

Verkennd en nader bodemonderzoek

Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 175-177
Kadastrale aanduiding
Oldebroek, H, 6150 (deels) en 6151

Opdrachtgever

De Gilden Ontwikkeling Kampen b.v.
Europa-Allee 6a
8265 VB KAMPEN

Projectnummer

259021

Kenmerk

JKR/ADV/VMN/259021

Autorisatie

Redactie:

drs. J.A. Kruse

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ing. E. Wagenaar

paraaf

datum

8-4-2009

paraaf

datum

8-4-2009

status

Definitief

status

Definitief



Samenvatting

In opdracht van De Gilden Ontwikkeling Kampen b.v. is door Verhoeve Milieu bv in februari tot en met april 2009 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Zuiderzeestraatweg 175-177 te Oldebroek. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door een voorgenomen onroerend goed transactie en geplande nieuwbouw van woningen. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of er op de locatie een (geval van) bodemverontreiniging aanwezig is en zo ja, deze verontreinigingen in kaart te brengen.

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek gebaseerd op de richtlijnen in de NVN 5725 uitgevoerd. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de Nederlandse Normen (NEN) 5707 en 5740. Naar aanleiding van de eerste onderzoeksresultaten is een nader onderzoek op basis van het Protocol voor het nader onderzoek, deel 1 uitgevoerd.

De verschillende bodemlagen zijn door middel van het verrichten van handboringen visueel onderzocht en bemonsterd. Een aantal boringen is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

Op de onderzoekslocatie zijn vier verontreinigingsgevallen te onderscheiden, namelijk:

- 1 diffuse verontreiniging met lood en PAK in de bovengrond. De verontreiniging hangt grotendeels samen met de aanwezigheid van zwakke bijmengingen van kolengruis en puin en is vermoedelijk hoofdzakelijk ontstaan door op- en overslag van kolen. Op de gehele locatie is sprake van een lichte PAK-verontreiniging. Op het oostelijke terreindeel is een lichte tot matige loodverontreiniging aanwezig. Het verontreinigingsgeval is niet ernstig,
- 2 plaatselijke sterke PAK-verontreiniging in de ondergrond. Deze verontreiniging hangt samen met plaatselijke vermenging van kolengruis met de bodem. In een bodemvolume van ongeveer 7,5 m³ is sprake van een sterke verontreinigingsgraad,
- 3 plaatselijke sterke loodverontreiniging in de bovenste meter van de bodem. De verontreiniging is vermoedelijk het gevolg van plaatselijke vermenging van metaaldelen met de bodem. De verontreiniging bevindt zich grotendeels buiten de locatiegrenzen. Binnen de locatiegrenzen is de grond in een bodemvolume van circa 8 m³ sterk verontreinigd met lood. De plaatselijke loodverontreiniging betreft naar alle waarschijnlijkheid geen geval van ernstige bodemverontreiniging,
- 4 sterke verontreiniging met olie- en teercomponenten in de ondergrond en het grondwater. De sterk verontreinigde bodemlaag is het bovenste deel van de verzadigde zone, met een dikte van 0,5 à 1,5 m. De oorzaak voor deze verontreiniging is onduidelijk. De verontreiniging overschrijdt de locatiegrenzen. In bodemvolumina van 80 m³ en 95 m³ is binnen de locatiegrenzen sprake van respectievelijk een sterke en een lichte tot matige grondverontreiniging. Het grondwater is op de locatie in bodemvolumina van respectievelijk 210 m³ en 345 m³ sterk en licht tot matig verontreinigd met mobiele stoffen. Dit verontreinigingsgeval betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er hangen geen risico's met dit verontreinigingsgeval samen, zodat er in de huidige situatie geen sprake is van saneringsspoed.

Bij gelijkblijvend gebruik van gelijkblijvende inrichting van de locatie is er geen sprake van een saneringsnoodzaak. In het kader van de voorgenomen herbestemming van en nieuwbouw op de locatie is een sanering wel noodzakelijk. De sanering kan zich richten op het plangebied, waardoor sprake is van een deelsanering van de locatiegrensoverschrijdende verontreinigingen.

Provincie Gelderland is het bevoegde gezag voor het beoordelen van de wijze van sanering en het saneringsresultaat. De voorgenomen sanering dient van te voren aan de provincie kenbaar worden gemaakt in de vorm van een saneringsplan. Een BUS-melding is gezien het gecombineerde voorkomen van mobiele en immobiele verontreinigingen niet mogelijk. Gemeente Oldebroek kan, in beginsel, in het kader van de bouwaanvraag aanvullende eisen stellen ten aanzien van de te bereiken bodemkwaliteit.

