

NADER BODEMONDERZOEK

KERKWEG 133 en 133b

OUDERKERK aan den IJSSEL

Uitgevoerd door:

Milieutechnisch adviesbureau Amberco-EMN
Pottenbakkerstraat 48
2984 AX Ridderkerk

In opdracht van:

Slappendel BouwParticipatie
Walvispad 3
2931 RN Krimpen aan de Lek

rapportnummer:
07Z4415.002

rapportagedatum:
6 februari 2008

status rapport:
definitief



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Doel en aanleiding	3
1.2. Kwaliteit	3
1.3. Onafhankelijkheid	3
2. Vooronderzoek	4
2.1. Huidige activiteiten	5
2.2. Resultaten verkennend bodemonderzoek	6
2.2.1. Perceel Kerkweg 133	6
2.2.2. Perceel Kerkweg 133b	7
2.3. Samenvatting conclusies verkennend onderzoek	9
2.4. Onderzoeksopzet	9
2.4.1. Perceel Kerkweg 133	9
2.4.2. Perceel Kerkweg 133b	10
3. Veldonderzoek	11
3.1. Grondboringen en peilbuizen	11
3.2. Zintuiglijk onderzoek	11
3.3. Bemonstering grondwater	12
4. Laboratoriumonderzoek	13
4.1. Geanalyseerde monsters met parameters	13
4.2. Toetsing analyseresultaten	13
5. Resultaten, conclusies en advies	14
5.1. Resultaten	14
5.2. Interpretatie	15
5.3. Spoedeisendheid van een bodemsanering	17
5.4. Conclusies en advies	17
6. Betrouwbaarheid onderzoek	18

Bijlagen:

1	Situatietekening verkennend onderzoek
2	Situatietekening nader onderzoek
3	boorstaten
4	analyserapporten
5	overschrijdingstabellen
6	toetsingskader
7	verontreinigingssituatie
8	beoordeling spoedeisendheid

1. Inleiding

1.1. Doel en aanleiding

In opdracht van Slappendel BouwParticipatie te Krimpen aan de Lek is door milieutechnisch adviesbureau Amberco-EMN een verkennend / eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk a/d IJssel.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de bij het verkennend/eindsituatie bodemonderzoek van Amberco-EMN ("Verkennd/Eindsituatie Bodemonderzoek – Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk aan den IJssel, d.d. 21 december 2007, rapportnummer 07Z4415.001 (onterecht genummerd 07Z4210.001 op voorpagina)) aangetoonde matig tot sterke grond- en grondwaterverontreinigingen.

Het doel van onderhavig bodemonderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de aangetoonde grond- en grondwaterverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Als de omvang van de verontreinigingen is bepaald, kan met behulp van het computerprogramma Sanscrit de spoedeisendheid van een sanering van de bodemverontreiniging(en) indicatief worden vastgesteld.

Bij de uitvoering van het nader bodemonderzoek is rekening gehouden met het Protocol voor Nader onderzoek deel 1 (Ministerie van VROM, 1994) én de Richtlijn voor Nader onderzoek deel 1 (Ministerie van VROM, 1993).

In dit rapport worden de resultaten van het nader onderzoek beschreven.

1.2. Kwaliteit

Amberco-EMN streeft er naar om in het veld representatieve grond- en /of grondwatermonsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740 opgenomen NPR / NVN / NEN-normen en conform de BRL SIKB 2000.

Amberco-EMN is in het bezit van een procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de toepassingsgebieden :

- Het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001)
- Het nemen van grondwatermonsters (2002).

Amberco-EMN is hiervoor gecertificeerd door KIWA (certificaatnummer: K26319/02 d.d. 21-02-2006).

Amberco-EMN is tevens in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9001 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA (certificaatnummer K26316/01, d.d. 16-02-2005). Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol te Hoogvliet.

Toch wijst Amberco-EMN u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3. Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren. Amberco-EMN heeft geen grond in eigendom. Amberco-EMN is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

2. Vooronderzoek

De locatie is gelegen buiten de bebouwde kom van Ouderkerk a/d IJssel en bestaat uit twee kadastrale percelen. Op perceel Kerkweg 133, noordelijke gedeelte, bevinden zich agrarische gebouwen waar hoofdzakelijk melkvee werd gehouden. Deze gebouwen worden niet meer als zodanig gebruikt. Het woonhuis en de stallen van de boerderij zijn in 2005 uitgebrand.

Op het zuidelijke gedeelte hebben gebouwen gestaan welke in gebruik waren door *Arie Hogendoorn Grondverzet bv & Arie Hogendoorn Verhuurbedrijf bv*. Beide bedrijven zijn sedert ± 1993 op deze locatie gevestigd geweest. Beide zijn in oktober 2007 verhuisd. De betreffende gebouwen zijn in oktober-november 2007 gesloopt.

Op het onbebouwde perceel Kerkweg 133b, gelegen ten zuidoosten van Kerkweg 133, hebben ook bedrijfsactiviteiten van Arie Hogendoorn plaatsgevonden. Later heeft op- en overslag plaatsgevonden van grond, zand en mest. Het terrein is nu ontruimd en ligt braak.

Aan de achterzijde van de locatie, gescheiden door een waterpartij, zijn volkstuinten en weidegrond gelegen.

Aan de zuidelijke inrit van het perceel Kerkweg 133 ligt aan de Kerkweg een woning (Nr. 135) in eigendom van de heer A. Hogendoorn.

Een situatietekening van de onderzoekslocaties en bestaande (en voormalige) gebouwen is opgenomen in bijlage 1.

De onderzoekslocatie bestaat uit twee kadastrale percelen.

Perceel 1 :

Kadastraal bekend als : Gemeente Ouderkerk aan den IJssel, sectie B, nr 4114
Oppervlak : circa 6.500 m².

Eigenaar : dhr G.C. van den Heuvel, Oudelandseweg 3b, 2935 LC Ouderkerk aan den IJssel.

Het zuidoostelijke gedeelte van het terrein (ca. 1.160 m²), inclusief de voormalige opstallen 22, 12 en 14, is verhuurd aan Arie Hogendoorn Grondverzet B.V., Kerkweg 133 te Ouderkerk aan den IJssel (Gemeente Ouderkerk) .

Perceel 2 :

Kadastraal bekend als : Gemeente Ouderkerk aan den IJssel sectie B, nr 4115 (gedeeltelijk)
Oppervlak : circa 2.800 m².

Eigenaar was dhr. G.C. van den Heuvel, Oudelandseweg 3b te Ouderkerk aan den IJssel. Is verhuurd geweest aan Arie Hogendoorn Grondverzet B.V. Kerkweg 133 Ouderkerk aan den IJssel (Gemeente Ouderkerk) maar ruim een jaar geleden ontruimd en verkocht aan dhr. Arie Hogendoorn.

In onderhavig rapport worden de locaties waarop activiteiten van *Arie Hogendoorn Grondverzet bv & Arie Hogendoorn Verhuurbedrijf bv* plaats hebben gevonden aangeduid als **Kerkweg 133b (voor- en achterterrein)** (ong. 3.310 m² excl. sloten; zuidoostelijke gedeelte van kadastrale perceel 1 = "voorterrein"; kadastrale perceel 2 = achterterrein").
Het noordwestelijke gedeelte van perceel 1 wordt aangeduid als **Kerkweg 133** (ong. 3.720 m² excl. sloten).

2.1. Huidige activiteiten

Kerkweg 133 – Boerderij

In 2005 is het woonhuis gedeeltelijk afgebrand (**gebouwen 1+2+3**). De overige gebouwen van de boerderij zijn min of meer buiten gebruik (overige gebouwen met uitzondering van gebouwen 12, 14, 22).

Gebouw 13, een romneyloods is onlangs gesloopt. Daarvan is alleen een betonvloer achtergebleven.

Gebouw 8 bestaat niet meer. De betonvloer daarvan wordt als parkeerplaats gebruikt.

De hooiberg is ook gesloopt (**gebouw 7**). Een beschrijving van de overige gebouwen wordt op de tekening in bijlage 1 gepresenteerd.

In november 2007 wordt in het **gebouw 16**, garagepand, een tot dan toe onbekende bovengrondse dieseltank waargenomen (1 à 1,5 m³). De tank bevindt zich in een met tegels verhard garage met werkbank.

Kerkweg 133 b – Arie Hogendoorn Grondverzet bv & Arie Hogendoorn Verhuurbedrijf bv.

Voor informatie over het voormalige gebruik van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar het rapport van het verkennend onderzoek.

Het achterterrein van Kerkweg 133b is in 2006 ontruimd en de halfverhardinglagen zijn verwijderd. Het achterterrein ligt tegenwoordig braak.

De gebouwen en verhardingen van deellocatie Kerkweg 133b zijn in oktober/november 2007 ontruimd : gebouwen 12, 14 en 22 zijn gesloopt. De twee bovengrondse stalen dieselolietanks uit gebouw 22 lagen in tijdelijke depot op het mestplaat nummer 21. Alle verhardingen, samen met ongeveer 30 cm ondergrond zijn ook verwijderd.

2.2. Resultaten verkennend bodemonderzoek

Hieronder worden de resultaten van het verkennend bodemonderzoek weergegeven die aanleiding geven tot nader onderzoek :

Verkennend/Eindsituatie Bodemonderzoek – Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk aan den IJssel – uitgevoerd door Amberco-EMN, d.d. 21 december 2007, rapportnummer 07Z4415.001 (onterecht genummerd 07Z4210.001 op voorpagina))

2.2.1. Perceel Kerkweg 133

Afgebrande woning en stal (gebouwen 1 à 3)

In de sterk grindig en matig tot sterk puinhoudende zandige bovengrond rond het huis zijn **sterk verhoogde gehalten aan lood en zink en matig verhoogde gehalten aan koper** aangetoond. De gehalten aan kwik, PAK en minerale olie zijn tevens licht verhoogd.

In de matig grindig en matig tot sterk puinhoudende kleiige bovengrond ter plaatse van de afgebrande stal zijn **matig verhoogde gehalten aan lood en zink** en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, nikkel en PAK aangetoond.

In de onderliggende, **puinvrije kleilaag** word lood in een licht verhoogd gehalte aangetoond.

In het **grondwater** uit Pb10 wordt een licht verhoogd gehalte arseen gemeten.

Arseen wordt vaker in verhoogde concentraties aangetoond in het grondwater als gevolg van plaatsingseffecten van de peilbuis of als van nature voorkomende achtergrondconcentratie.

Conclusie

Een verklaring voor de matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (lood, zink en koper) in de grond is niet met zekerheid te geven. De aanwezigheid van bijmengingen in de vorm van puin of de brand (2005) in het pand zijn twee mogelijke verklaringen ervoor.

De matig tot sterke verhoogde gehalten aan zware metalen in de bovengrond geven in principe aanleiding tot nader onderzoek met name wat betreft het vaststellen van de horizontale omvang.

Grond onder de asfaltverharding

Onder de asfaltverharding ter plaatse van de voormalige boerderij is er sprake van een matig tot uiterst puinhoudende zandige bovengrond, plaatselijk kolengruishoudend.

In de plaatselijk **kolengruishoudende bovengrond** worden **sterke verhoogde gehalten aan PAK en een matig verhoogd gehalte aan koper gemeten**, samen met licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, nikkel en zink.

Conclusie

De matig tot sterke verhoogde gehalten aan koper en PAK in de bovengrond geven in principe aanleiding tot nader onderzoek.

Deze verhoogde parameters zijn waarschijnlijk te relateren aan de aanwezigheid van kolengruis. Op basis van de beschikbare informatie is de aanwezigheid van kolengruis in de bovengrond globaal horizontaal en verticaal uitgekarteerd. Deze bijmengingen met kolengruis worden, naar schatting, in een laagdikte van maximaal 50 cm en over een oppervlakte van ongeveer 290 m² aangetroffen.

Op basis hiervan is er op de locatie vermoedelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor conform de Wet Bodembescherming een saneringsplicht geldt. Er heeft geen verspreiding plaatsgevonden naar het grondwater.

Wagenschuur (gebouw nr 13)

Ter plaatse van de voormalige wagenschuur wordt in de **zandige bovengrond** een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

In het **grondwater** uit peilbuis Pb35 wordt een matig verhoogde gehalte aan naftaleen aangetoond.

Conclusie

Het matig verhoogde gehalte aan naftaleen in het grondwater geeft aanleiding tot nader onderzoek.

Bovengrondse dieseltank in de garage (gebouw nr 16)

In de **bovengrond** (tot 0,5 m-mv) ter hoogte van de bovengrondse tank in de garage is een sterke olie-water reactie waargenomen. In deze bodemlaag wordt een sterk verhoogde gehalte aan minerale olie aangetroffen.

In de venige **ondergrond** vanaf 1,0 m-mv is geen olie-water reactie meer waargenomen. In deze bodemlaag is slechts een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Uit het chromatogram blijkt dat er sprake is van een verontreiniging met dieselolie.

In het **grondwater** uit de peilbuis Pb24 wordt een matig verhoogde gehalte aan **minerale olie** gemeten.

Conclusie

Het matig verhoogde gehalte aan minerale olie in het grondwater en het sterke verhoogde gehalte aan minerale olie in de grond geven aanleiding tot nader onderzoek. Naar aanleiding van het aanvullend onderzoek dient te worden bepaald of op de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

2.2.2. Perceel Kerkweg 133b**Voormalige bovengrondse tanks + tankplaats + wasplaats (deellocatie 22)**

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tanks is plaatselijk in de **bovengrond** (B40) een licht tot matige olie-water reactie waargenomen. Analytisch is er sprake van een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in de zandige bovengrond tot 0,2 m-mv. In de **ondergrond** van 0,5 tot 1,0 m-mv wordt een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

In het **grondwater** wordt een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Uit het chromatogram blijkt dat er sprake is van een verontreiniging met dieselolie.

Conclusie

Het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in de grond geeft aanleiding tot nader onderzoek. Naar aanleiding van het aanvullend onderzoek dient te worden bepaald of op de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voormalige verharding op het voorterrein van perceel 133b

In de **bovengrond** wordt veel puin aangetroffen. In de zandige bovengrond worden zink en minerale olie in licht verhoogde gehalten aangetoond. In de kleiige bovengrond worden PAK en zink in een sterk respectievelijk matig verhoogde gehalten aangetoond.

Kwik, nikkel en minerale olie worden in licht verhoogde gehalten aangetoond.

In het monster van de **bovengrond** wordt een licht verhoogde gehalte aan minerale olie aangetoond.

In de **venige ondergrond** wordt geen van de geanalyseerde parameters in verhoogde gehalte aangetoond.

In het **grondwater** ter plaatse van gebouw 10 wordt een licht verhoogd gehalte arseen aangetoond.

In het mengmonster van de puinhoudende bovengrond op dezelfde deellocatie wordt op het laboratorium asbesthoudend materiaal aangetoond. Er is sprake van een concentratie van 120 mg/kg d.s. gewogen hechtgebonden asbest in de grove fractie (> 0,5 mm) van het monster. Conform het interimbeleid van januari 2003 wordt als interventiewaarde een gewogen asbestconcentratie (serpentiinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) van 100 mg/kg d.s. gehanteerd.

