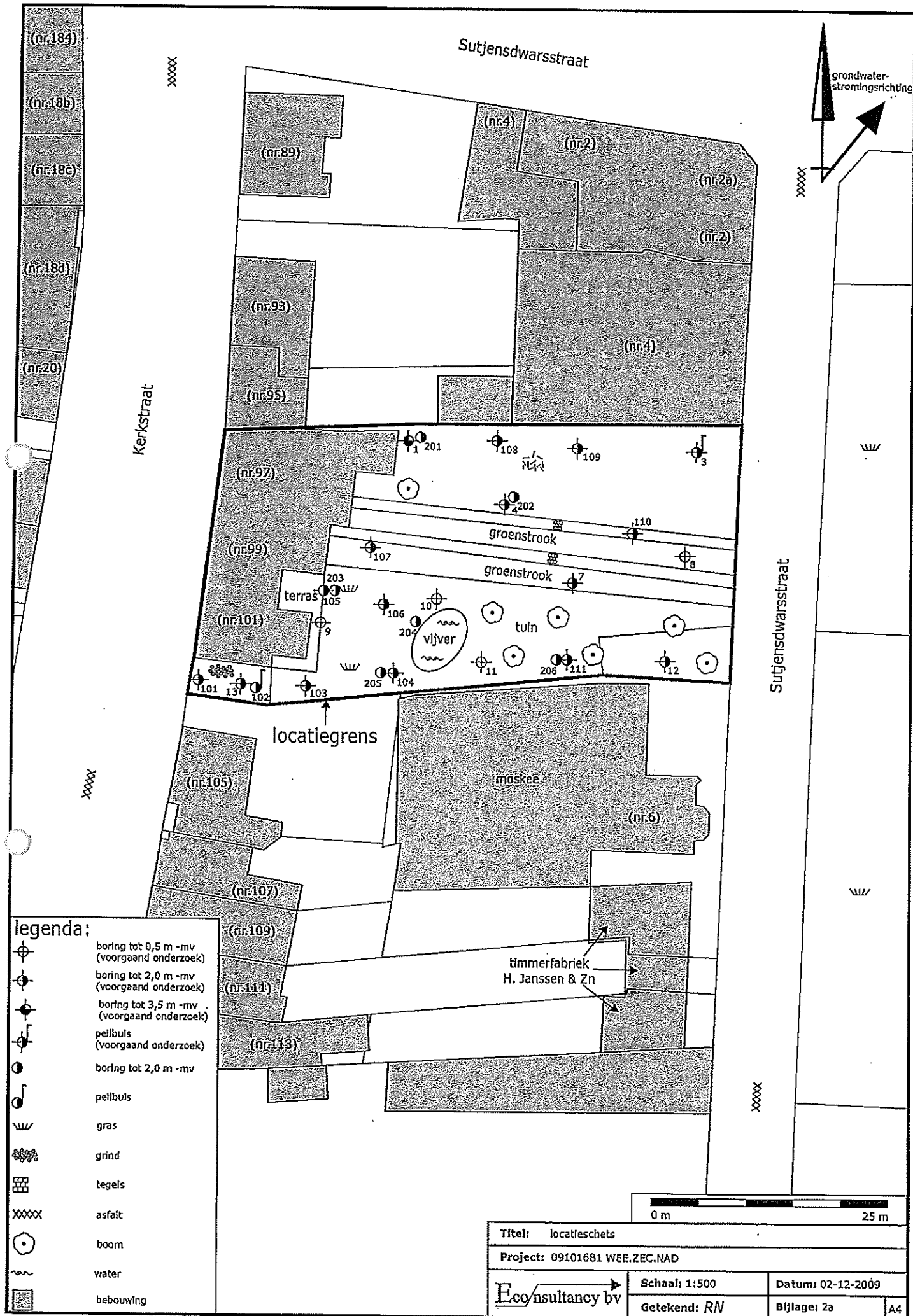
Binnen de perceelsgrenzen zijn de matige en sterke verontreinigingen met koper, lood en zink afgeperkt. Van de aangrenzende percelen zijn vooralsnog geen gegevens bekend.