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	4
1.2	Indeling rapportage	4
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Huidige situatie	5
2.3	Historische gegevens	5
2.4	Voorgaande bodemonderzoeken	6
2.5	Toekomstige situatie	7
2.6	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	7
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	8
3.4	Toetsingskader	9
4	RESULTATEN	10
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	11
4.3	Analyseresultaten grondwater	12
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	13
4.4.1	Verkennend onderzoek	13
4.4.2	Nader onderzoek PAK-verontreiniging	13
4.4.3	Nader onderzoek minerale olie-/teerverontreiniging	14
4.4.4	Nader onderzoek loodverontreiniging	15
4.5	Indeling in verontreinigingsgevallen en bepaling ernst	16
4.6	Bepaling saneringsspoed	17
5	CONCLUSIES EN ADVIES	17

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekeningen met boorlocaties en verontreinigingssituatie
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Beoordeling saneringsspoed

1 INLEIDING

In opdracht van De Gilden Ontwikkeling Kampen b.v. is door Verhoeve Milieu b.v. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zuiderzeestraatweg 175-177 te Oldebroek. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door een voorgenomen onroerend goed transactie en geplande toekomstige nieuwbouw van woningen.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.
- Het bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740 : "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".
- Bij het asbestonderzoek is de Nederlandse Norm (NEN) 5707: "Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" maatgevend.

Doel van het verkennend onderzoek is, conform de Leidraad Bodembescherming, het vaststellen of er op de locatie een (geval van) bodemverontreiniging aanwezig is.

Naar aanleiding van de eerste onderzoeksresultaten is een nader bodemonderzoek uitgevoerd met als doel het bepalen van aard en omvang van de relevante verontreinigingen, zodat de ernst en saneringsspoed van de verontreinigingsgevallen kon worden bepaald.

De strategie voor het nader onderzoek is gebaseerd op het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1, naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging". Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de "Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke categorieën van bodemverontreiniging".

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Milieu bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de Gemeente Oldebroek,
- informatie van de opdrachtgever,
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten,
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie,
- een locatie inspectie.

Project : Verkennend en nader bodemonderzoek, Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 175-177
Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259021

2.2 Huidige situatie

Het terrein aan de Zuiderzeestraatweg 175-177 bevindt zich in het noordoostelijke deel van de bebouwde kom van Oldebroek. In de directe omgeving van de locatie zijn zowel bedrijfsterreinen als woningen gesitueerd.

De onderzoekslocatie bestaat uit het zuidoostelijke deel van het kadastrale perceel Oldebroek, H, 6150 en het gehele perceel Oldebroek, H, 6151. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 1.580 m². Ongeveer 900 m² van de locatie is bebouwd met bedrijfsloodsen. De loodsen zijn voorzien van een betonverharding. Op het onbebouwde terrein is een klinkerbestrating aanwezig.

De locatie is in gebruik van Companjen Constructies b.v., een staalconstructiebedrijf. De bedrijfsactiviteiten worden voornamelijk uitgevoerd op het terrein Zuiderzeestraatweg 171-173, welke de onderhavige onderzoekslocatie aan de zuidwestzijde begrenst. De onderzoekslocatie wordt voornamelijk voor opslag doeleinden gebruikt.

2.3 Historische gegevens

Terrein Zuiderzeestraatweg 175-177

Het terrein Zuiderzeestraatweg in de jaren direct na de Tweede Wereldoorlog in gebruik genomen door de "Coöperatieve vereniging tot aan- en verkoop van landbouwbenodigdheden". Op 24 juli 1947 werd een Hinderwetvergunning verleend voor de activiteiten. Op de locatie was toentertijd een maalderij aanwezig. Deze was gesitueerd ter plaatse van het bestaande pand nummer 177 en de oprit. Destijds werd de bebouwing met behulp van gas verwarmd. Op 8 januari 1948 en 5 februari 1954 werden vergunningen verleend voor uitbreiding van de inrichting met respectievelijk een elektrische hijsinrichting en een molen.

De bebouwing op de locatie is voornamelijk in de jaren 1950 uitgebreid. Ter plaatse van de zuidelijke loods werd in 1950 een overkapping, met betonvloer, gebouwd. De loodsen achter nummer 175 en 177-1 werden eind jaren 1950 gebouwd. De loodsen werden gebouwd voor opslagdoeleinden. De loodsen achter nummer 177-1 werden als brandstofloodsen aangeduid. Hier werden vermoedelijk kolen opgeslagen.