Conclusie

De matig en sterk verhoogde gehalten aan zink en PAK in de bovengrond geven in principe aanleiding tot nader onderzoek. Naar aanleiding van het aanvullende onderzoek dient te worden bepaald of op de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Sterk verhoogde gehalten aan PAK werden al aangetoond in de kleiige bovengrond langs de garage (gebouw 12), in het kader van het aanvullend bodemonderzoek op locatie Kerkweg 133b uit 14 juli 2000 (kenmerk BR/00382/pw).

Aanvullende opmerking :

Het matig verhoogde gehalte aan zink in de bovengrond geeft in principe aanleiding tot nader onderzoek.

*Matig verhoogde gehalten aan zware metalen zijn meerdere maal op de locatie aangetroffen en blijken te zijn gerelateerd aan de algemene kwaliteit van de puinhoudende en niet puinhoudende bovengrond op het perceel. **Op basis daarvan kan geconcludeerd worden dat nader onderzoek op deze deellocatie niet noodzakelijk wordt geacht.***

Deze verhoogde parameters zijn waarschijnlijk te relateren aan de aanwezigheid van puin in de kleiige bovengrond en zijn verticaal afgeperkt.

In het monster dat op asbest is geanalyseerd is één stuk golfplaat gevonden die naar alle waarschijnlijkheid afkomstig is van het dak van gebouw 11 dat met asbesthoudend golfplaten is bedekt. Onze inziens is er geen sprake van bodemverontreiniging met asbest maar wel van de aanwezigheid van stukken asbest op het maaiveld afkomstig van het ernaast staande gebouw. **Er wordt voorlopig geen aanvullend onderzoek naar asbest in grond noodzakelijk geacht.**

2.3. Samenvatting conclusies verkennend onderzoek

Hieronder worden de deellocaties weergegeven waar aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht:

Tabel 1: aanvullend onderzoek

Deellocatie	Parameters
Kerkweg 133	
Afgebrande woning + Stal	Lood, koper en zink boven de interventiewaarde in de bovengrond
Puinhoudende bovengrond t.p.v. asfaltverharding	PAK in kolengruishoudende bodemlaag boven de interventiewaarde. Verontreiniging al grotendeel uitgekarteerd. Vermoedelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging
Wagenschuur	Naftaleen boven de tussenwaarde in het grondwater
Dieseltank in garage	Minerale olie boven de tussenwaarde in het grondwater en minerale olie boven de interventiewaarde in de grond
Kerkweg 133 b	
Voormalige bovengrondse tanks	Minerale olie boven de interventiewaarde in de bovengrond
Voorterrein	PAK boven de interventiewaarde in de bovengrond

2.4. Onderzoeksopzet

Op basis van de beschikbare informatie is een onderzoeksopzet geformuleerd. Hierin wordt het volgende voorgesteld:

2.4.1. Perceel Kerkweg 133

Deellocatie : Afgebrande woning + Stal

Bekende situatie : Matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood, koper en zink in de bovengrond

Doel van de aanvullende werkzaamheden : Horizontale afperking van de verontreiniging. Door middel van aanvullende ondiepe boringen wordt het omvang van de matig tot sterk puinhoudende bovengrond rond het huis vastgesteld.

Aangeboden werkzaamheden :

- 7 boringen tot 1 m-mv
- 3 grondanalyses op 8 zware metalen

Deze aanvullende werkzaamheden zouden pas na de sloop van de gebouwen plaats kunnen vinden.

Deellocatie : Puinhoudende bovengrond t.p.v. asfaltverharding

Op deze deellocatie wordt geen aanvullende werkzaamheden uitgevoerd. Wij gaan er van uit dat de sterke verontreiniging met PAK in de grond onder de asfaltverharding voldoende is afgeperkt.

Deellocatie : Wagenschuur

Bekende situatie : Matig verhoogd gehalte aan naftaleen in het grondwater uit Pb35

Doel van de aanvullende werkzaamheden :

- In eerste instantie, herbemonstering van peilbuis Pb35, met analyse op BTEXN
- Als het verhoogde gehalte aan naftaleen bevestigd worden, worden 4 aanvullende peilbuizen om ong. 5 m afstand van Pb35 geplaatst.

Aangeboden werkzaamheden :

- Herbemonstering van Pb35 en analyse op BTEXN

Als verhoogde gehalte bevestigd :

- 4 boringen tot 2 m-mv, afgewerkt met snijdende peilbuizen
- 4 grondwateranalyses op BTEXN
- 4 grondanalyses op minerale olie + BTEXN

Deellocatie : Dieseltank in de garage

Bekende situatie : Matig verhoogd gehalte aan minerale olie in het grondwater uit Pb24, sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in de grond.

Doel van de aanvullende werkzaamheden :

Horizontale afperking van de grondverontreiniging met minerale olie.

Aangeboden werkzaamheden :

- 4 boringen tot 2 m-mv op 3,5 m afstand van Pb24
- 4 grondanalyses op minerale olie + BTEX

Als op basis van het aanvullend onderzoek wordt bevestigd dat de kern van de verontreiniging wel ter hoogte van Pb24 zich bevindt, wordt geen aanvullend onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de grondwaterverontreiniging met minerale olie.

2.4.2. Perceel Kerkweg 133b

Deellocatie : Voormalige bovengrondse olietanks

Bekende situatie : Sterk verhoogde gehalte minerale olie in de bovengrond ter hoogte van B40.

Doel van de aanvullende werkzaamheden :

Horizontale afperking van de grondverontreiniging met minerale olie.

Aangeboden werkzaamheden :

- 4 boringen tot 2 m-mv op 3,5 m afstand van B40
- 4 grondanalyses op minerale olie + BTEX

Deellocatie : Voorterrein Kerkweg 133b

Bekende situatie : Sterk verhoogde gehalte PAK in de bovengrond ter hoogte van B43.

Doel van de aanvullende werkzaamheden :

Horizontale afperking van de grondverontreiniging met PAK door het uitkarteren van de kleiige toplaag.

Aangeboden werkzaamheden :

- 4 boringen tot 1 m-mv rondom B430
- 2 grondanalyses op PAK

De analyseresultaten worden getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

3. Veldonderzoek

3.1. Grondboringen en peilbuizen

Op 15 januari 2008 heeft een herbemonstering van peilbuis Pb35 (deellocatie Wagenschuur) plaatsgevonden. Op basis van de analyseresultaten van deze bemonstering wordt geen aanvullende werkzaamheden noodzakelijk geacht (zie hoofdstuk 5).

Tevens wordt een stuk van de asbestverdacht golfplaat van de dak van gebouw 11 genomen en ter analyse aangeboden.

Op 18 januari 2008 is de rest van de werkzaamheden uitgevoerd. De uitgevoerde werkzaamheden worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2: aanvullend veldwerk

Deellocatie	Werkzaamheden	Nummering boringen
Kerkweg 133		
Afgebrande woning + Stal	9 boringen tot 1,0 m-mv rondom het afgebrande huis	B114 t/m B122
Wagenschuur	-	
Dieseltank in garage	4 boringen tot 2,0 m-mv op 3,5 m afstand van Pb24	B109 t/m B112
Kerkweg 133 b		
Voormalige bovengrondse tanks	4 boringen tot 2,0 m-mv op 3,5 m afstand van B40	B101 t/m B104
Voorterrein	4 boringen tot 1,0 m-mv op 3,5 m afstand van B43	B105 t/m B108

Het veldwerk is uitgevoerd door **Henk de Bruin en Chris Vervest**, gecertificeerde medewerkers van Amberco-EMN. Het veldwerk is uitgevoerd conform SIKB BRL 2000.

Alle verrichte grondboringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor. Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

3.2. Zintuiglijk onderzoek

De zintuiglijke verontreinigingskenmerken die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3: zintuiglijke verontreinigingskenmerken

Boring Deellocatie	bodemlaag	grondsoort	zintuiglijk verontreinigingskenmerk
Kerkweg 133			
Afgebrande woning + Stal			
B114	0-0,5	Klei	Matig puinhoudend
	0,5-0,7	Klei	Zwak puinhoudend
B115	0-0,5	Zand	Sterk puinhoudend
B116	0-0,3	Zand	Sterk puinhoudend
	0,3-0,6	Klei	Zwak puinhoudend
B117	0-0,5	Klei	Zwak puinhoudend
B118	0-0,5	Klei	Zwak puinhoudend
B119	0-0,3	Zand	Zwak puinhoudend
B120	0-0,4	Klei	Matig grindig, zwak puinhoudend
	0,4-0,6	Klei	Zwak puinhoudend
B121	0-0,5	Klei	Zwak puinhoudend
B122	0-0,3	Zand	Matig puinhoudend
Dieseltank in garage			
B110	0,1-0,8	Klei	Sterk puinhoudend
B111	0,05-0,6	Klei	Sterk puinhoudend, matige olie-water reactie
B112	0,05-0,4	Zand	Sterk puinhoudend
Kerkweg 133 b			
Voormalige bovengrondse tanks			
B102	0-0,7	Zand	Uiterst puinhoudend
B103	0-0,6	Zand	Sterk puinhoudend
	0,6-0,8	Zand	Matig humeus, matige olie-water reactie
	0,8-1,3	Klei	Zwakke olie-water reactie
B104	0,1-0,5	Klei	Matig puinhoudend
Voorterrein			
B105	0-0,6	Zand	Uiterst puinhoudend
B106	0-0,4	Klei	Zwak puinhoudend
B107	0-0,3	Zand	Uiterst puinhoudend
	0,3-0,5	Klei	Zwak humeus, zwak puinhoudend
B108	0-0,4	Zand	Uiterst puinhoudend, gestaakt op puin op 0,4 m-mv

3.3. Bemonstering grondwater

Het grondwater uit peilbuis Pb35 is op 15 januari 2008 bemonsterd. Het veldwerk is uitgevoerd conform SIKB BRL 2002.

Voorafgaand aan de bemonstering is de stijghoogte van het grondwater bepaald. Tevens zijn de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de onderstaande tabel. De gemeten pH en Ec kunnen als normaal worden beschouwd.

Tabel 4: kenmerken grondwater

peilbuis	pH	Ec (µS/cm)	Stijghoogte (m-mv)
Pb35	6,95	1890	0,15

4. Laboratoriumonderzoek

4.1. Geanalyseerde monsters met parameters

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). Het analyseprogramma voor de grondmonsters en de grondwatermonsters is samengevat in tabel 5.

Tabel 5: geanalyseerde bodemonsters

Monstercode	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	Analyse-parameters
Kerkweg 133				
Afgebrande woning + Stal				
9	B115 (0-0,5)	Zand, sterk puinhoudend	Horizontale aferking zware metalen verontreiniging	8 ZM
10	B120 (0-0,4)	Klei, matig grindig, zwak puinhoudend	Horizontale aferking zware metalen verontreiniging	8 ZM
11	B122 (0-0,3)	Matig puinhoudend	Horizontale aferking zware metalen verontreiniging	8 ZM
Wagenschuur				
Grondwater	Pb35 (0,2-2,0)	-	Herbemonstering – controle gehalte aan naftaleen	BTXEN
Dieseltank in garage				
5	B109 (0,5-0,8)	-	Horizontale aferking minerale olie verontreiniging	MO + BTXEN
6	B110 (0,6-0,8)	Klei, sterk puinhoudend	Horizontale aferking minerale olie verontreiniging	MO + BTXEN
7	B111 (0,05-0,55)	Klei, sterk puinhoudend, matige olie-water reactie	Horizontale aferking minerale olie verontreiniging	MO + BTXEN
8	B112 (0,05-0,4)	Zand, sterk puinhoudend	Horizontale aferking minerale olie verontreiniging	MO + BTXEN
Kerkweg 133 b				
Voormalige bovengrondse tanks				
1	B102 (0-0,5)	Zand, uiterst puinhoudend	Horizontale aferking minerale olie verontreiniging	MO + BTXEN
2	B103 (0,6-0,8)	Zand, matig humeus, matige olie-water reactie	Horizontale aferking minerale olie verontreiniging	MO + BTXEN
3	B103 (0,8-1,3)	Klei, zwakke olie-water reactie Zand	Horizontale aferking minerale olie verontreiniging	MO + BTXEN
Voorterrein				
12	B105 (0-0,5)	Zand, uiterst puinhoudend	Horizontale aferking kleiig puinhoudende bovengrond	PAK
4	B108 (0-0,4)	Zand, uiterst puinhoudend, gestaakt op puin op 0,4 m-mv	Horizontale aferking kleiig puinhoudende bovengrond	PAK
Asbestverdacht materiaal	Golfplaat gebouw 11		Controle kwaliteit asbestverdacht dak gebouw 11	Asbest in materiaalmonster

Verklaring tabel:

MO : minerale olie;
 BTEXN : benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen;
 8ZM : arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
 PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;

De grond- en grondwatermonsters worden voorbehandeld conform AS3000.

4.2. Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. Het resultaat van deze toetsing is opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. Voor een definitie en een overzicht van de streef- en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van de in het kader van het verkennend onderzoek gemeten humus- en lutumgehaltenes.

5. Resultaten, conclusies en advies

5.1. Resultaten

veldonderzoek

Het afgebrande huis is voorzien van een kelder die op moment van het onderzoek vol met water stond.

Tijdens de uitvoering van de grondboringen wordt opgemerkt dat bij **het beroeren van de waterbodem** in de sloot ter hoogte van B103, olie komt opdrijven.

laboratoriumonderzoek

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de verontreinigingen welke bij onderhavig onderzoek in de bodem zijn aangetoond.

Tabel 6: geanalyseerde bodemonsters

monstercode	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	analyse-parameters	toetsing analyseresultaten
Kerkweg 133				
Afgebrande woning + Stal				
9	B115 (0-0,5)	Zand, sterk puinhoudend	8 ZM	Cu, Hg, Zn > S
10	B120 (0-0,4)	Klei, matig grindig, zwak puinhoudend	8 ZM	Pb > I Cd, Cu, Hg, Ni, Zn > S
11	B122 (0-0,3)	Zand, matig puinhoudend	8 ZM	Cu, Zn > I Pb > S
Wagenschuur				
Grondwater	Pb35 (0,2-2,0)	-	BTXEN	Naftaleen > S
Dieseltank in garage				
5	B109 (0,5-0,8)	-	MO + BTXEN	-
6	B110 (0,6-0,8)	Klei, sterk puinhoudend	MO + BTXEN	MO > S
7	B111 (0,05-0,55)	Klei, sterk puinhoudend, matige olie-water reactie	MO + BTXEN	MO > I
8	B112 (0,05-0,4)	Zand, sterk puinhoudend	MO + BTXEN	MO > S
Kerkweg 133 b				
Voormalige bovengrondse tanks				
1	B102 (0-0,5)	Zand, uiterst puinhoudend	MO + BTXEN	MO > S
2	B103 (0,6-0,8)	Zand, matig humeus, matige olie-water reactie	MO + BTXEN	MO > S
3	B103 (0,8-1,3)	Klei, zwakke olie-water reactie Zand	MO + BTXEN	MO > S
Voorterrein				
12	B105 (0-0,5)	Zand, uiterst puinhoudend	PAK	PAK > S
4	B108 (0-0,4)	Zand, uiterst puinhoudend, gestaakt op puin op 0,4 m-mv	PAK	PAK > S
Asbestverdacht materiaal	Golfplaat gebouw 11		Asbest in materiaalmonster	Hechtgebonden asbest 3,5 % crocidoliet, 12,5 % chrysotiel

Verklaring tabel:

MO : minerale olie;
 BTEXN : benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen;
 8ZM : arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
 PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;

- : onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
 >S : overschrijding streefwaarde;
 >T : overschrijding tussenwaarde;
 >I : overschrijding interventiewaarde.