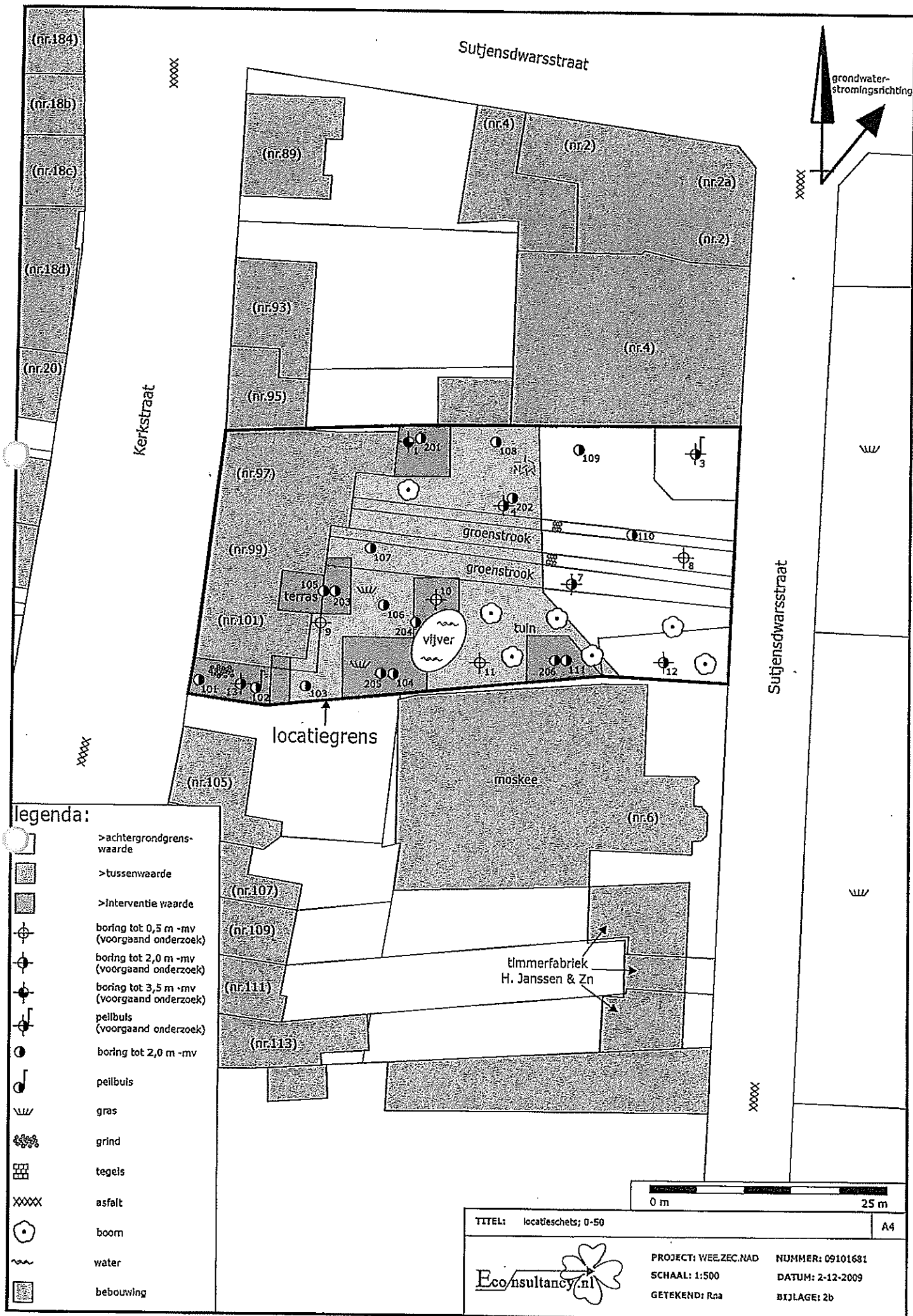
Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er geen sprake is van onaanvaardbare humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Uitgaande hiervan, alsmede van de mate en het volume van de grondverontreiniging op de onderzoekslocatie (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond) wordt gesteld dat het hier in het kader van de Wet Bodembescherming een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft, welke niet met spoed gesaneerd hoeft te worden.