Op 20 december 1961 werd een vergunning verleend voor het plaatsen van een ondergrondse benzinetank met een inhoud van 4.000 liter en een bijbehorende elektrische pomp. De tank werd tegen de westelijke gevel van het pand Zuiderzeestraatweg 177-1 geplaatst, op ruime afstand (ca. 13 meter) ten noorden van de grens van de huidige onderzoekslocatie. De ondergrondse tank is in 1992 inwendig gereinigd en afgevuld met zand. Op de tekeningen bij de Hinderwetvergunning voor de ondergrondse benzinetank wordt aangegeven, dat de zuidelijke loods op de locatie voor de opslag van kolen werd gebruikt.

Naast de ondergrondse benzinetank was er een ondergrondse dieseltank met een inhoud van 3.000 liter in gebruik. De ondergrondse tank lag tegen de noordelijke gevel van de zuidelijke loods. Onbekend is, op welk tijdstip deze tank is geplaatst. De tank is in 1992 leeggezogen en in 1996 verwijderd.

De eigendomssituatie van de locatie in de periode na de jaren 1960 is onduidelijk. In 1984 is aan het bedrijf Saveco een vergunning verleend voor de plaatsing van een kunstmestsilo. Kennelijk kwamen de bedrijfsactiviteiten toen nog overeen met die van de coöperatieve vereniging.

In 1984 is het pand Zuiderzeestraatweg 177 verbouwd tot dierenartsenpraktijk op initiatief van E. Statema.

Op 9 juli 1992 is een vergunning in het kader van de Hinderwet verleend aan "Aan- en verkoopcoöperatie Meppel" (ACM) voor de op- en overslag van meststoffen en veevoeders. Er werden onder meer kleine verpakkingen bestrijdingsmiddelen bewaard. In 2001 werd tijdens een controlebezoek vastgesteld, dat er niet langer bestrijdingsmiddelen werden opgeslagen.

In het verleden was er een beek of greppel, evenwijdig aan de westelijke gevel van pand nummer 177-1 op de locatie aanwezig. De demping heeft plaatsgevonden tussen 1952 en 1959 en is waarschijnlijk met gebiedseigen grond uitgevoerd.

Tegen de noordelijke gevel van de zuidelijke loods werden in het verleden gecreosoteerde palen opgeslagen.

Project : Verkennend en nader bodemonderzoek, Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 175-177
Kenmerk : JKR/ADV/MN/259021

In de zuidelijke loods werden in het verleden petroleumvaten bewaard. Op het betreffende terreindeel zou meer dan eens petroleum zijn weggelekt.

Zuiderzeestraatweg 171-173

Tot 1978 was er een agrarisch bedrijf op het terrein gevestigd. Het terrein is sinds 1978 in gebruik van Companjen Constructies b.v. In eerste instantie bestonden de bedrijfsactiviteiten uit landbouwmechanisatie en het vervaardigen van metaalconstructies. De activiteiten op het gebied van landbouwmechanisatie namen in de loop der jaren enigszins af.

Op het terrein werden op diverse plaatsen brandstoffen opgeslagen. Ook werd er met boor- en snijolie gewerkt.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Zuiderzeestraatweg 175-177

In 1992 is door Dusseldorp b.v. een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de ondergrondse dieseltank. Op zintuiglijke wijze werd de aanwezigheid van een bodemverontreiniging vastgesteld. Er werden geen analyses uitgevoerd.

De bodem ter plaatse van de tanklocaties zijn in 1993 onderzocht door de Stichting Waterlaboratorium Oost. Ter plaatse van de ondergrondse benzine tank werden op zintuiglijke wijze geen indicaties voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging geconstateerd. Ter plaatse van de dieseltank werd een diesilverontreiniging geconstateerd.

In 1995 werd door Tauw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd van de huidige onderzoekslocatie en de oprit tussen nummer 177 en 177-1. De bevindingen tijdens en de resultaten van het onderzoek zijn beschreven in de volgende rapportage: "Inventariserend bodemonderzoek ACM-locatie aan de Zuiderzeestraatweg in Oldebroek", projectnummer R3410277 H01/HTP, d.d. mei 1995. Tijdens het onderzoek werd voornamelijk aandacht besteedt aan verdachte terreindelen en het uitpandige terreindeel. Er werden boringen geplaatst in de gedempte beek en ter plaatse van de voormalige opslag van gecreosoteerde palen. De verontreiniging ter plaatse van de ondergrondse dieseltank werd in kaart gebracht.