5.2. Interpretatie

Afgebrande woning en stal

Rondom het huis is ter plaatse van de nieuwe geplaatste boringen een matig tot sterk puinhoudende bovengrond aangetroffen. In deze bovengrond zijn analytisch opnieuw sterk verhoogde gehalten aan lood, zink, en/of koper aangetoond.

Op basis van alle waarnemingen van het verkennend en nader onderzoek kunnen indicatieve grenzen van de matig tot sterk puinhoudende bovengrond rondom het huis bepaald worden (zie tekening in bijlage 7). Het betreffende gebied heeft naar schatting een oppervlakte van 165 m².

In verband met de aanwezigheid van een kelder onder het huis wordt er vanuit gegaan dat de verontreiniging zich niet onder de gebouwen bevindt.

De verticale afperking van de verontreiniging is in het kader van het verkennend onderzoek vastgesteld (ondergrens = onderliggende veenlaag). Gemiddeld heeft de puinhoudende bovengrond een dikte van 40 cm. Het volume matig tot sterk puinhoudende grond die is met lood, zink, en/of koper verontreinigd rondom het huis bedraagt ongeveer 65 m³.

Op basis van de analyseresultaten met betrekking tot de gehalten aan lood, koper en zink in de bovengrond ter plaatse van boringen B10, B11, B12, B120 en B122 worden de volgende **gemiddelde gehalten** op bovengenoemd gebied vastgesteld (humus : 5,1 %, lutum : 3 %) :

Koper :	83,25 mg/kg d.s.	> tussenwaarde
Lood :	685 mg/kg d.s.	> interventiewaarde
Zink :	317,5 mg/kg d.s.	> tussenwaarde.

Een verklaring voor de matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (lood, zink en koper) in de grond is niet met zekerheid te geven. De aanwezigheid van bijmengingen in de vorm van puin of de in 2005 ontstaan brand in het pand zijn twee mogelijke verklaringen ervoor.

Op basis hiervan is er op de deellocatie sprake **van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood**, waarvoor conform de Wet Bodembescherming een saneringsplicht geldt. Er heeft geen verspreiding plaatsgevonden naar het grondwater.

Wagenschuur

Het grondwater ter plaatse van de wagenschuur is op 15 januari opnieuw bemonsterd (Pb35). Uit deze herbemonstering blijkt dat het sterk verhoogd gehalte aan naftaleen in het grondwater niet bevestigd wordt. Bij de tweede analyse wordt naftaleen slecht in een licht verhoogd gehalte aangetoond.

Op basis van bovengenoemde resultaten wordt **geen aanvullend onderzoek** op deze deellocatie noodzakelijk geacht.

Dieseltank in garage

Rondom peilbuis Pb24 zijn 4 boringen geplaatst ter afperking van de minerale olie verontreiniging in de bovengrond. Alleen ter plaatse van B111 wordt een olie-waterractie aangetroffen.

Analytisch worden deze waarnemingen bevestigd : in de bovengrond B111 (0,05-0,5) (zuidoostelijke richting ten opzicht van Pb24) wordt een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Bij de andere afperkende boringen worden in de bovengrond alleen licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

Verder in de zuidoostelijke richting is de vlek door boring B25 (verkennd onderzoek) al afgeperkt. De verticale afperking van de verontreiniging is in het kader van het verkennend onderzoek vastgesteld (ondergrens = onderliggende veenlaag op 1,00 m-mv). Maximaal wordt de bovengrond tot 1,00 m-mv over een oppervlakte van 20 m³ sterk met minerale olie verontreinigd. Naar schatting bedraagt het volume sterk verontreinigde grond een maximaal van 20 m³.

Er heeft wel verspreiding plaatsgevonden naar het grondwater. Dit is tot boven de tussenwaarde verontreinigd. In het grondwater is er geen sprake van een minerale olie gehalte boven de interventiewaarde.

Op basis hiervan is er op de deellocatie **geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging**, waarvoor conform de Wet Bodembescherming een saneringsplicht geldt. Gezien **risico op verspreiding** van de verontreiniging naar het grondwater wordt geadviseerd maatregelen te nemen om de bron van de verontreiniging te verwijderen (bovengrondse tank) en de bestaande verontreiniging toch te gaan saneren.

Voormalige bovengrondse tanks

Rondom peilbuis Pb40 zijn 4 boringen geplaatst ter afperking van de minerale olie verontreiniging in de bovengrond. Alleen ter plaatse van B103 wordt een (lichte tot matige) olie-waterractie in de ondergrond aangetroffen.

Analytisch worden deze waarnemingen niet bevestigd : in de ondergrond B103 (0,6-0,8) en B103 (0,8-1,3) (zuidwestelijke richting ten opzicht van Pb40) worden licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Bij het andere zandige monster (B102 (0,0-0,5)) wordt tevens een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Op basis daarvan wordt geconcludeerd dat de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van de voormalige bovengrondse tanks voldoende is afgeperkt.

De verticale afperking van de verontreiniging is in het kader van het verkennend onderzoek vastgesteld (ondergrens = onderliggende veenlaag op 0,5 m-mv).

De bovengrond tot 0,5 m-mv is over een oppervlakte kleiner dan 50 m² sterk met minerale olie verontreinigd. Naar schatting bedraagt het volume sterk verontreinigde grond maximaal van 20 m³.

Er heeft geen verspreiding plaatsgevonden naar het grondwater .

Op basis hiervan is er op de deellocatie **geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging**, waarvoor conform de Wet Bodembescherming een saneringsplicht geldt.

Gezien **risico op verspreiding** van de verontreiniging naar het oppervlakte water wordt geadviseerd deze verontreiniging toch te gaan saneren.

Tijdens de uitvoering van de grondboringen wordt opgemerkt dat bij **beroering van de waterbodem** in de sloot ter hoogte van B103, olie komt opdrijven. Zoals vermeld in het kader van het verkennend onderzoek zijn de watergangen rondom de onderzoekslocatie door Amberco-EMN niet onderzocht. Zodra de watergangen overeenkomstig het baggerprogramma worden geschoond, worden slibmonsters genomen en wordt het slib, afhankelijk van de vervuilingsgraad, op de kant gezet of afgevoerd.

Voorterrein Kerkweg 133b

Rondom boring B43 zijn 4 aanvullende boringen uitgevoerd. In geen van deze boringen wordt een matig of sterk puinhoudende bovengrond aangetroffen. De sterk verhoogde gehalten aan PAK die bij B43 zijn aangetoond worden daarmee afgeperkt. Een en ander wordt door de analysesresultaten van B105 (0-0.5), B108 (0-0.4) bevestigd (licht verhoogde gehalten aan PAK).

Geconcludeerd kan worden dat de omvang van de sterke PAK-verontreiniging in de grond zeer beperkt is. Op basis hiervan is er op de deellocatie **geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging**.

Een stuk van de golfplaten die op de dak van gebouw 11 aanwezig zijn, is ter controle geanalyseerd. Het asbesthoudend materiaal heeft, zoals verwacht, dezelfde karakteristieken als het stukje dat in het mengmonster van de puinhoudende grond (B42 t/m B48) werd gevonden. Daarmee wordt de conclusie van het verkennend onderzoek bevestigd :

In het monster dat op asbest is geanalyseerd is één stuk golfplaat gevonden die naar alle waarschijnlijkheid afkomstig is van het dak van gebouw 11 dat met asbesthoudend golfplaten is bedekt. Onze inziens is er geen sprake van bodemverontreiniging met asbest maar wel van de aanwezigheid van stukken asbest op het maaiveld afkomstig van het ernaast staande gebouw. **Er wordt geen aanvullend onderzoek naar asbest noodzakelijk geacht.**

Hierbij wordt opgemerkt dat op een aantal plekken asbesthoudend stukken op het maaiveld verzameld zijn. Geadviseerd wordt om door middel van handpicking het asbesthoudende materiaal op te ruimen.

5.3. Spoedeisendheid van een bodemsanering

Met behulp van het computerprogramma Sanscrit is de spoedeisendheid van een sanering van de bodemverontreiniging met zware metalen rondom het afgebrande huis indicatief vastgesteld.

De ernst en de spoedeisendheid zijn afhankelijk van de toekomstige gebruik van de locatie. Voor deze indicatieve beoordeling is er van een gebruik als “wonen met tuin” uit gegaan.

Als inputgegevens worden de gemiddelde analyseresultaten voor koper, lood en zink van de bovengrond ter plaatse van boringen B10, B11, B12, B120 en B122 gebruikt.

Het Sanscrrapport is als bijlage 8 weergegeven.

Op basis van deze beoordeling is er geen sprake van humane, ecologische of verspreidings-risico's. Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Conform het in 1999 verschenen BEVER¹-rapport 'Van trechter naar zeef' kan voor wat betreft immobiele verontreinigingen in de toplaag worden volstaan met een functiegerichte sanering. Functiegericht saneren van immobiele verontreinigingen bestaat in de praktijk uit het wegnemen van contactmogelijkheden met de verontreinigde bodem door het aanbrengen van een isolerende voorziening (leeflaag). De dikte en milieuhygiënische kwaliteit van een dergelijke leeflaag worden volgens een vast patroon afgestemd op de bodemgebruiksvorm. Een voorbeeld van een isolerende voorziening is een gesloten verharding (klinkers, betonverharding).

5.4. Conclusies en advies

De ernst van een aantal van de in het kader van het verkennend bodemonderzoek aangetoonde grond- en grondwaterverontreinigingen op de locatie Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk aan den IJssel is op basis van onderhavig onderzoek vastgesteld.

Op basis hiervan is er op de deellocatie sprake **van één geval van ernstige bodemverontreiniging met lood**, waarvoor conform de Wet Bodembescherming een saneringsplicht geldt : het betreft een sterke verontreiniging met lood, zink en koper in de bovengrond rondom het afgebrande huis. Hetzelfde gebied is tevens (gemiddeld) matig verontreinigd met koper en zink.

Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank in de garage (gebouw 16) en ter plaatse van de voormalige bovengrondse tanks bij de inrit van deellocatie Kerkweg 133b, is er tevens sprake van twee sterke verontreinigingen met minerale olie (geen geval van ernstige bodemverontreiniging). Gezien **risico op verspreiding** van de verontreiniging naar het grondwater en oppervlakte water wordt geadviseerd maatregelen te nemen om de bron van de verontreiniging te verwijderen (bovengrondse tank in de garage) en de bestaande verontreinigingen te gaan saneren.

Aandacht moet tevens besteed worden aan het kwaliteit van het slib in de watergangen rondom de onderzoekslocatie. Een en ander zou in het kader van het baggerprogramma plaats kunnen vinden.

¹ BEVER staat voor 'Beleidsvernieuwing Bodemsanering' een programma van IPO, VNG en de ministers van VROM, FIN, EZ en LNV

6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig de voorwaarden van de RVOI-1987 (herziene druk 1993).

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

EMN bv is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

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

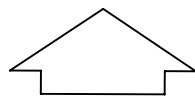
Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Amberco - EMN

Projectleider
Ir. O. Roussel

Projectcoördinator
ing. M.J. Drent

BIJLAGE 1

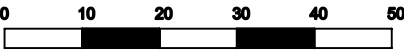


Gebouwen / Activiteiten

- 1 - Woning
- 2 - Woning
- 3 - Stal (verbrandt)
- 4 - Melklokaal
- 5 - Stoephuis
- 6 - Tuinhuis
- 7 - Hooiberg (gesloopt)
- 8 - Stalling jonge vee (verwijderd)
- 9 - Stalling jonge vee
- 10 - Caravan stalling
- 11 - Caravan Stalling
- 12 - Garage
- 13 - Wagenschuur (verwijderd)
- 14 - Kantoor/Kantine
- 15 - Garage
- 16 - Garage
- 17 - Berging
- 18 - Houtschuur
- 19 - Opslag silo
- 20 - Meestplaat
- 21 - Mestplaat
- 22 - Bovengrondse gasolietanks (verwijderd)
- 23 - Betonplaat - asfalt (verwijderd)
- 24 - betonplaten (verwijderd)
- 25 - Brug + afgewerkte olietank (verwijderd)
- 26 - Demping grond in sloot
- 27 - Gedempte sloot

VERKLARING

- Onderzoeklocatie
- oppervlaktewater
- grondboring
- grondboring met peilbuis



Overzicht gebouwen/activiteiten	1 : 1.000	A3
Kerkweg 133-133b te Ouderkerk ad IJssel	OR	
datum: 12 december 2007	 amberco milieu-technische dienstverlening emn	
projectnummer: 07Z4415		

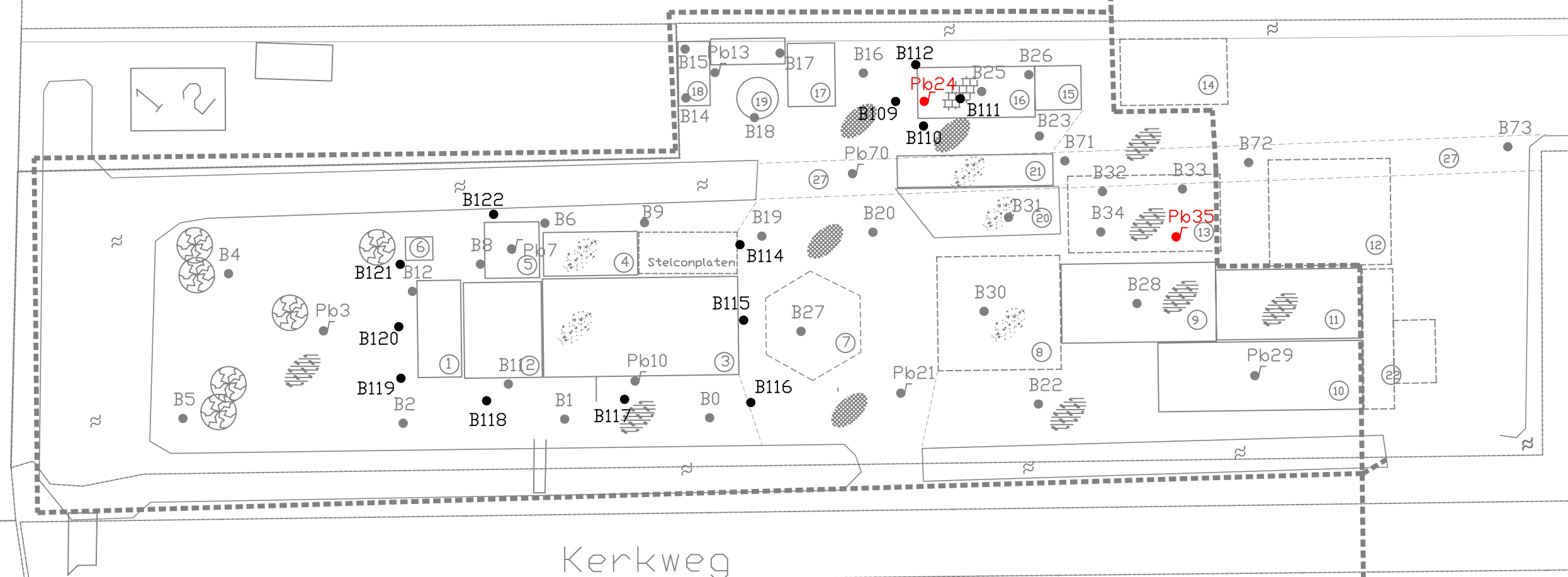
BIJLAGE 2

Gebouwen / Activiteiten

- 1 - Woning
- 2 - Woning
- 3 - Stal (verbrandt)
- 4 - Melklokaal
- 5 - Stoephuis
- 6 - Tuinhuis
- 7 - Hooiberg (gesloopt)
- 8 - Stalling jonge vee (verwijderd)
- 9 - Stalling jonge vee
- 10 - Caravan stalling
- 11 - Caravan Stalling
- 12 - Garage
- 13 - Wagenschuur (verwijderd)
- 14 - Kantoor/Kantine