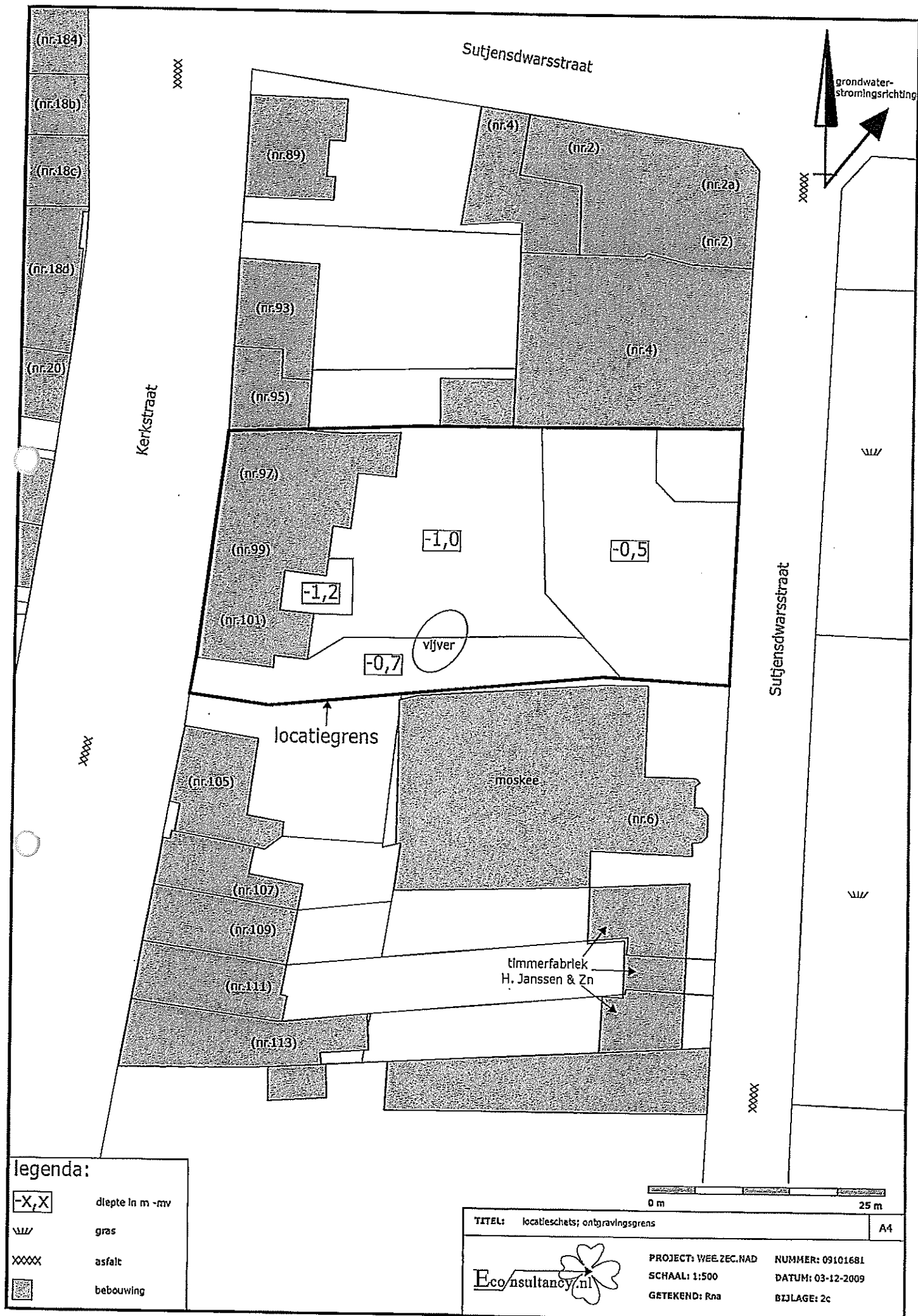
Econsultancy adviseert de met koper, lood, en zink verontreinigde bodem voorafgaand aan de geplande nieuwbouw te saneren conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd saneringsplan of BUS-melding.