In de beekdemping werden geen verontreinigingen aangetoond. Op het overige terrein bleek een diffuus verdeelde, lichte PAK-verontreiniging aanwezig te zijn. Ook bleek de bovengrond licht verontreinigd te zijn met lood.

De diesilverontreiniging ter plaatse van de ondergrondse tank bleek een beperkte omvang te hebben.

Op 28 juni 1996 zijn de ondergrondse dieseltank en de bodemverontreiniging gesaneerd. De sanering is beschreven in een evaluatierapport d.d. 10 juli 1996, dat is opgesteld door Centraal Bodemkundig Bureau. De sanering werd uitgevoerd door Dusseldorp b.v. Op ongeveer 15 m² werd tot een diepte van 1,5 m-mv ontgraven. De tank werd verwijderd. In totaal werd 14,1 ton verontreinigde grond afgevoerd. In de controlemonsters van het onbebouwde terrein werd geen minerale oliecontaminatie aangetoond. In de putwand, die aan de bebouwing (de zuidelijke loods) grenst, werd echter een lichte minerale oliecontaminatie aangetoond (85 mg/kg). Het grondwater bleek na afloop van de sanering niet verontreinigd te zijn met brandstofcomponenten.

Zuiderzeestraatweg 171-173

In de periode van 2003 tot en met 2006 zijn op dit terrein diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij werden diverse sterke verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van een werkplaats voor metaalbewerking bleek de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd te zijn met minerale olie. Op twee plaatsen werden sterke minerale oliecontaminaties in de ondergrond aangetoond. Het bleek om kernen met een beperkte omvang te gaan. In de ondergrond werden ook een, vermoedelijk plaatselijke, sterke PAK-verontreiniging en een sterke asbestverontreiniging aangetoond. De ruimtelijke verdeling van de asbestverontreiniging is nog niet volledig in kaart gebracht. De verontreinigingen met PAK en asbest bleken zich te bevinden in een humeuze bodemlaag op een diepte van circa 0,5 tot 1,0 m-mv.

Project : Verkennend en nader bodemonderzoek, Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 175-177
Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259021

2.5 Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat, om de bestaande bebouwing te slopen en woonhuizen te bouwen. Het plangebied omvat het terrein Zuiderzeestraatweg 171-173 en de huidige onderzoekslocatie.

2.6 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Gezien het langdurige bedrijfsmatige gebruik van de locatie, waarbij er onder meer kolen en bestrijdingsmiddelen werden op- en overgeslagen, wordt de locatie als verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging gezien. De voormalige petroleumopslag wordt specifiek beschouwd.

Ter plaatse van de voormalige opslag voor gecreosoteerde palen en de gedempte beek werden tijdens een voorgaand bodemonderzoek geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Deze deellocaties behoeven hierdoor tijdens het onderhavige onderzoek geen aandacht.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank is een bodemsanering uitgevoerd, waarbij slechts een zeer geringe restverontreiniging is achtergelaten. Op zintuiglijke wijze werden in de bodem ter plaatse van de ondergrondse benzinetank geen aanwijzingen voor bodemverontreiniging met olieproducten waargenomen. Bovendien is deze tank op aanzienlijke afstand van de grens van de huidige onderzoekslocatie gelegen. Om deze reden worden de voormalige ondergrondse dieseltank en de ondergrondse benzinetank niet als aandachtspunten beschouwd in het kader van het onderhavige onderzoek.

Op basis van het bovenstaande worden de volgende deellocaties gedefinieerd:

- A voormalige petroleumopslag,
- B overig terrein.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 met de "onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern" (deellocatie A) en de "onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op de schaal van monsterneming" (deellocatie B). Daarnaast is het onderzoek gebaseerd op de NEN 5707, waarbij de onderzoeksopzet voor een kleinschalige onverdachte locatie is gevolgd.

Naar aanleiding van de eerste onderzoeksresultaten is een nader bodemonderzoek uitgevoerd, welke gebaseerd is op het Protocol voor het nader onderzoek, deel 1. Conform de Richtlijn nader onderzoek deel 1 is bij de uitkartering van de verontreiniging gebruik gemaakt van zintuiglijke waarnemingen.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie, welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" versie 3, 3 maart 2005. Voor deze richtlijn is Verhoeve Milieu bv in het bezit van het procescertificaat, welke is afgegeven door Intron. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories in Hoogvliet.