- 15 - Garage
- 16 - Paardenstaal
- 17 - Berging
- 18 - Houtschuur
- 19 - Opslag silo
- 20 - Meestplaat
- 21 - Mestplaat
- 22 - Bovengrondse gasolietanks (verwijderd)
- 23 - Betonplaat - asfalt (verwijderd)
- 24 - betonplaten (verwijderd)
- 25 - Brug + afgewerkte olietank (verwijderd)
- 26 - Damping grond in sloot
- 27 - Gedempte sloot

Tiendweg Dost

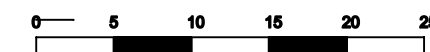


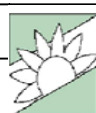
VERKLARING

- Onderzoeklocatie
- oppervlaktewater

- tegelverharding
- asfaltverharding
- betonverharding
- onverhard
- beplanting

- grondboring verkennend onderzoek 2007
- grondboring nader onderzoek 2008

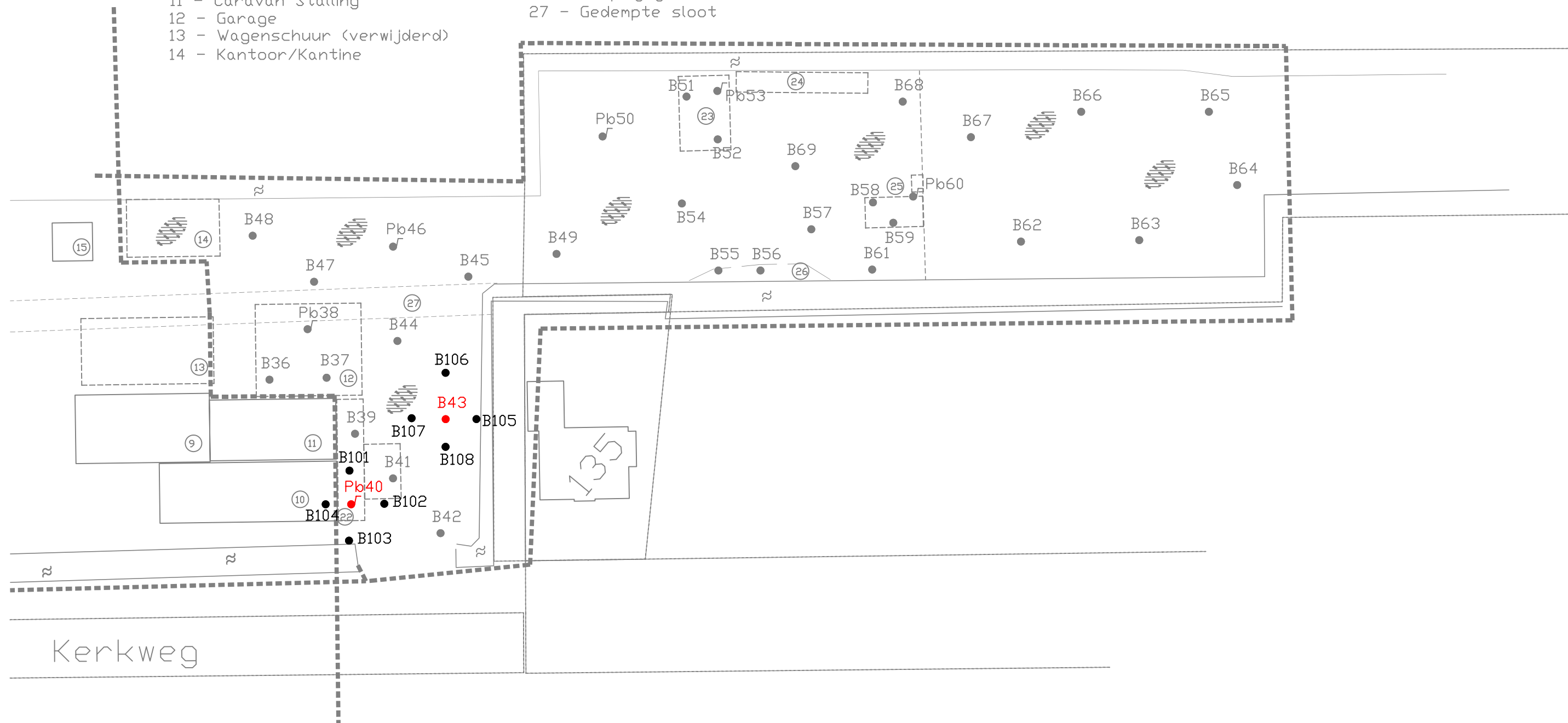


Situatietekening Kerkweg 133	1 : 500	A3
Kerkweg 133-133b te Ouderkerk ad IJssel	DR	
datum: 12 december 2007	 amberco CONSTRUCTIE-ADVISEUR	
projectnummer: 07Z4415	 emn	

Gebouwen / Activiteiten

- 1 - Woning
- 2 - Woning
- 3 - Stal (verbrandt)
- 4 - Melklokaal
- 5 - Stoephuis
- 6 - Tuinhuis
- 7 - Hooiberg (gesloopt)
- 8 - Stalling jonge vee (verwijderd)
- 9 - Stalling jonge vee
- 10 - Caravan stalling
- 11 - Caravan Stalling
- 12 - Garage
- 13 - Wagenschuur (verwijderd)
- 14 - Kantoor/Kantine

- 15 - Paardenstal
- 16 - Garage
- 17 - Berging
- 18 - Houtschuur
- 19 - Opslag silo
- 20 - Meestplaat
- 21 - Mestplaat
- 22 - Bovengrondse gasolietanks (verwijderd)
- 23 - Betonplaat - asfalt (verwijderd)
- 24 - betonplaten (verwijderd)
- 25 - Brug + afgewerkte olietank (verwijderd)
- 26 - Damping grond in sloot
- 27 - Gedempte sloot

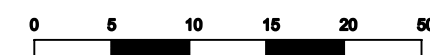


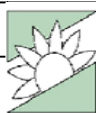
VERKLARING

- grondboring verkennend onderzoek 2007
- grondboring nader onderzoek 2008

- Onderzoekslocatie
- ~ oppervlaktewater

- tegelverharding
- asfaltverharding
- betonverharding
- onverhard
- beplanting

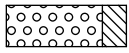


situatietekening Kerkweg 133b	1 : 500	A3
Kerkweg 133-133b te Ouderkerk ad IJssel	OR	
datum: 12 december 2007	 amberco TECHNISCHE ADVISEUR	
projectnummer: 07Z4415	 emn	

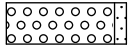
BIJLAGE 3

Legenda (conform NEN 5104)

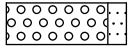
grind



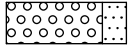
Grind, siltig



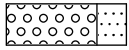
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

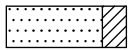


Grind, sterk zandig

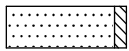


Grind, uiterst zandig

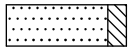
zand



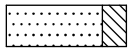
Zand, kleiig



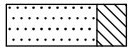
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

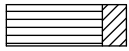
veen



Veen, mineraalarm



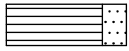
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

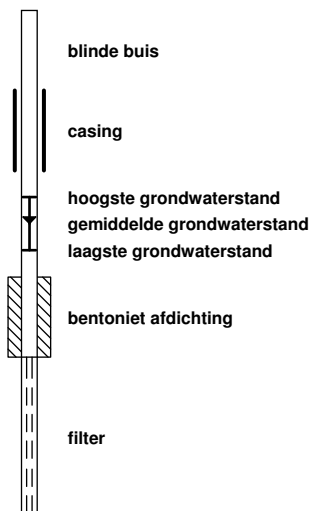


Veen, zwak zandig

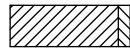


Veen, sterk zandig

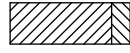
peilbuis



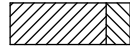
klei



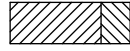
Klei, zwak siltig



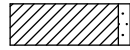
Klei, matig siltig



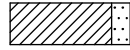
Klei, sterk siltig



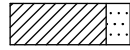
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

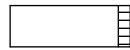


Leem, zwak zandig

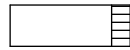


Leem, sterk zandig

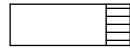
overige toevoegingen



zwak humeus



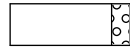
matig humeus



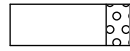
sterk humeus



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.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

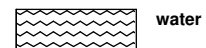
- ◐ geroerd monster
- ◓ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

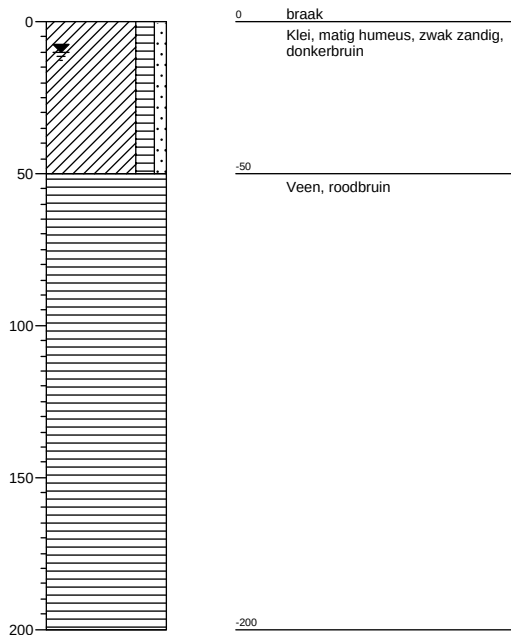


slib

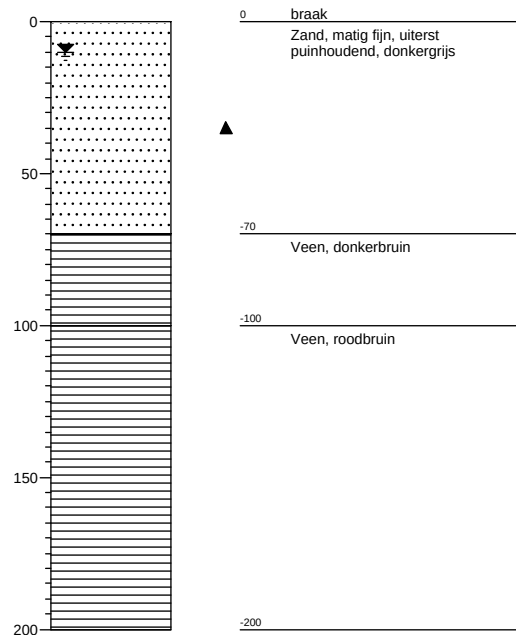


water

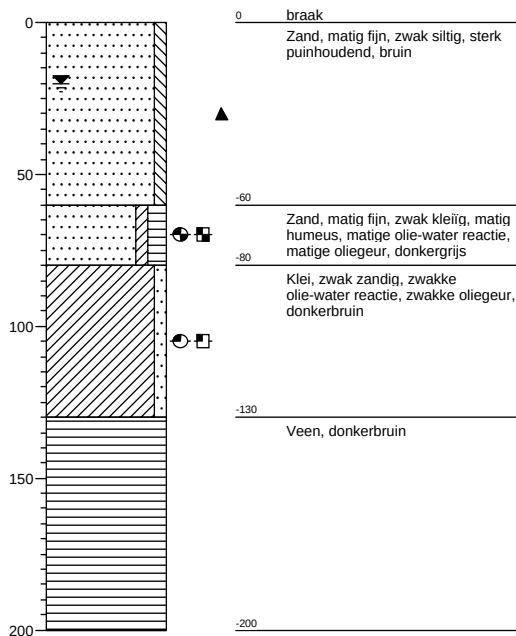
Boring: 101



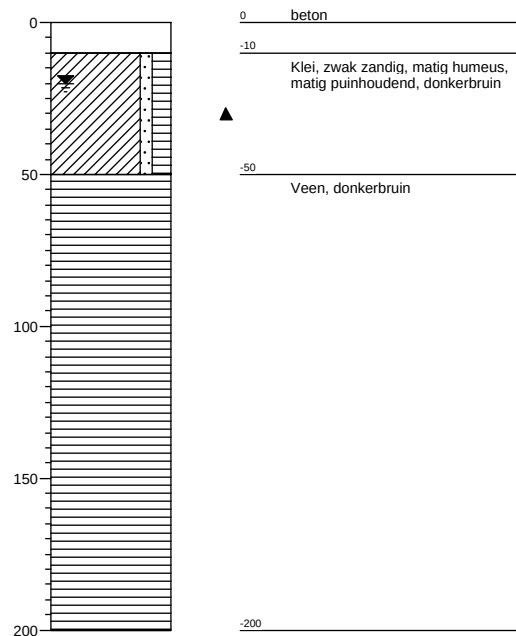
Boring: 102

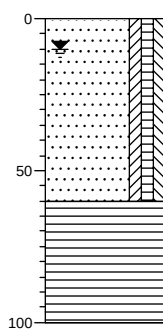


Boring: 103

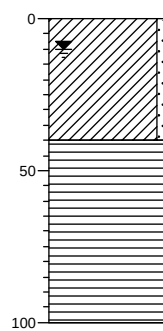


Boring: 104

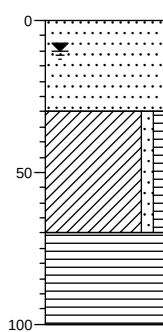


Boring: 105

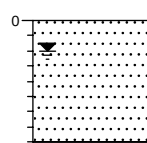
0 braak
Zand, matig fijn, zwak kleilig, zwak humeus, zwak siltig, uiterst puinhoudend, donkergrijs
▲
-60 Veen, bruin
-100

Boring: 106

0 braak
Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
▲
-40 Veen, donkerbruin
-100