Bijlage 2d Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

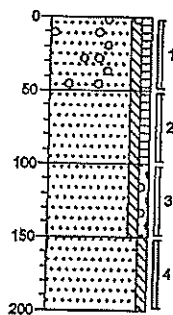
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

WEERT
R
513



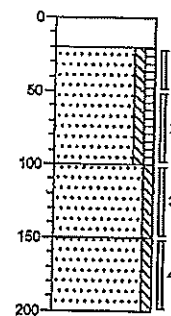
Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: 201



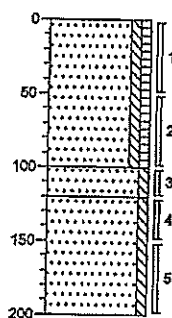
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak houtskoolhoudend, zwak sinterhoudend, donkerbruin
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigebruin
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige
200	

Boring: 202



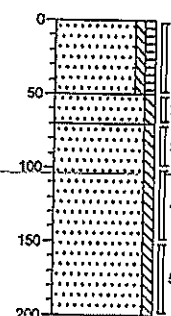
0	verharding
20	Puinverharding
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige
200	

Boring: 203



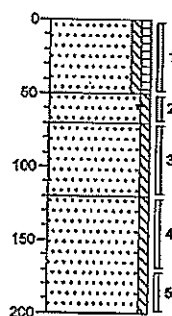
0	hún
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak sinterhoudend, donkerbruin
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigebruin
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige
200	

Boring: 204



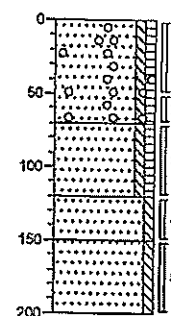
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige
200	

Boring: 205



0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig sinterhoudend, donkerbruin
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, roodbruin
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbruin
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige
200	

Boring: 206



0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, donkerbruin
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige
200	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

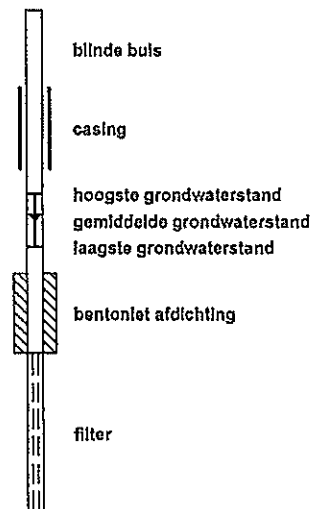
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.l.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4 Analyseresultaten



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : WEE.ZEC.NAD
Uw projectnummer : 09101681
ALcontrol rapportnummer : 11500655, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09101681. 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 5 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



Projectnaam WEE.ZEC.NAD
Projectnummer 09101681
Rapportnummer 11500655 - 1

Orderdatum 06-11-2009
Startdatum 06-11-2009
Rapportagedatum 12-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	84.4	90.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

METALEN

barium	mg/kgds	S	25	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	11	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	27	15
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2	<5
zink	mg/kgds	S	75	54

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.24
fenantreen	mg/kgds	S	0.22	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
fluorantheen	mg/kgds	S	0.50	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.03
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	S	0.14	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.03
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	2.0 ¹⁾	0.48 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.0 ²⁾	0.48 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾

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)	201-3 201 (100-150)
002	Grond (AS3000)	203-4 203 (120-150)

Paraaf: 



ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam WEE.ZEC.NAD
Projectnummer 09101681
Rapportnummer 11500655 - 1

Orderdatum 06-11-2009
Startdatum 06-11-2009
Rapportagedatum 12-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ^{3) 4)}	<5 ^{3) 4)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ^{3) 4)}	<5 ^{3) 4)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ^{3) 4)}	<5 ^{3) 4)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ^{3) 4)}	<5 ^{3) 4)}
lotaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ^{3) 4)}	<20 ^{3) 4)}

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)	201-3 201 (100-150)
002	Grond (AS3000)	203-4 203 (120-150)





ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam WEE.ZEC.NAD
Projectnummer 09101681
Rapportnummer 11500655 - 1

Orderdatum 06-11-2009
Startdatum 06-11-2009
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.