Project : Verkennend en nader bodemonderzoek, Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 175-177
 Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259021

Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Onderdeel	Veldwerk	Boorpunten	Analyses
Deellocatie A	1 boring tot 1,3 m-mv 1 boring met pb tot 2,0 m-mv	14,15	1 maal bovengrond en 1 maal ondergrond op minerale olie en BTEXN 1 maal grondwater op minerale olie en BTEXN
Deellocatie B	12 boringen tot 1,5 à 2,0 m-mv 1 boring met pb tot 2,2 m-mv 8 graafgaten tot 1,2 à 2,0 m-mv	1 t/m 13 G1 t/m G8	2 maal bovengrond op standaardpakket grond en OCB's 3 maal ondergrond op standaardpakket grond 1 maal ondergrond op PAK-gehalte 1 maal grondwater op standaardpakket grondwater
Nader onderzoek PAK	13 boringen tot 1,2 à 1,8 m-mv	101 t/m 113	9 maal ondergrond op PAK
Nader onderzoek minerale olie/teer	3 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring tot 3,0 m-mv 4 met pb tot 2,0 à 2,5 m-mv 2 met pb tot 3,5 à 4,0 m-mv	201 t/m 210	1 maal ondergrond op minerale olie en BTEXN 9 maal ondergrond op standaardpakket grond 6 maal minerale olie, BTEXN en PAK in grondwater
Nader onderzoek lood	-	-	4 maal bovengrond op metalen

pb=peilbuis; mv=maaiveld

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in februari tot en met april 2009 door de heren Th. van der Meulen en M. Hobma. De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2A).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket voor de boven- en de ondergrond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifeny);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket voor grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.

4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. De zintuiglijke afwijkingen zijn in tabel 4.2 opgesomd. In tabel 4.3 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: bodemopbouw.

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0-2,2	Zand, matig fijn, zwak siltig
0,0 à 1,0-0,5 à 2,0	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, plaatselijk kleig, plaatselijk matig of sterk humeus

*: maximale boordiepte

Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen bodemonderzoek

Booring	Dieptetraject (m-mv)	Zintuiglijke afwijkingen
1/ G1	0,5-0,6	Resten baksteen
3/ G3	0,4-0,9	Sterk kolengruishoudend, puinresten
	0,9-1,5	Zwak kolengruishoudend
9/ G6	0,5-0,7	Zwak puinhoudend, teerresten
G5	0,5-0,8	Zwak puinhoudend
101	0,2-0,6	Zwak kolengruishoudend, puinsporen
	0,6-0,8	Puinsporen
102	0,2-0,6	Sporen puin en kolengruis
103	0,2-0,5	Sporen puin en kolengruis
104	0,2-0,5	Zwak kolengruishoudend, puinsporen
	0,5-0,7	Puinsporen
105	0,2-0,5	Zwak kolengruishoudend, puinsporen
	0,5-0,7	Puinsporen
106	0,3-0,7	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis
	0,7-1,7	Puinsporen
108	0,2-0,5	Zwak kolengruishoudend, puinsporen
	0,5-0,7	Puinsporen
109	0,2-0,5	Zwak kolengruishoudend, puinsporen
	0,5-0,9	Puinsporen
110	0,1-0,5	Sporen puin en kolengruis
112	0,3-0,6	Puinsporen
113	1,2-1,3	Sterke olie/water-reactie
201	0,2-1,0	Sporen puin en glas, matige carbolineumgeur, sterke olie/water-reactie
202	0,6-2,0	Sterke olie/water-reactie, sterke carbolineumgeur
203	0,8-1,3	Zwak puinhoudend, sterke olie/water-reactie, sterke carbolineumgeur
204	0,3-0,7	Zwak puinhoudend
207	0,9-1,5	Zwak puinhoudend
208	0,2-0,6	Sporen puin en kolengruis
209	0,1-0,6	Matig puinhoudend
210	0,5-2,0	Matige olie/water-reactie, matige carbolineumgeur

*: maximale boordiepte

Project : Verkennend en nader bodemonderzoek, Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 175-177
 Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259021

In de opgeboorde en opgegraven grond en op de zichtbare delen van het maaiveld zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Tabel 4.3: Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde $\mu\text{S/cm}$
3	1,00-2,00	0,60	6,9	980
15	1,00-2,00	0,90	7,1	190
201	1,00-2,00	0,80	6,1	750
203	1,00-2,00	1,20	6,6	850
207	1,5-2,50	1,30	7,0	290
208	1,00-2,00	0,80	6,9	170
209	1,00-2,00	1,20	7,1	290
210	3,00-4,00	0,90	6,9	360

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4 opgesomd.