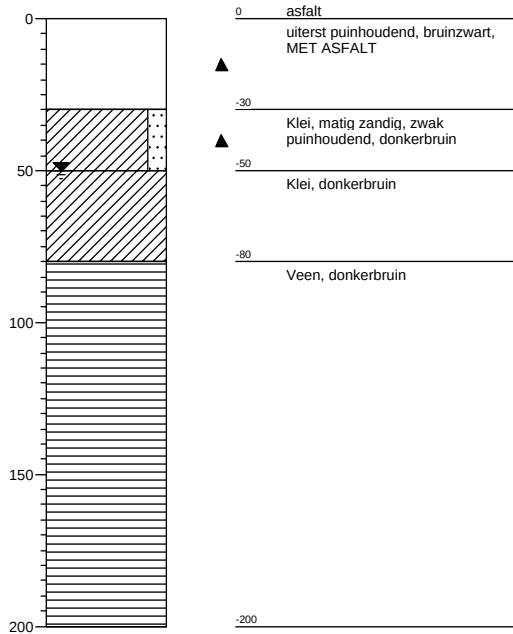
Boring: 107

0 braak
Zand, uiterst puinhoudend, donkergrijs
▲
-30 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
▲
-70 Veen, donkerbruin
-100

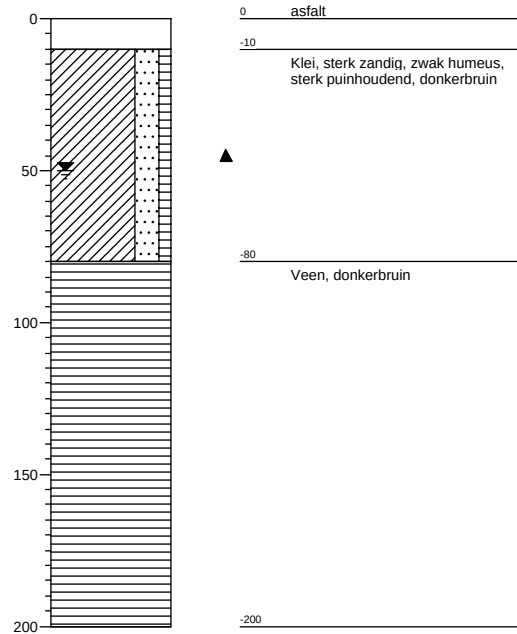
Boring: 108

0 braak
Zand, uiterst puinhoudend, donkergrijs, Gestaakt op puin in grdwater
▲
-40

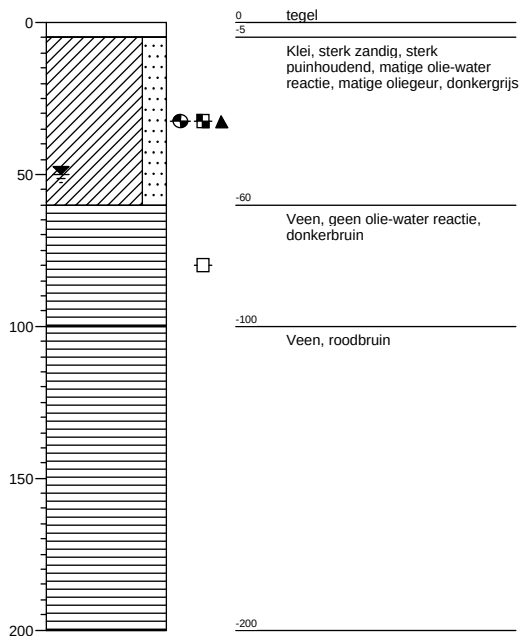
Boring: 109



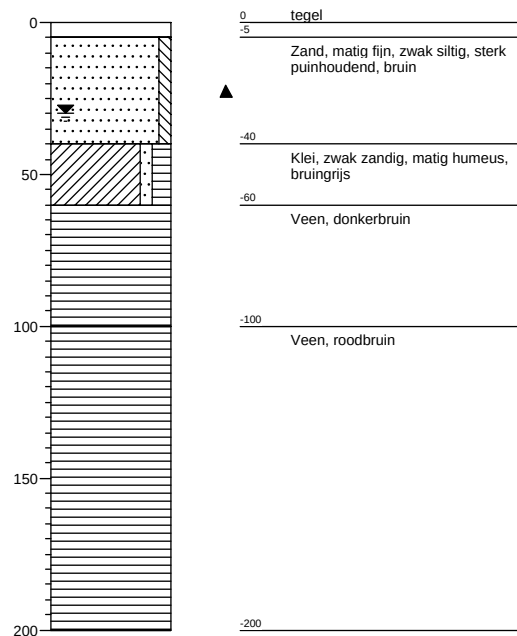
Boring: 110



Boring: 111



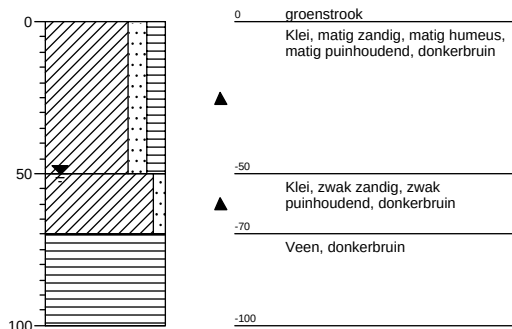
Boring: 113



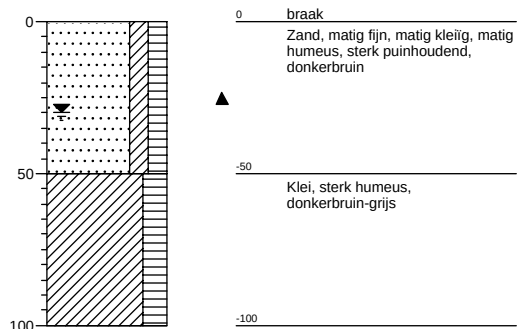
Projectcode: 07Z4415.001

Projectnaam: Kerkweg 133 te Ouderkerk a/d IJssel

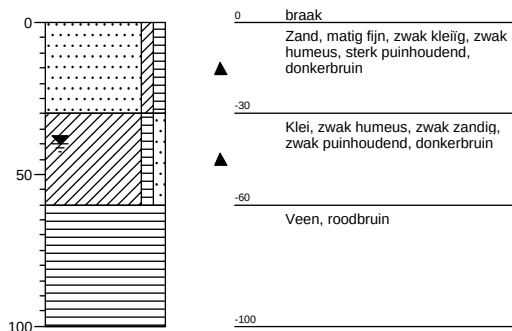
Boring: 114



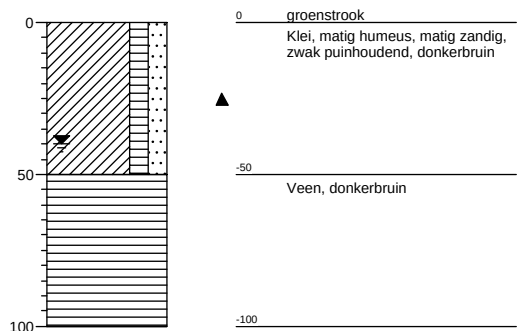
Boring: 115



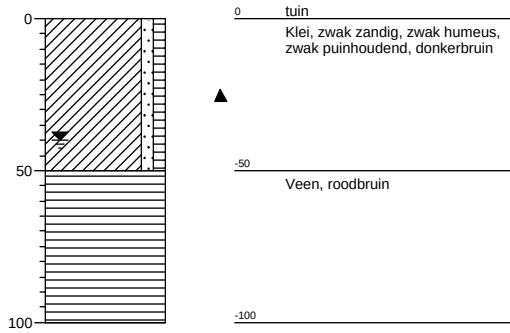
Boring: 116



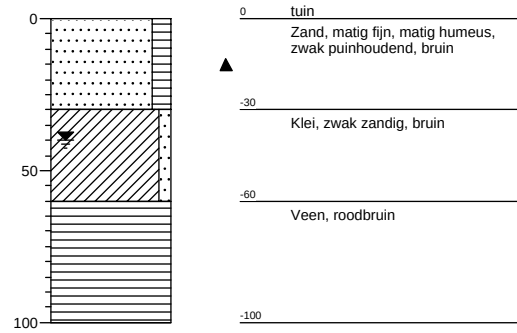
Boring: 117



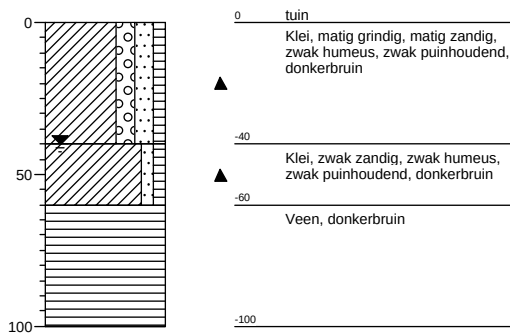
Boring: 118



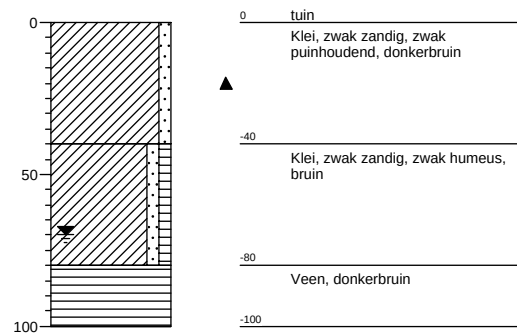
Boring: 119



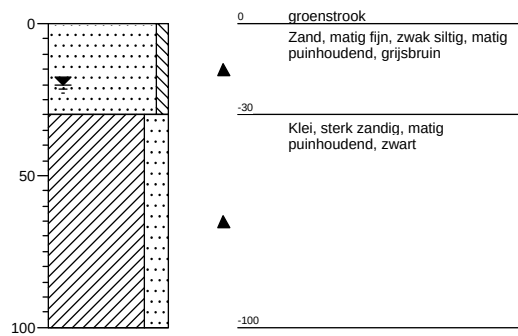
Boring: 120



Boring: 121



Boring: 122



BIJLAGE 4



Analyserapport

E.M.N.

ir. O.M.G. Roussel

Pottenbakkerstraat 48

2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel

Uw projectnummer : 074415.001

ALcontrol rapportnummer : 11267740, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-01-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 074415.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. 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 Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 074415.001
Rapportnummer 11267740 - 1

Orderdatum 15-01-2008
Startdatum 15-01-2008
Rapportagedatum 16-01-2008

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		14.956
-----------------------	---	--	--------

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

amosiet	% (m/m)	Q	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	3.5
chrysotiel	% (m/m)	Q	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1
hechtgebondenheid	% (m/m)	Q	Hechtgebonden

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	golfplaat gebouw 11

Paraaf :



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 074415.001
Rapportnummer 11267740 - 1

Orderdatum 15-01-2008
Startdatum 15-01-2008
Rapportagedatum 16-01-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J9308038	16-01-2008	15-01-2008	ALC263



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 074415.001
Rapportnummer 11267740 - 1

Orderdatum 15-01-2008
Startdatum 15-01-2008
Rapportagedatum 16-01-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen golfplaat gebouw 11

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11267740-001

Projectnummer: 74415.001

Datum analyse: 1/16/2008

Projectnaam: Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Monsteromschrijving: golfplaat gebouw 11

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	14.96	chrysotiel	12.50	H	1.87	1.50	2.24
		crocidoliet	3.50	H	0.52	0.30	0.75

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

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

Totalen	Serpentijnen			1.87	1.50	2.24
	Amfibolen			0.52	0.30	0.75

Opmerkingen:

1. Geen.



Analyserapport

E.M.N.

ir. O.M.G. Roussel

Pottenbakkerstraat 48

2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerkad IJssel

Uw projectnummer : 074415.001

ALcontrol rapportnummer : 11267739, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-01-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 074415.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. 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 Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerkad IJssel
Projectnummer 074415.001
Rapportnummer 11267739 - 1

Orderdatum 15-01-2008
Startdatum 15-01-2008
Rapportagedatum 17-01-2008

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

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8
totaal BTEX	µg/l		<1
naftaleen	µg/l	S	2.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb35 (herbemonstering)



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerkad IJssel
Projectnummer 074415.001
Rapportnummer 11267739 - 1

Orderdatum 15-01-2008
Startdatum 15-01-2008
Rapportagedatum 17-01-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerkad IJssel
Projectnummer 074415.001
Rapportnummer 11267739 - 1

Orderdatum 15-01-2008
Startdatum 15-01-2008
Rapportagedatum 17-01-2008

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
benzeen		Grondwater (AS3000)	Conform AS3130	
tolueen		Grondwater (AS3000)	Idem	
ethylbenzeen		Grondwater (AS3000)	Idem	
xylenen		Grondwater (AS3000)	Idem	
naftaleen		Grondwater (AS3000)	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5684383	16-01-2008	15-01-2008	ALC236
001	G5684388	16-01-2008	15-01-2008	ALC236



Analyserapport

E.M.N.

ir. O.M.G. Roussel

Pottenbakkerstraat 48

2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel

Uw projectnummer : 07Z4415.00

ALcontrol rapportnummer : 11269587, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-01-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 07Z4415.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. 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 Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 07Z4415.00
Rapportnummer 11269587 - 1

Orderdatum 18-01-2008
Startdatum 18-01-2008
Rapportagedatum 23-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	73.5	75.7	60.2	65.4	65.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
xylenen	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾		<0.2 ¹⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾		0.14 ²⁾
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾		<0.4 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ²⁾	0.28 ²⁾	0.28 ²⁾		0.28 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S				0.08	
fenantreen	mg/kgds	S				2.5	
antraceen	mg/kgds	S				0.72	
fluoranteen	mg/kgds	S				3.8	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				1.8	
chryseen	mg/kgds	S				1.4	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				0.74	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				1.3	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				0.64	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				0.74	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S				14 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				14 ²⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		7	65	31		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		26	540	140		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		30	95	25		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		30	86	35		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	780	230		<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B102 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B103 (60-80)
003	Grond (AS3000)	B103 (80-130)
004	Grond (AS3000)	B108 (0-40)
005	Grond (AS3000)	B109 (50-80)

Paraaf :



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 07Z4415.00
Rapportnummer 11269587 - 1

Orderdatum 18-01-2008
Startdatum 18-01-2008
Rapportagedatum 23-01-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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 |



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 07Z4415.00
Rapportnummer 11269587 - 1

Orderdatum 18-01-2008
Startdatum 18-01-2008
Rapportagedatum 23-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	62.6	76.3	71.6	71.1	66.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN							
arseen	mg/kgds	S				<5	9.3
cadmium	mg/kgds	S				<0.5	0.8
chrom	mg/kgds	S				<15	26
koper	mg/kgds	S				25	40
kwik	mg/kgds	S				0.39	0.43
lood	mg/kgds	S				50	420
nikkel	mg/kgds	S				9.2	21
zink	mg/kgds	S				130	180
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		
tolueen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1		
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1		
xylenen	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾		
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ²⁾	0.28 ²⁾	0.28 ²⁾		
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		5	150	6		
fractie C12 - C22	mg/kgds		18	3800	10		
fractie C22 - C30	mg/kgds		30	740	27		
fractie C30 - C40	mg/kgds		22	60	8		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	4800	50		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B110 (60-80)
007	Grond (AS3000)	B111 (5-55)
008	Grond (AS3000)	B112 (5-40)
009	Grond (AS3000)	B115 (0-50)
010	Grond (AS3000)	B120 (0-40)