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. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 4 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf: 





ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam WEE.ZEC.NAD
Projectnummer 09101681
Rapportnummer 11500655 - 1

Orderdatum 06-11-2009
Startdatum 06-11-2009
Rapportagedatum 12-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/211/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8763108	30-10-2009	30-10-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A8758336	30-10-2009	30-10-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Analysrapport

ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VEN.GEM.NAD
Uw projectnummer : 09081530
ALcontrol rapportnummer : 11501891, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09081530. 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 4 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



ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam VEN.GEM.NAD
Projectnummer 09081530
Rapportnummer 11501891 - 1

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

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

droge stof	gew.-%	S	93.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾
fenanreen	mg/kgds	S	1.7 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.45 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	4.7 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.7 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	2.1 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.0 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾²⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	17 ¹⁾²⁾³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	17 ¹⁾²⁾⁴⁾

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)	M13-5 13a (200-250)

Paraaf: 





ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VEN.GEM.NAD
Projectnummer 09081530
Rapportnummer 11501891 - 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.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf: 



ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam VEN.GEM.NAD
Projectnummer 09081530
Rapportnummer 11501891 - 1

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

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluorantleen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(k)fluorantleen	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8758936	21-10-2009	21-10-2009	ALC201



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : WEE.ZEC.NAD
Uw projectnummer : 09101681
ALcontrol rapportnummer : 11497473, versie nummer: 1

Rotterdam, 04-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09101681. 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 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



Projectnaam WEE.ZEC.NAD
 Projectnummer 09101681
 Rapportnummer 11497473 - 1

Orderdatum 29-10-2009
 Startdatum 29-10-2009
 Rapportagedatum 04-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.5	85.1	90.2	89.2	82.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	78	<20	33	37
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	1.1	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	3.3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	51	<10	12	20
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.11	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	160	<13	29	41
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	6.9	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	640	<20	46	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.20	<0.01	<0.01	0.27
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.41	0.02	0.03	0.40
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.22	0.03	0.02	0.11
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.20	0.02	0.01	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	0.02	0.01	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.19	0.01	0.02	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.16	0.01	0.01	0.09
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.17	0.01	0.02	0.09
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	1.7 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.12 ¹⁾	1.3 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 ²⁾	1.7 ²⁾	0.15 ²⁾	0.14 ²⁾	1.3 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
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	2.0	<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	10 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾

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)	202-3 202 (100-150)
002	Grond (AS3000)	203-2 203 (50-100)
003	Grond (AS3000)	204-3 204 (70-100)
004	Grond (AS3000)	205-3 205 (70-120)
005	Grond (AS3000)	206-3 206 (70-120)

Paraaf: 



ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam WEE.ZEC.NAD
Projectnummer 09101681
Rapportnummer 11497473 - 1

Orderdatum 29-10-2009
Startdatum 29-10-2009
Rapportagedatum 04-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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)	202-3 202 (100-150)
002	Grond (AS3000)	203-2 203 (50-100)
003	Grond (AS3000)	204-3 204 (70-100)
004	Grond (AS3000)	205-3 205 (70-120)
005	Grond (AS3000)	206-3 206 (70-120)



Paraaf :





ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam WEE.ZEC.NAD
Projectnummer 09101681
Rapportnummer 11497473 - 1

Orderdatum 29-10-2009
Startdatum 29-10-2009
Rapportagedatum 04-11-2009

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 |



ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam WEE.ZEC.NAD
Projectnummer 09101681
Rapportnummer 11497473 - 1

Orderdatum 29-10-2009
Startdatum 29-10-2009
Rapportagedatum 04-11-2009

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

droge stof	gew.-%	S	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

METALEN

barium	mg/kgds	S	39
cadmium	mg/kgds	S	0.6
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	19
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	45
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.7
zink	mg/kgds	S	220

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.93
antraceen	mg/kgds	S	0.23
fluorantreen	mg/kgds	S	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.71
chryseen	mg/kgds	S	0.65
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.36
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.58
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.37
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	5.7 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.7 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	2.1
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10 ²⁾

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

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

006	Grond (AS3000)	201-2 201 (50-100)
-----	----------------	--------------------

Paraaf:





ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam WEE.ZEC.NAD
Projectnummer 09101681
Rapportnummer 11497473 - 1