Tabel 4.4: analyseresultaten grondmonsters

Monster	Boringen (diepte m-mv)	>AW en <T	>T, <I	>I
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>				
Amm7***	14,15 (0,2-0,5)	-	-	-
Ammo8***	14,15 (1,0-1,5)	-	-	-
Bmb1*	1 t/m 7 (0,1-0,9)	PAK (6,3), DDD (0,010)	-	-
Bmb2*	8 t/m 14 (0,0-0,5)	PAK (1,7)	-	-
Bmo3	3 (0,4-0,9)	Barium (69), kwik (0,42), minerale olie (100)	Lood (210)	PAK (89)
Bmo4**	9 (0,5-0,7)	PAK (12)	-	-
Bmmo5	1,2,4,5,6 (0,5-1,5)	-	-	-
Bmmo6	8,10,11,12,13 (0,4-1,5)	-	-	-
<i>Nader bodemonderzoek PAK-verontreiniging</i>				
3-3**	3 (0,9-1,4)	PAK (1,8)	-	-
3-4**	3 (1,5-2,0)	-	-	-
101-1**	101 (0,2-0,6)	PAK (6,7)	-	-
102-1**	102 (0,2-0,6)	PAK (13)	-	-
103-1**	103 (0,2-0,5)	-	-	-
104-1**	104 (0,2-0,5)	PAK (12)	-	-
105-1**	105 (0,2-0,5)	PAK (4,0)	-	-
107-2**	107 (0,7-1,2)	-	-	-
108-1**	108 (0,2-0,5)	PAK (4,9)	-	-

Project : Verkennend en nader bodemonderzoek, Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 175-177
 Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259021

Vervolg tabel 4.4: analyseresultaten grondmonsters

Monster	Boringen (diepte m-mv)	>AW en <T	>T, <I	>I
<i>Nader bodemonderzoek minerale olie-/teerverontreiniging</i>				
113-3***	113 (1,2-1,3)	-	-	Minerale olie (3100)
201-1+201-2	201 (0,2-1,0)	Koper (26), kwik (1,7), zink (170), PAK (11), minerale olie (700)	Barium (150)	Lood (880)
202-2+202-3+ 202-4	202 (0,6-2,0)	PCB's (0,015)	-	PAK (70), minerale olie (1600)
202-6	202 (2,5-3,0)	-	-	-
204-2+204-3	204 (0,7-1,7)	Kwik (0,15), lood (40)	-	-
203-2	203 (0,8-1,3)	Kwik (1,8), lood (160)	-	Minerale olie (1600)
205-2+205-3	205 (0,5-2,0)	-	-	-
206-1+206-2	206 (1,0-2,0)	-	-	-
207-2+207-3	207 (1,0-2,0)	Koper (22), kwik (0,33), lood (120), zink (110), PAK (3,5)	-	-
208-2+208-3+ 208-4	208 (0,6-2,0)	-	-	-
<i>Nader onderzoek loodverontreiniging</i>				
Bg106+110+ 204	106,110,204 (0,1-0,7)	Kwik (0,46), zink (81)	Lood (250)	-
102-1	102 (0,2-0,6)	Keik (0,29), lood (120)	-	-
204-1	204 (0,3-0,7)	Kwik (0,5), zink (92)	Lood (250)	-
202-1	202 (0,2-0,6)	Kwik (0,44), zink (77)	Lood (330)	-

AW, T en I= achtergrond-, tussen- en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (gehalte in mg/kg staat tussen haakjes vermeld)

-: geen overschrijding in betreffende traject

*: analyse op standaardpakket en OCB's; **: analyse op PAK; ***: minerale olie/ BTEXN; overige monsters geanalyseerd op standaardpakket

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.5 opgesomd.

Tabel 4.5: analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuis (filterdiepte (m-mv))	>S en <T	>T, <I	>I
<i>Verkennen bodemonderzoek</i>			
3 (1,0-2,0)**	Barium (110), molybdeen (6,5), zink (110), dichloorethenen (0,42)	-	-
15 (1,0-2,0)*	-	-	-
<i>Nader bodemonderzoek minerale olie-/ teerverontreiniging</i>			
201 (1,0-2,0)	Benzeen (0,90), xylenen (6,0), naftaleen (21), fenantreen (0,09), antraceen (0,05), fluorantreen (0,06)	Minerale olie (440)	-
203 (1,0-2,0)	Ethylbenzeen (4,8)	Antraceen (4,7)	Xylenen (90), naftaleen (420), fenantreen (15), fluorantreen (1,1), minerale olie (2100)
207 (1,5-2,5)	-	-	-
208 (1,0-2,0)	-	-	-
209 (1,0-2,0)	-	-	-
210 (3,0-4,0)	Xylenen (0,25)	-	-