Paraaf :



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 07Z4415.00
Rapportnummer 11269587 - 1

Orderdatum 18-01-2008
Startdatum 18-01-2008
Rapportagedatum 23-01-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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 |



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 07Z4415.00
Rapportnummer 11269587 - 1

Orderdatum 18-01-2008
Startdatum 18-01-2008
Rapportagedatum 23-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	80.7	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

METALEN

arseen	mg/kgds	S	6.8	
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	
chromium	mg/kgds	S	18	
koper	mg/kgds	S	180	
kwik	mg/kgds	S	<0.15	
lood	mg/kgds	S	110	
nikkel	mg/kgds	S	10	
zink	mg/kgds	S	380	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S		0.03
fenantreen	mg/kgds	S		0.99
antraceen	mg/kgds	S		0.25
fluoranteen	mg/kgds	S		2.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		1.4
chryseen	mg/kgds	S		1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.83
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.84
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.92
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S		10 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		10 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	B122 (0-30)
012	Grond (AS3000)	B105 (0-50)

Paraaf :



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 07Z4415.00
Rapportnummer 11269587 - 1

Orderdatum 18-01-2008
Startdatum 18-01-2008
Rapportagedatum 23-01-2008

Monster beschrijvingen

011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 07Z4415.00
Rapportnummer 11269587 - 1

Orderdatum 18-01-2008
Startdatum 18-01-2008
Rapportagedatum 23-01-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030, NEN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0912313	18-01-2008	18-01-2008	ALC201
002	Y0912297	18-01-2008	18-01-2008	ALC201
003	Y0912311	18-01-2008	18-01-2008	ALC201

Paraaf :



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 07Z4415.00
Rapportnummer 11269587 - 1

Orderdatum 18-01-2008
Startdatum 18-01-2008
Rapportagedatum 23-01-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y0912312	18-01-2008	18-01-2008	ALC201
005	Y0912087	18-01-2008	18-01-2008	ALC201
006	Y0912342	18-01-2008	18-01-2008	ALC201
007	Y0912078	18-01-2008	18-01-2008	ALC201
008	Y0912073	18-01-2008	18-01-2008	ALC201
009	Y0911506	18-01-2008	18-01-2008	ALC201
010	Y0911501	18-01-2008	18-01-2008	ALC201
011	Y0911461	18-01-2008	18-01-2008	ALC201
012	Y0912292	18-01-2008	18-01-2008	ALC201

Paraaf :



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analysrapport

Blad 10 van 15

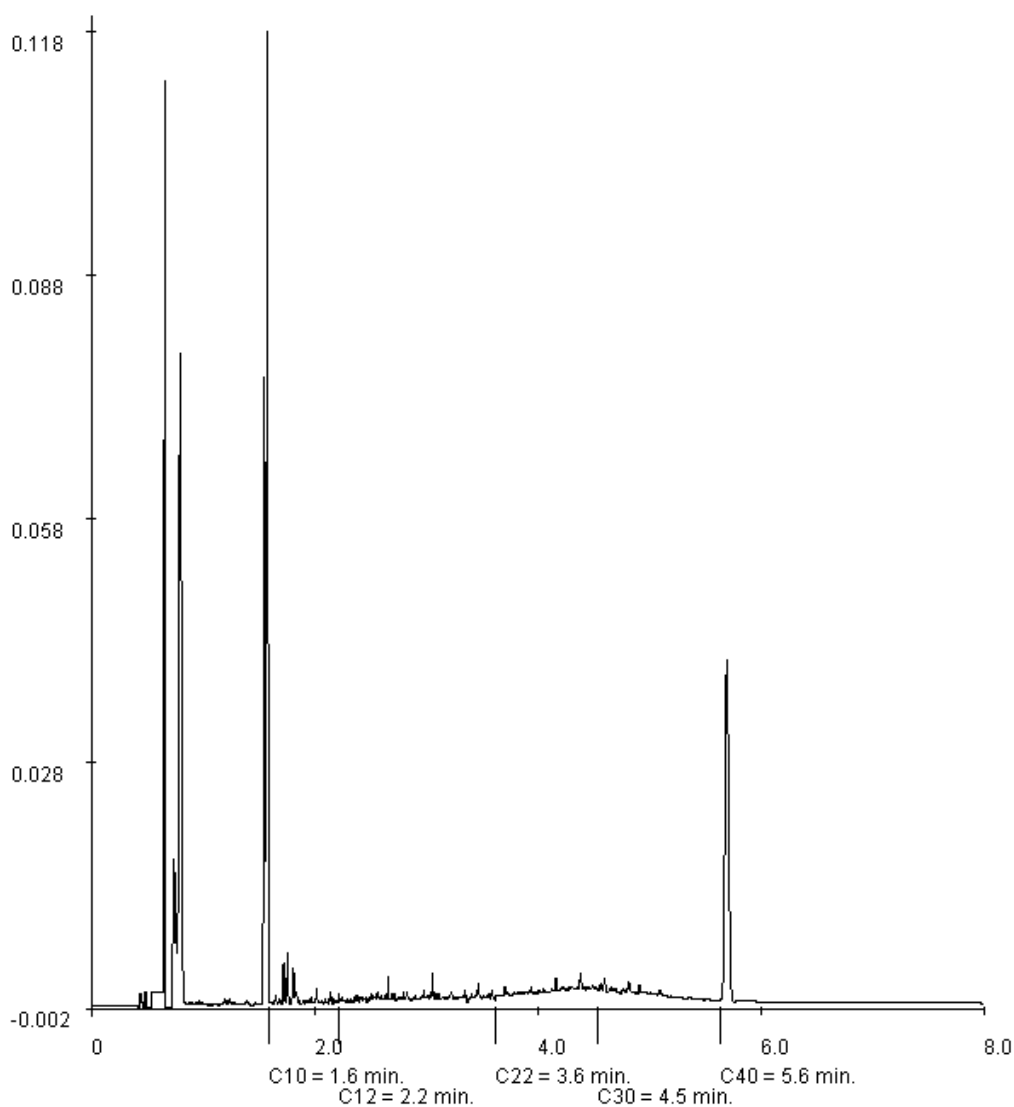
Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 07Z4415.00
Rapportnummer 11269587 - 1

Orderdatum 18-01-2008
Startdatum 18-01-2008
Rapportagedatum 23-01-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B102 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf :



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 11 van 15

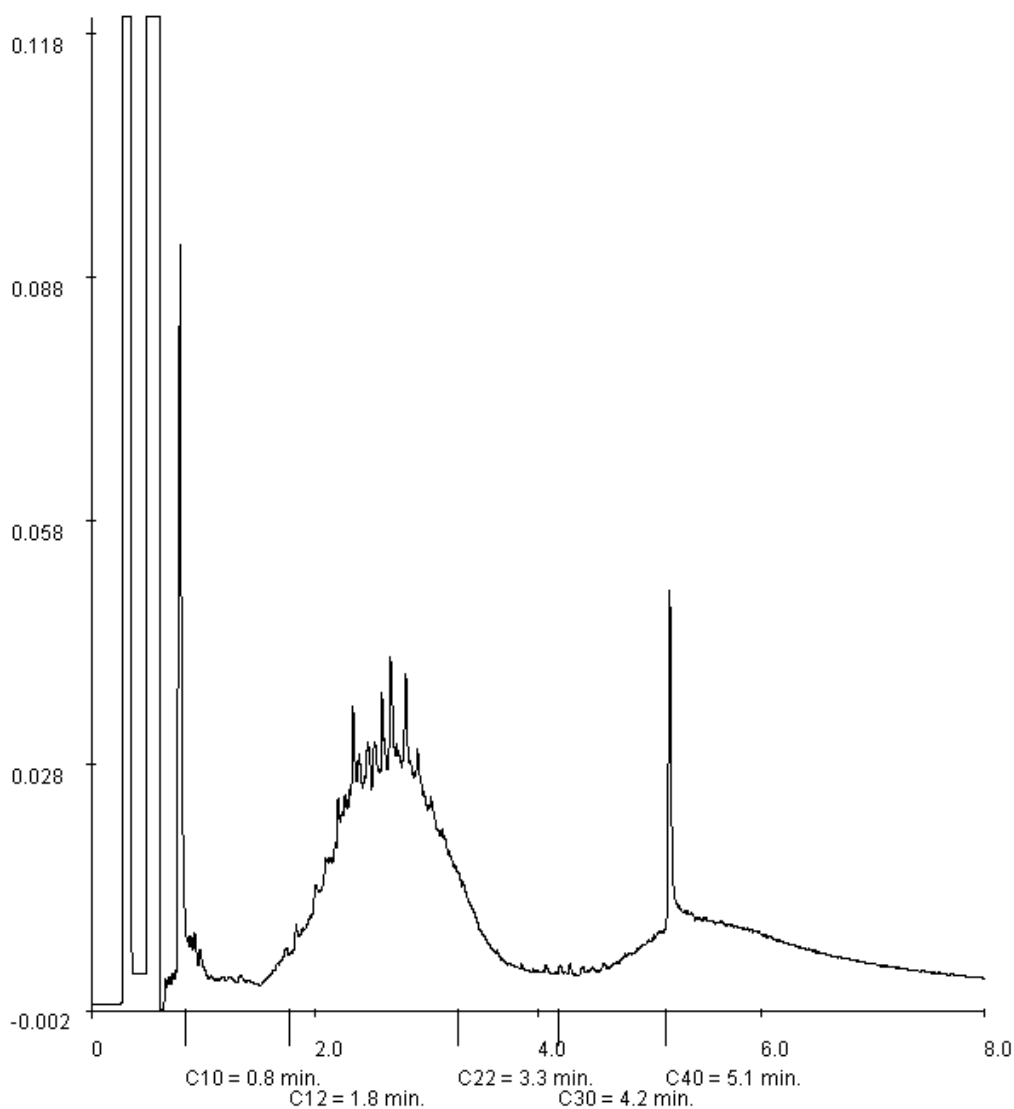
Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 07Z4415.00
Rapportnummer 11269587 - 1

Orderdatum 18-01-2008
Startdatum 18-01-2008
Rapportagedatum 23-01-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B103 (60-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf :



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 12 van 15

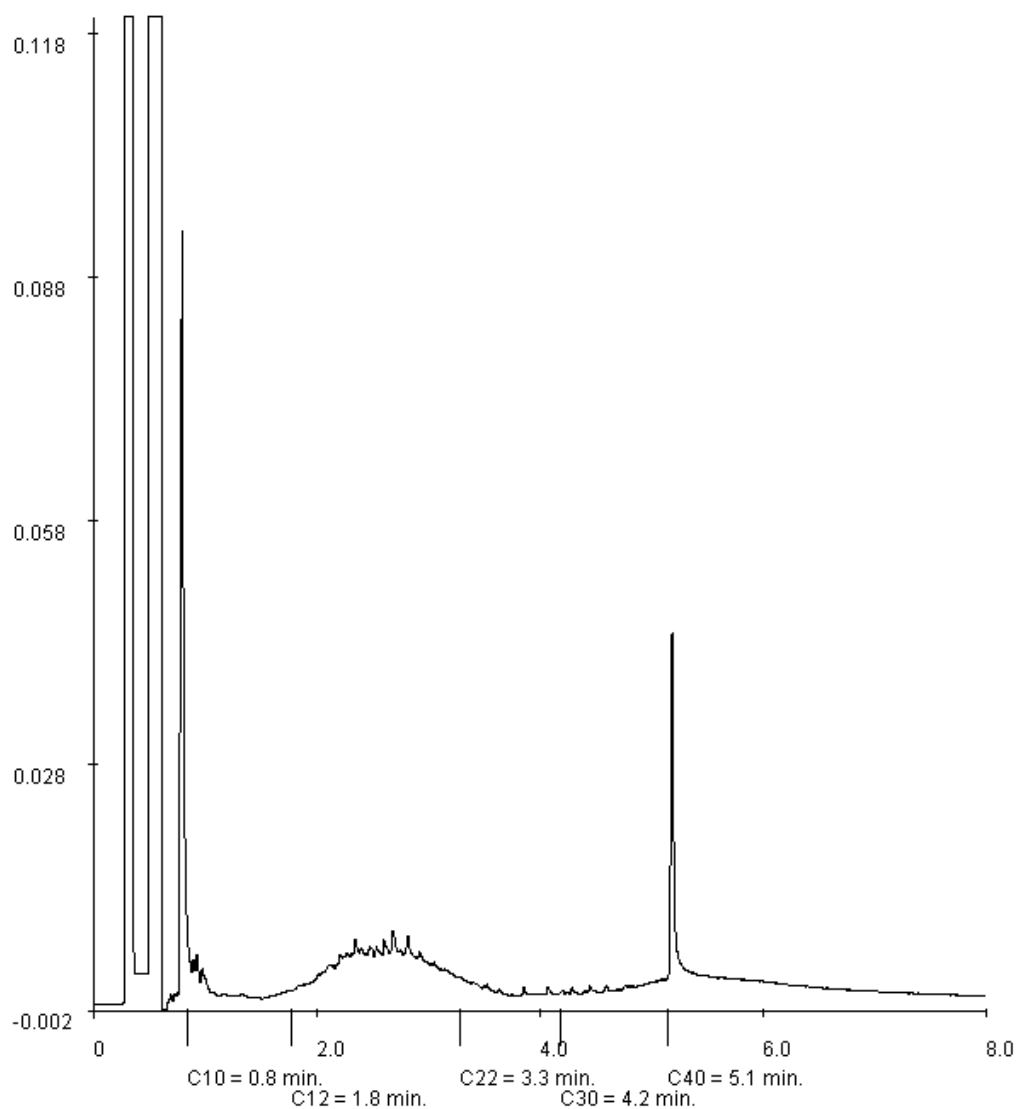
Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 07Z4415.00
Rapportnummer 11269587 - 1

Orderdatum 18-01-2008
Startdatum 18-01-2008
Rapportagedatum 23-01-2008

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B103 (80-130)

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf :



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 13 van 15

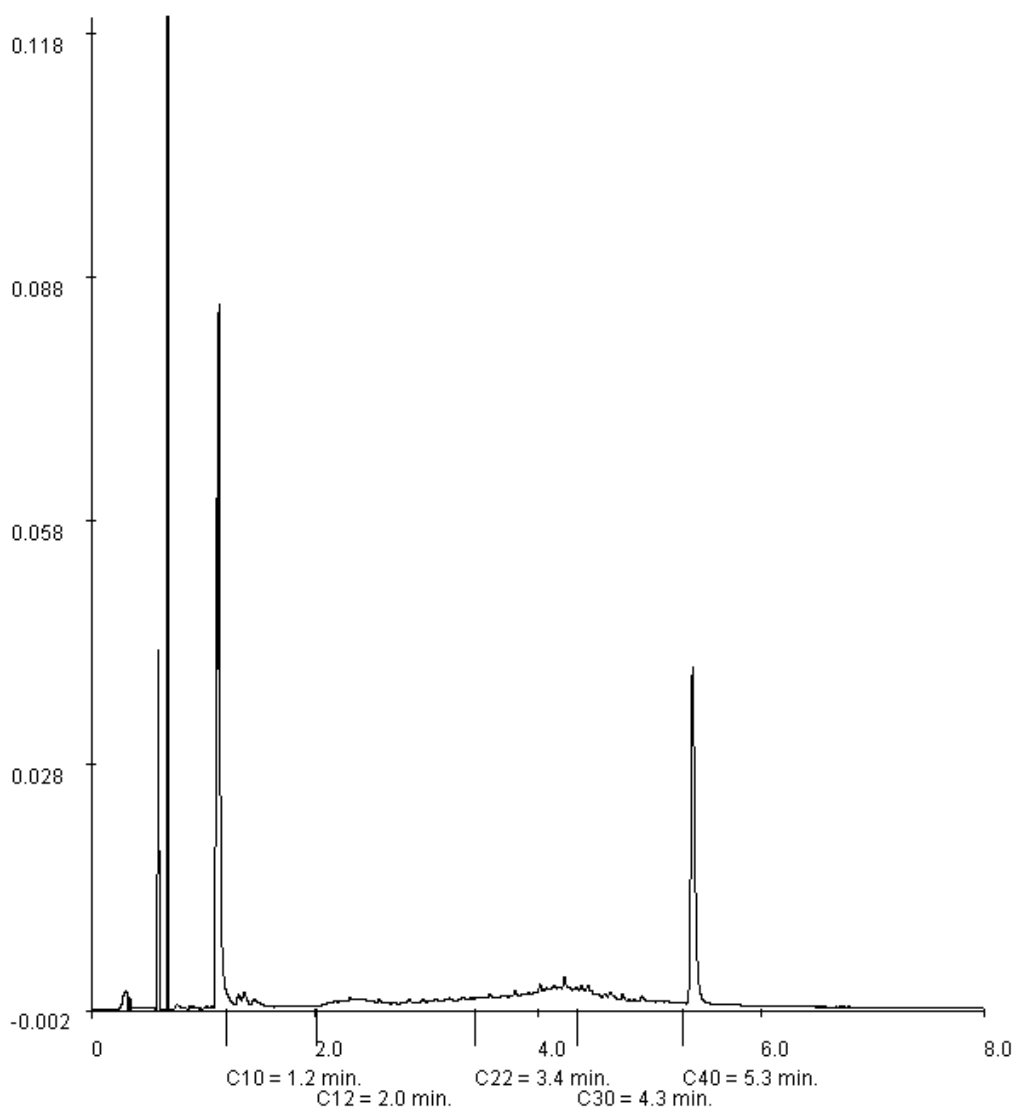
Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 07Z4415.00
Rapportnummer 11269587 - 1

Orderdatum 18-01-2008
Startdatum 18-01-2008
Rapportagedatum 23-01-2008

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen B110 (60-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf :



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 14 van 15

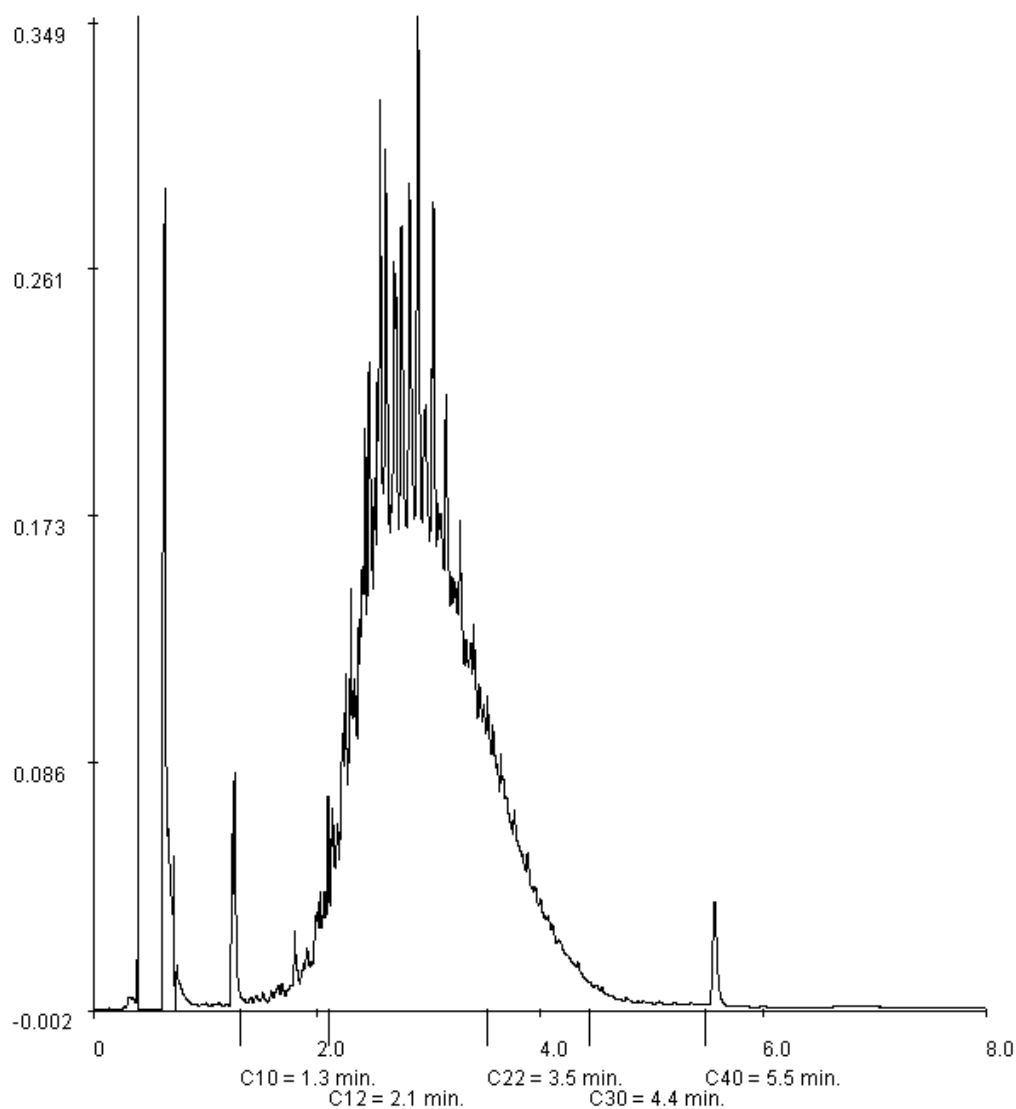
Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 07Z4415.00
Rapportnummer 11269587 - 1

Orderdatum 18-01-2008
Startdatum 18-01-2008
Rapportagedatum 23-01-2008

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen B111 (5-55)

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf : 



E.M.N.
ir. O.M.G. Roussel

Analyserapport

Blad 15 van 15

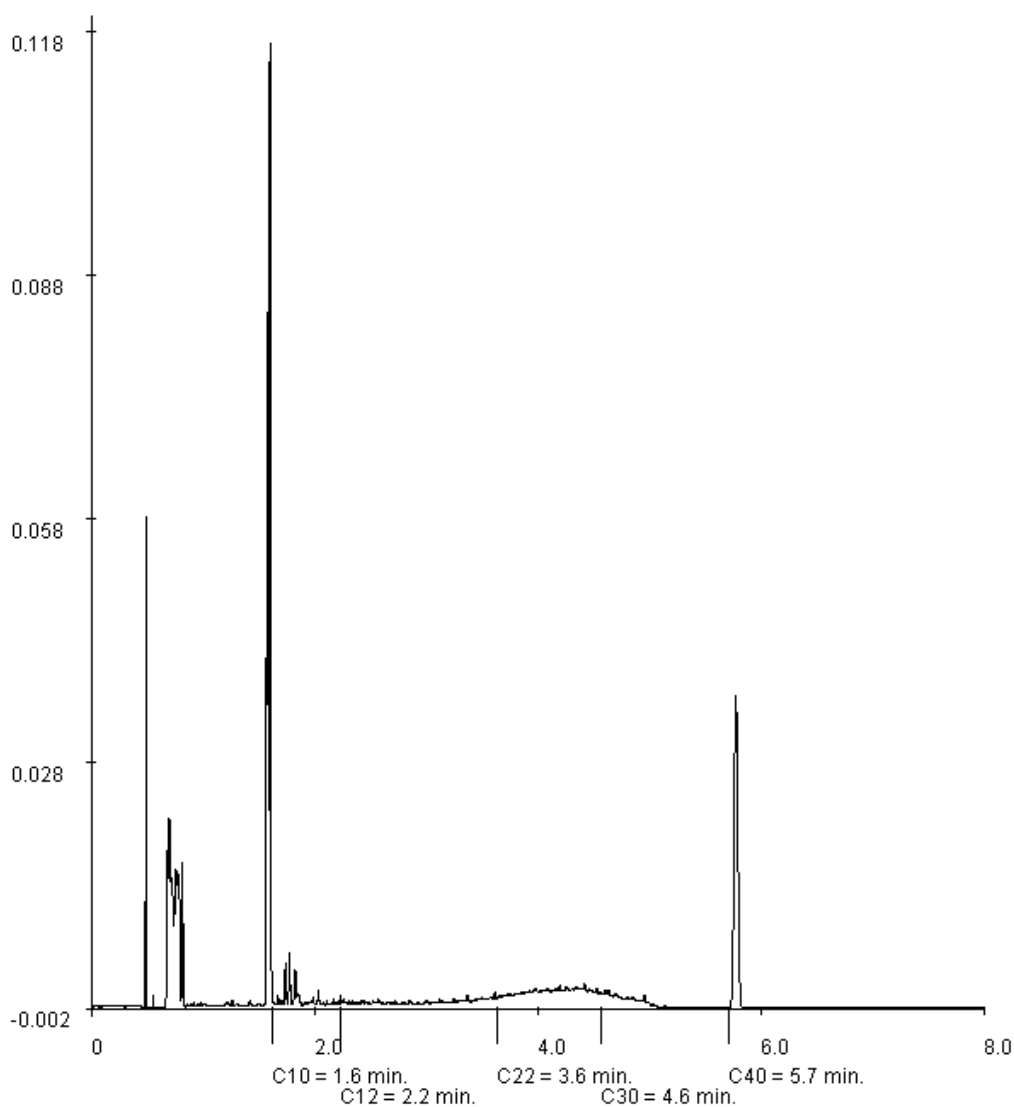
Projectnaam Kerkweg 133 en 133b te Ouderkerk ad IJssel
Projectnummer 07Z4415.00
Rapportnummer 11269587 - 1

Orderdatum 18-01-2008
Startdatum 18-01-2008
Rapportagedatum 23-01-2008

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen B112 (5-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf :

BIJLAGE 5

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in mg/kgds

Monster	B102 (0-50)	B103 (60-80)	B103 (80-130)	B108 (0-40)	
Bodemtype ¹⁾	I	II	III	I	
droge stof (gew.-%)	73,5	75,7	60,2	65,4	
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1	
vluchtige aromaten					
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05	-	
tolueen	<0,1	<0,1	<0,1	-	
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05	-	
o-xyleen	<0,1	<0,1	<0,1	-	
p- en m-xyleen	<0,1	<0,1	<0,1	-	
xylenen	<0,2	<0,2	<0,2	-	
xylenen (0.7 factor)	0,14	0,14	0,14	-	
totaal BTEX	<0,4	<0,4	<0,4	-	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,28	0,28	0,28	-	
naftaleen	<0,1	<0,1	<0,1	-	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
pak-totaal (10 van VROM)	-	-	-	14	*
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	-	-	-	14	
minerale olie					
fractie C10-C12	7	65	31	-	
fractie C12-C22	26	540	140	-	
fractie C22-C30	30	95	25	-	
fractie C30-C40	30	86	35	-	
totaal olie C10-C40	90	780	230	-	
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen	Geen	

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

- I lutum 7,1 %; humus 4,6 %
- II lutum 3,2 %; humus 7,1 %
- III lutum 5,3 %; humus 6,4 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in mg/kgds

Monster	B109 (50-80)	B110 (60-80)	B111 (5-55)	B112 (5-40)
Bodemtype ¹⁾	IV	IV	IV	I
droge stof (gew.-%)	65,1	62,6	76,3	71,6
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-xyleen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
p- en m-xyleen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
xylenen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen (0.7 factor)	0,14	0,14	0,14	0,14
totaal BTEX	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
totaal BTEX (0.7 factor)	0,28	0,28	0,28	0,28
naftaleen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
minerale olie				
fractie C10-C12	<5	5	150	6
fractie C12-C22	<5	18	3800	10
fractie C22-C30	<5	30	740	27
fractie C30-C40	<5	22	60	8
totaal olie C10-C40	<20	80	4800	50
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen	Geen

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
IV lutum 8,6 %; humus 5,9 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in mg/kgds

Monster	B115 (0-50)		B120 (0-40)		B122 (0-30)		B105 (0-50)	
Bodemtype ¹⁾	I		II		V		I	
droge stof (gew.-%)	71,1		66,1		80,7		80,2	
gewicht artefacten (g)	<1		<1		<1		<1	
metalen								
arseen	<5		9,3		6,8		-	
cadmium	<0,5		0,8		*		<0,5	
chrom	<15		26		18		-	
koper	25		*		180		***	
kwik	0,39		*		<0,15		-	
lood	50		420		***		*	
nikkel	9,2		21		*		-	
zink	130		*		180		*	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
pak-totaal (10 van VROM)	-		-		-		10	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	-		-		-		10	
aard van de artefacten (g)	Geen		Geen		Geen		Geen	

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 7,1 %; humus 4,6 %
 - II lutum 3,2 %; humus 7,1 %
 - V lutum 3 %; humus 5,1 %

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)
Gehalten in µg/l

Monster	Pb35 ¹	
vluchtige aromaten		
benzeen	<0,2	
tolueen	<0,3	
ethylbenzeen	<0,3	
xylenen	<0,3	
totaal BTEX	0,8	
naftaleen	2,1	*

¹ Pb35 (herbemonstering)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

BIJLAGE 6

Toetsingskader

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

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

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

streefwaarden (S)

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

interventiewaarden (I)

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

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

tussenwaarden (T)

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

berekening van de streef- en interventiewaarden

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

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

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
metalen			
arseen	20	29	37
cadmium	0.56	4.5	8.4
chrom	64	154	244
koper	22	69	116
kwik	0.23	4.0	7.7
lood	62	223	385
nikkel	17	60	103
zink	78	240	402
vluchtige aromaten			
benzeen	0.005	0.23	0.46
tolueen	0.005	30	60
ethylbenzeen	0.01	12	23
xylene	0.05	5.8	12
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1.0	21	40
minerale olie			
totaal olie C10-C40	23	1162	2300