Orderdatum 29-10-2009
Startdatum 29-10-2009
Rapportagedatum 04-11-2009

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	201-2 201 (50-100)



Paraaf:





ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam WEE.ZEC.NAD
Projectnummer 09101681
Rapportnummer 11497473 - 1

Orderdatum 29-10-2009
Startdatum 29-10-2009
Rapportagedatum 04-11-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





Projectnaam WEE.ZEC.NAD
 Projectnummer 09101681
 Rapportnummer 11497473 - 1

Orderdatum 29-10-2009
 Startdatum 29-10-2009
 Rapportagedatum 04-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8758339	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
002	A8758333	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
003	A8763104	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
004	A8763111	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
005	A8758330	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
006	A8763125	30-10-2009	28-10-2009	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : WEE.ZEC.NAD
Uw projectnummer : 09101681
ALcontrol rapportnummer : 11503330, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09101681. 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 5 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



Projectnaam WEE.ZEC.NAD
 Projectnummer 09101681
 Rapportnummer 11503330 - 1

Orderdatum 13-11-2009
 Startdatum 13-11-2009
 Rapportagedatum 19-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.4	89.6	84.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	66	66
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	1.0	1.6
kobalt	mg/kgds	S	<3	3.8	3.5
koper	mg/kgds	S	<10	39	37
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	130	120
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	8.3	9.3
zink	mg/kgds	S	<20	320	340
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	0.62 ¹⁾²⁾	0.20 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	0.15 ¹⁾²⁾	0.05 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾²⁾	1.3 ¹⁾²⁾	0.47 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾²⁾	0.61 ¹⁾²⁾	0.24 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾²⁾	0.45 ¹⁾²⁾	0.22 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾	0.33 ¹⁾²⁾	0.13 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾	0.64 ¹⁾²⁾	0.21 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾	0.45 ¹⁾²⁾	0.14 ¹⁾²⁾
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾	0.45 ¹⁾²⁾	0.15 ¹⁾²⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾²⁾³⁾	5.0 ¹⁾²⁾³⁾	1.8 ¹⁾²⁾³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾²⁾⁴⁾	5.0 ¹⁾²⁾⁴⁾	1.8 ¹⁾²⁾⁴⁾
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
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ³⁾	<7 ³⁾	<7 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾

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)	204-2 204 (50-70)
002	Grond (AS3000)	205-2 205 (50-70)
003	Grond (AS3000)	206-2 206 (50-70)

Paraaf: 



ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam WEE.ZEC.NAD
Projectnummer 09101681
Rapportnummer 11503330 - 1

Orderdatum 13-11-2009
Startdatum 13-11-2009
Rapportagedatum 19-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾²⁾	<20 ¹⁾²⁾	<20 ¹⁾²⁾

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)	204-2 204 (50-70)
002	Grond (AS3000)	205-2 205 (50-70)
003	Grond (AS3000)	206-2 206 (50-70)

Paraaf: 





ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam WEE.ZEC.NAD
Projectnummer 09101681
Rapportnummer 11503330 - 1

Orderdatum 13-11-2009
Startdatum 13-11-2009
Rapportagedatum 19-11-2009

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 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Paraaf :





ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam WEE.ZEC.NAD
Projectnummer 09101681
Rapportnummer 11503330 - 1