S, T en I= streef-, tussen- en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (concentratie in µg/l staat tussen haakjes vermeld)

-: geen overschrijding in betreffende traject

*: analyse op minerale olie en BTEXN; **: analyse op standaardpakket; overige monsters analyse PAK, minerale olie, BTEXN

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

4.4.1 Verkennend onderzoek

Voormalige petroleumopslag (deellocatie A)

In zowel het mengmonster Ammb7 van de bovengrond als in het mengmonster Ammo8 van de ondergrond ter plaatse van de voormalige petroleumopslag zijn geen verontreinigingen met oliecomponenten aangetoond. Het grondwatermonster uit peilbuis 15 bevat geen verhoogde concentraties van minerale olie en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

Overig terrein (deellocatie B)

Het mengmonster Bmbb1 van de bovengrond op het oostelijke deel van de locatie bevat lichte verontreinigingen met PAK en DDD. In het mengmonster Bmbb2 van de bovengrond op het westelijke deel van de locatie is uitsluitend een lichte PAK-verontreiniging aangetoond.

Kennelijk bevat de bovengrond op de locatie een diffuus verdeelde, lichte PAK-verontreiniging. Lokaal is de bovengrond door op- en overslag van bestrijdingsmiddelen verontreinigd geraakt.

Het monster Bmo3 van de sterk kolengruishoudende ondergrond ter plaatse van boring 3 bevat een sterke K-verontreiniging. Daarnaast is het loodgehalte in geringe mate verhoogd ten opzichte van de tussenwaarde. De gehalten van barium, kwik en minerale olie overschrijden de achtergrondwaarde. Uit het patroon van het oliechromatogram is op te maken, dat de minerale olie hoofdzakelijk uit relatief lange koolwaterstofketens bestaat, welke vermoedelijk hoofdzakelijk PAK-verbindingen betreffen.

De verhoogde gehalten in het monster hangen vermoedelijk samen met de aanwezigheid van de bijmenging van kolengruis.

In het monster Bmo4 van de ondergrond uit boring 9, waarin puinfragmenten en teerresten werden aangetroffen, is een lichte PAK-verontreiniging aangetoond.

De mengmonster Bmmo5 en Bmmo6 van de ondergrond, waarin geen antropogene bijmengingen zijn aangetroffen, bevatten geen verontreinigingen met de onderzochte parameters.

Het grondwatermonster uit peilbuis 3 bevat licht verhoogde concentraties van barium, molybdeen, zink en dichloorethenen. De licht verhoogde bariumconcentratie in het grondwater kan gerelateerd worden aan de lichte verontreiniging in de ondergrond ter plaatse van boring 3. Aangezien de andere metalen, waarmee de ondergrond verontreinigd is (waaronder het vrij mobiele kwik), niet in het grondwater voorkomen, is een dergelijke relatie onwaarschijnlijk. De verhoogde concentraties van de overige stoffen zijn niet te relateren aan de verontreinigingssituatie van de grond.

Molybdeen is een bestanddeel van kunstmest. De verhoogde concentratie van dit metaal in het grondwater kan dan ook gerelateerd worden aan de voormalige bedrijfsactiviteiten. Dichloorethenen zijn tussenproducten in de afbraakreeks van het reinigingsproduct PER. Deze verontreiniging kan verband houden met de metaalbewerking nabij de locatie en opslag van metaaldelen op het terrein. Voor de verhoogde concentraties van barium en zink wordt een natuurlijke herkomst verondersteld. Deze metalen komen als spoorelementen voor in bodemvormende mineralen en kunnen vrijkomen bij omzettingen van deze mineralen tijdens de diagenese en chemische verwerking van de bodem.

4.4.2 Nader onderzoek PAK-verontreiniging

Door middel van het plaatsen van een aantal boringen rond boring 3 is de sterke PAK-verontreiniging in de ondergrond ter plaatse van boring 3 afgeperkt. Tijdens het veldwerk werd vastgesteld, dat er op een relatief groot oppervlak rond boring 3 een bijmenging van kolengruis in de ondergrond voorkomt. Het verspreidingsgebied van het kolengruis is in bijlage 2B aangegeven. De sterke mate van deze bijmenging beperkt zich echter tot het terrein direct rond boring 3.

In het grondmonster uit de laag van 0,9 tot 1,4 m-mv ter plaatse van boring 3 overschrijdt het PAK-gehalte de achtergrondwaarde in zeer geringe mate. De grond uit de hieronder gelegen bodemlaag bevat geen PAK-verontreiniging. Kennelijk beperkt de sterke PAK-verontreiniging zich tot de sterk kolengruishoudende bodemlaag.