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 7,1 %; humus = 4,6 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
metalen			
arseen	19	28	36
cadmium	0.58	4.7	8.7
chroom	56	135	214
koper	21	66	112
kwik	0.22	3.8	7.4
lood	60	218	376
nikkel	13	46	79
zink	70	216	361
vluchtige aromaten			
benzeen	0.007	0.36	0.71
tolueen	0.007	46	92
ethylbenzeen	0.02	18	36
xylenen	0.07	8.9	18
minerale olie			
totaal olie C10-C40	36	1793	3550

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 3,2 %; humus = 7,1 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
vluchtige aromaten			
benzeen	0.006	0.32	0.64
tolueen	0.006	42	83
ethylbenzeen	0.02	16	32
xylenen	0.06	8.0	16
minerale olie			
totaal olie C10-C40	32	1616	3200

- ¹⁾
- | | |
|--------------------|---|
| S | streefwaarde |
| $\frac{1}{2}(S+I)$ | gemiddelde van streef- en interventiewaarde |
| I | interventiewaarde |

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 5,3 %; humus = 6,4 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
vluchtige aromaten			
benzeen	0.006	0.30	0.59
tolueen	0.006	38	77
ethylbenzeen	0.02	15	30
xylenen	0.06	7.4	15
minerale olie			
totaal olie C10-C40	30	1490	2950

- ¹⁾
- | | |
|--------------------|---|
| S | streefwaarde |
| $\frac{1}{2}(S+I)$ | gemiddelde van streef- en interventiewaarde |
| I | interventiewaarde |

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

IV lutum = 8,6 %; humus = 5,9 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
metalen			
arseen	18	26	35
cadmium	0.54	4.3	8.1
chromium	56	134	213
koper	20	62	105
kwik	0.22	3.7	7.2
lood	58	210	362
nikkel	13	46	78
zink	67	205	343

1)
S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

V lutum = 3 %; humus = 5,1 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (µg/l)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
vluchtige aromaten			
benzeen	0.20	15	30
tolueen	7.0	504	1000
ethylbenzeen	4.0	77	150
xylene	0.20	35	70
naftaleen	0.01	35	70

- ¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

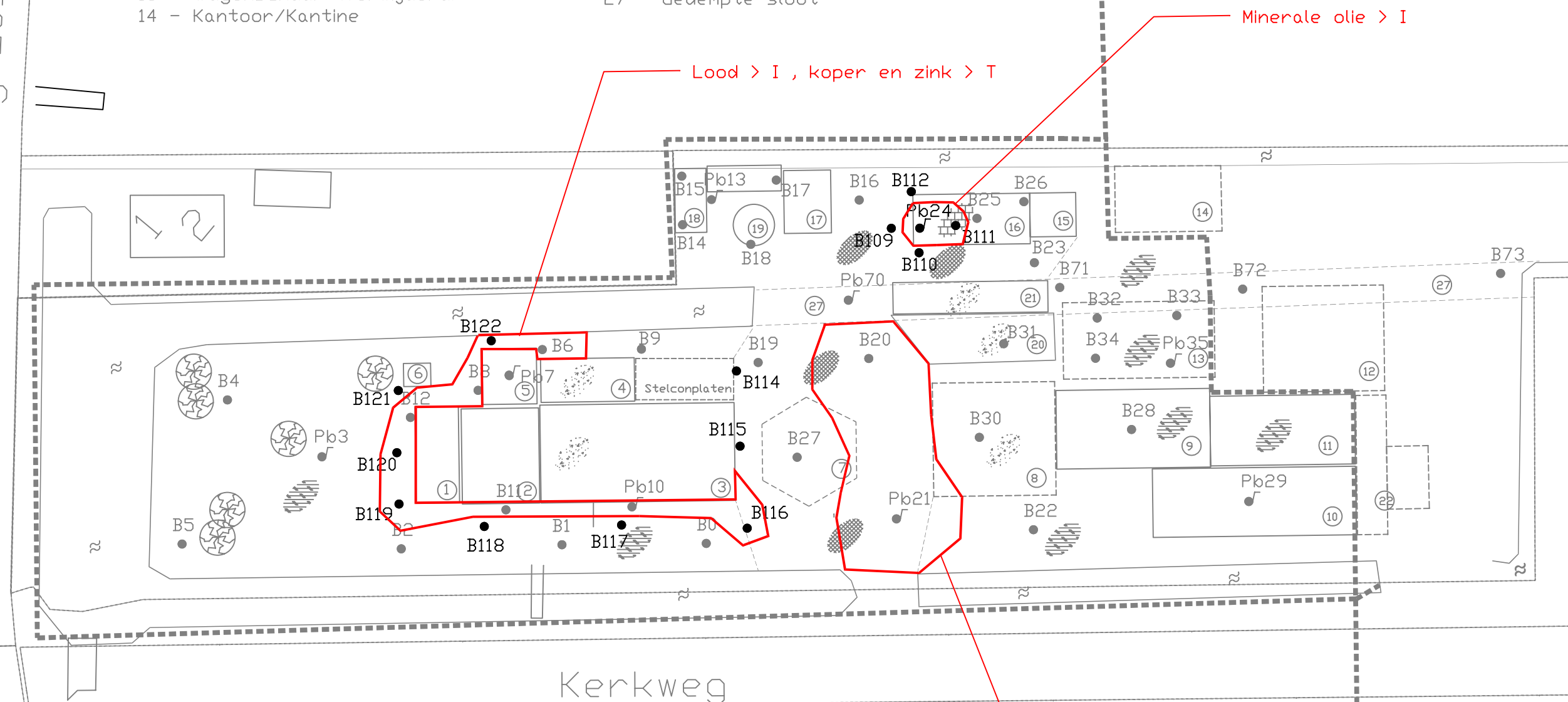
BIJLAGE 7

Gebouwen / Activiteiten

- 1 - Woning
- 2 - Woning
- 3 - Stal (verbrandt)
- 4 - Melklokaal
- 5 - Stoephuis
- 6 - Tuinhuis
- 7 - Hooiberg (gesloopt)
- 8 - Stalling jonge vee (verwijderd)
- 9 - Stalling jonge vee
- 10 - Caravan stalling
- 11 - Caravan Stalling
- 12 - Garage
- 13 - Wagenschuur (verwijderd)
- 14 - Kantoor/Kantine

- 15 - Garage
- 16 - Paardenstal
- 17 - Berging
- 18 - Houtschuur
- 19 - Opslag silo
- 20 - Meestplaat
- 21 - Mestplaat
- 22 - Bovengrondse gasolietanks (verwijderd)
- 23 - Betonplaat - asfalt (verwijderd)
- 24 - betonplaten (verwijderd)
- 25 - Brug + afgewerkte olietank (verwijderd)
- 26 - Damping grond in sloot
- 27 - Gedempte sloot

Tiendweg Dost



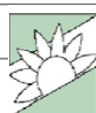
VERKLARING

- Onderzoeklocatie
- ~ oppervlaktewater

- tegelverharding
- asfaltverharding
- betonverharding
- onverhard
- beplanting

- grondboring verkennend onderzoek 2007
- grondboring nader onderzoek 2008

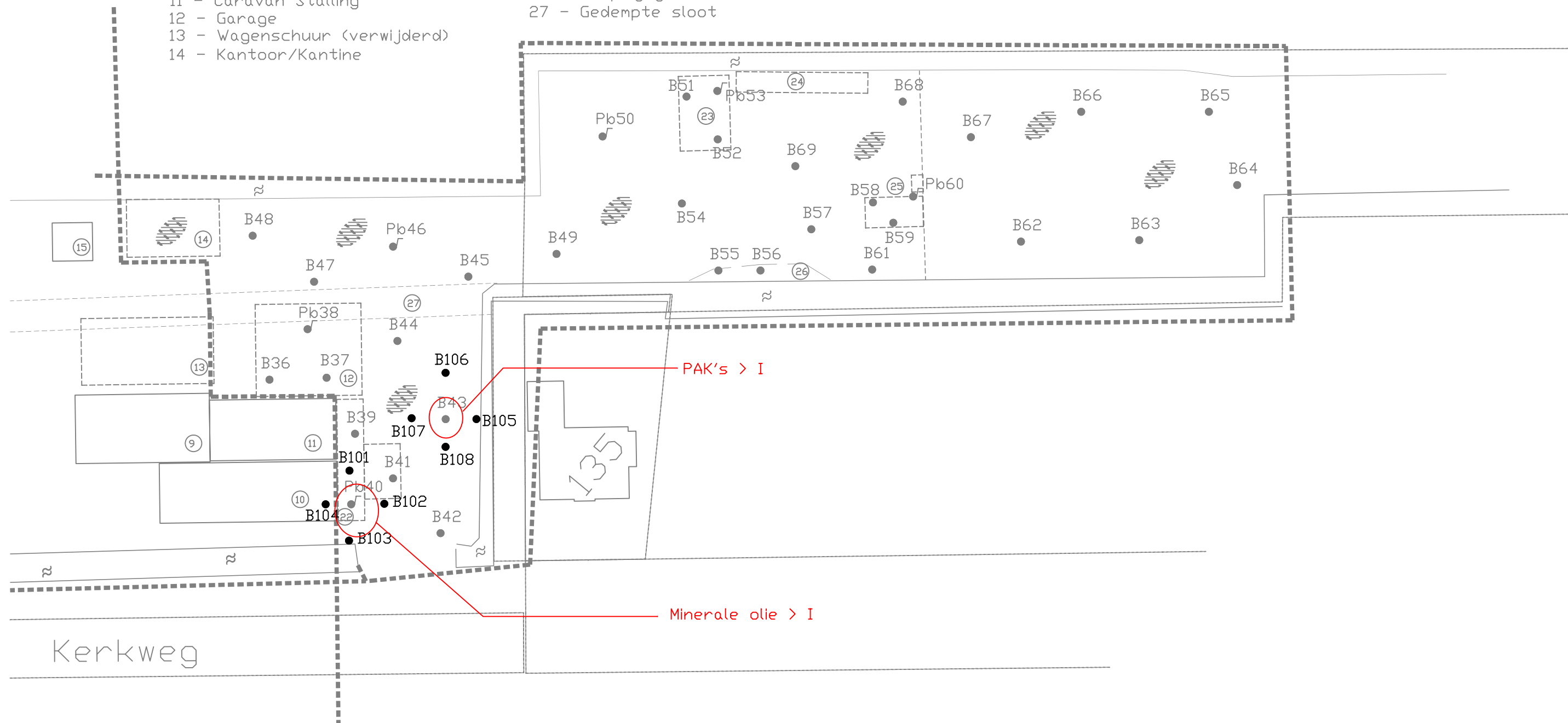


Situatietekening Kerkweg 133	1 : 500	A3
Kerkweg 133-133b te Ouderkerk ad IJssel	OR	
datum: 12 december 2007	 amberco milieuonderzoek en advies	
projectnummer: 07Z4415	 emn	

Gebouwen / Activiteiten

- 1 - Woning
- 2 - Woning
- 3 - Stal (verbrandt)
- 4 - Melklokaal
- 5 - Stoephuis
- 6 - Tuinhuis
- 7 - Hooiberg (gesloopt)
- 8 - Stalling jonge vee (verwijderd)
- 9 - Stalling jonge vee
- 10 - Caravan stalling
- 11 - Caravan Stalling
- 12 - Garage
- 13 - Wagenschuur (verwijderd)
- 14 - Kantoor/Kantine

- 15 - Paardenstal
- 16 - Garage
- 17 - Berging
- 18 - Houtschuur
- 19 - Opslag silo
- 20 - Meestplaat
- 21 - Mestplaat
- 22 - Bovengrondse gasolietanks (verwijderd)
- 23 - Betonplaat - asfalt (verwijderd)
- 24 - betonplaten (verwijderd)
- 25 - Brug + afgewerkte olietank (verwijderd)
- 26 - Demping grond in sloot
- 27 - Gedempte sloot



BIJLAGE 8

Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.1): naam onbekend

Locatie

Locatie: Kerkweg 133 te Ouderkerk ad IJssel

Codering:

Type bodemgebruik: huidig

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging: ja

Ernstige grondwaterverontreiniging: nee

Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:

wonen met tuin

Blootstellingroutes (stap 2)

wonen met tuin

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

ingestie gewas

Parameters humaan (stap 2)

wonen met tuin

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	5,1	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	1,00E-2	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1,00E-2	Gewijzigd zonder verantwoording

Stoffen en concentraties (stap 2)

wonen met tuin

koper

type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 83 mg/kg

lood
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 6,85E+2 mg/kg

zink
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 3,18E+2 mg/kg

Toetsing (stap 2)

wonen met tuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
koper	7,42E-4	5,30E-3	geen	-
lood	1,69E-3	4,70E-1	geen	-
zink	5,63E-3	5,63E-3	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
koper	0,00E+0	-	0,00E+0	-
lood	0,00E+0	-	0,00E+0	-
zink	0,00E+0	-	0,00E+0	-

koper

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,25E-4	16,89
inhalatie grond	7,87E-7	1,06E-1
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
ingestie gewas	6,16E-4	83
totaal	7,42E-4	100

lood

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
---------------------	----------------------	---------------------------------

ingestie grond	1,03E-3	61,09
inhalatie grond	6,50E-6	3,84E-1
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
ingestie gewas	6,53E-4	38,53
totaal	1,69E-3	100

zink

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	4,80E-4	8,53
inhalatie grond	3,02E-6	5,36E-2
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
ingestie gewas	5,15E-3	91,42
totaal	5,63E-3	100

Combinatietoxiologie (stap 2)

wonen met tuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

Hinder (stap 2)

wonen met tuin

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

wonen met tuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :

koper

lood

zink

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's

- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Niveau ecologische doelstelling: Groep 2: weilanden; akkerbouw; wonen met tuin; grootschalig openbaar groen; recreatie

% Organische stof: 5,1 %

% Lutum: 3 %

Toetsing standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Toetsingstabel

Stof	Cgem grond (mg/kg)	Cgem grondwater (µg/l)	bsn (mg/kg)	Cgem grond / bsn (-)
lood	6,85E+2		1,98E+2	3,46
koper	83		1,05E+2	7,92E-1
zink	3,18E+2		3,43E+2	9,28E-1

Noot 1: indien voor een stof een grondwaterconcentratie is ingevoerd, wordt deze omgerekend naar een grondconcentratie en getoond bij Cgem grond. Deze grondconcentratie is gebruikt in de toetsing.

Noot 2: bsn = bodemspecifieke ecologische norm

Toetsingstabel (vervolg)

Stof	onbedekt opp. (m2)	toetsopp. (m2)	onbedekt opp. / toetsopp. (-)	onaanvaardbaar risico
lood	1,65E+2	5000	3,30E-2	geen
koper	1,65E+2	5000	3,30E-2	geen
zink	1,65E+2	5000	3,30E-2	geen

De standaardbeoordeling ecologische risico's heeft plaatsgevonden. Voor de individuele stoffen zijn er geen onaanvaardbare ecologische risico's vastgesteld.

Combinatietoxicologie (stap 2)

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen twee of meer stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep voor combinatietoxicologie behoren of omdat voor individuele stoffen al onaanvaardbare risico's zijn vastgesteld.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling ecologische risico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)

Er is geen drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m³ dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Eindconclusie

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