Orderdatum 13-11-2009
Startdatum 13-11-2009
Rapportagedatum 19-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	A8763127	30-10-2009	30-10-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	A8763119	30-10-2009	30-10-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	A8758332	30-10-2009	30-10-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW2000	I	S	I
I.	Metalen				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arsen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chrom (Cr)	65	-	1	30
	chrom III	-	180	-	-
	chrom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu)	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	Anorganische verbindingen				
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocynaat	6,0	20	-	1500
III.	Aromatische verbindingen				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	Polycyclische aromatische kool- waterstoffen (PAK's)				
	naftaleen	-	-	0,01	70
	antraceen	-	-	0,0007	5
	fenantreen	-	-	0,003	5
	fluoranteen	-	-	0,003	1
	benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
	chryseen	-	-	0,003	0,2
	benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
	benzo(ghi)perylene	-	-	0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	Gechloroerde koolwaterstoffen				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	2,9	0,01	1000
	1,1-dichlooretheen	0,20	15	7	900
	1,2-dichlooretheen	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloopropanen	0,60	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichlooretheen	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichlooretheen	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	
	AW2000	I		I
VI.				
Bestrijdingsmiddelen				
chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxyde (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
MCPA	0,55	4	0,02	50
atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
carbutyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mld. (som)	0,090	-	-	-
VII.				
Overige verontreinigingen				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl italaat	0,045	82	-	-
diethyl italaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl italaat	0,045	17	-	-
dibutyl italaat	0,070	36	-	-
butyl benzyl italaat	0,070	48	-	-
dihexyl italaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl) italaat	0,045	60	-	-
italaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methyl ethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org.st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	5	mg/kgds	10	ug/l
Barium	20		45	
Kobalt	3		5	
Molybdeen	1.5		3.6	
Cadmium	0.35	mg/kgds	0.8	ug/l
Chroom	15	mg/kgds	1	ug/l
Koper	10	mg/kgds	15	ug/l
Kwik	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l
Lood	13	mg/kgds	15	ug/l
Nikkel	5	mg/kgds	15	ug/l
Zink	20	mg/kgds	60	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	0.05	mg/kgds	0.2	ug/l
Tolueen	0.1	mg/kgds	0.3	ug/l
Ethylbenzeen	0.05	mg/kgds	0.3	ug/l
Xylenen	0.2	mg/kgds	0.3	ug/l
Naftaleen	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	0.01	mg/kgds	0.2	ug/l
Antraceen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fenantreen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Chryseen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kgds	0.05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Acenaftyleen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Acenaften	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoreen	0.02	mg/kgds	0.05	ug/l
Pyreen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	0.5	mg/kgds	0.06	ug/l
1,1-dichlooretheen	0.05		0.1	
Dichloormethaan	0.5		0.2	
1,1-dichloopropan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropan	0.3		0.3	
Cis1,2-dichlooretheen	0.5	mg/kgds	0.1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0.5		0.1	
Chloroform	0.5	mg/kgds	0.6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
Trichlooretheen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Tetrachloormethaan	0.01	mg/kgds	0.1	ug/l
Bromoform	0.05		0.2	
Monochloorbenzeen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Dichloorbenzeen	0.3	mg/kgds	0.6	ug/l
Vinylchloride			0.1	
EOX	0.3	mg/kgds	1	ug/l

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	5	mg/kgds	10	ug/l
Fractie C12-C22	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 52	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 101	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 118	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 138	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 153	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 180	2	ug/kgds	0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
Aldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Dieldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Endrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Telodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Alfa-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Beta-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Gamma-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloor	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	1	ug/kgds	0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds	0.005	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delers 2um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delers 16um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delers 50um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delers 63um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delers 210um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	20	mgN/kgds	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	mg/l
Fenol (Index)	0.1	mg/kgds	5	ug/l
Calciet	0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Niet geraadpleegd motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja		
Hinderwet archief	ja		
Archief Wet milieubeheer	ja		
Archief ondergrondse tanks	ja		
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja		
Terreininspectie	ja		
Historische topografische kaart	ja		
Luchtfoto	ja		
Huidig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Huidig gebruik belendende percelen			
Eigenaar/terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie)	ja		
Terreininspectie (vanuit onderzoekslocatie)	ja		
Toekomstig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		
Verhardingen/kabels en leidingen locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw			
Bodemkaart Nederland	ja		
Grondwaterkaart Nederland	ja		
Geologische kaart Nederland	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		

Bijlage 8 Risicobeoordeling (Sanskrit)

Algemeen

Naam dossier: Weert
Code: 09101681
Beoordelaar: mikaelvidal@hotmail.com
Datum rapport: vrijdag 27 november 2009
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✓
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	X = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicoevaluatie - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Koper	1,47e-4	1,40e-1	0,00
Lood	1,78e-3	3,60e-3	0,49
Zink	7,84e-4	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Koper	0.00
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	100.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	0.00
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	100.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	0.00
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	100.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - Invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin	120,00			
Koper	360,00			
Lood	640,00			
Zink				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	1,70	0,01	1,00