In de monsters van de verdachte bodemlaag uit de omliggende boringen zijn hoogstens lichte verontreinigingen aangetoond. De sterke PAK-verontreiniging is blijkbaar slechts op een terreindeel met een beperkte oppervlakte aanwezig.

De ruimtelijke verdeling van de PAK-verontreiniging in de ondergrond is in bijlage 2C weergegeven. De interventiewaarde-contour omsluit ongeveer 15 m². De dikte van de sterk verontreinigde bodemlaag bedraagt circa 0,5 meter, zodat er in een bodemvolume van ongeveer 7,5 m³ sprake is van een sterke verontreinigingsgraad. De ligging van de achtergrondwaarde-contour is niet weergegeven op tekening. De reden hiervoor is, dat er op de locatie integraal sprake is van een lichte verontreinigingsgraad. Uit de analysesresultaten, die tijdens het verkennende en het nader onderzoek zijn verkregen is op te maken, dat het PAK-gehalte op het oostelijke deel van de locatie in het algemeen rond de maximale waarde wonen ligt. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen (bijmengingen van puifragmenten en kolengruis) wordt verondersteld, dat de PAK-verontreiniging zich hoofdzakelijk buitenpanding bevindt.

4.4.3 Nader onderzoek minerale olie-/teerverontreiniging

Algemeen

Tijdens het nader onderzoek naar de PAK-verontreiniging werd in de ondergrond uit boring 113 (1,2-1,3 m-mv) een sterke olie/water-reactie waargenomen. Onder de verontreinigde laag werd op een object gestuit, waardoor de boring niet dieper kon worden doorgezet. Het monster van de zintuiglijke sterk verontreinigde laag bleek sterk verontreinigd te zijn met minerale olie. Uit het patroon van het oliechromatogram blijkt, dat de minerale olie uit twee verschillende oliesoorten bestaat, welke beide in ongeveer gelijke mate aanwezig zijn. De lichtere oliesoort betreft vermoedelijk dieselolie. De zwaardere oliesoort kan afgewerkte olie of teer betreffen.

Om de verontreiniging met minerale olie en teer in kaart te brengen is een nader onderzoek verricht naar de aard en omvang van de verontreiniging met deze stoffen in de grond en in het grondwater.

Verontreinigingssituatie grond

Ter plaatse van boring 202 werd op zintuiglijke wijze een verontreiniging aangetroffen, die overeenkomt met de verontreiniging ter plaatse van boring 113. De grond in de betreffende bodemlaag is sterk verontreinigd met PAK en minerale olie en licht verontreinigd met PCB's. Uit het patroon van het oliechromatogram is op te maken, dat de minerale olie voornamelijk uit dieselolie bestaat.

Het monster van de bodemlaag van 2,5 tot 3,0 m-mv uit boring 202 bevat geen verontreinigingen. De verontreiniging in de grond beperkt zich kennelijk tot het traject van 0,6 tot 2,0 m-mv. Ter plaatse van boring 203 wordt de dikte van de sterk verontreinigde bodemlaag op basis van de zintuiglijke waarnemingen geschat op 0,5 meter. De gemiddelde dikte van de sterk verontreinigde laag wordt geschat op 1,0 meter.

Van de monsters, die ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging zijn onderzocht, bevatten de monsters uit de boringen 204 t/m 208 hoogstens lichte verontreinigingen met metalen en PAK. Deze verontreinigingen bevinden zich in de humeuze lagen in de ondergrond, waarin ook plaatselijk antropogene bijmengingen worden aangetroffen.

Het monster uit boring 201 bevat een sterke loodverontreiniging, een matige bariumverontreiniging en lichte verontreinigingen met diverse metalen, PAK en minerale olie. De minerale olie wordt verondersteld voornamelijk uit dieselcomponenten te bestaan.

Ter plaatse van boring 203 is de grond sterk verontreinigd met minerale olie, waarschijnlijk hoofdzakelijk dieselolie.

De ruimtelijke verdeling van de verontreiniging met olie- en teercomponenten in de grond is in bijlage 2D weergegeven. Er is op de locatie ongeveer 80 m² binnen de interventiewaarde-contour gelegen. Op de locatie is tussen de interventiewaarde-contour en de achtergrondwaarde-contour een oppervlakte van circa 55 m² gelegen. De gemiddelde dikte van de sterk verontreinigde bodemlaag wordt geschat op één meter, zodat er binnen de locatiegrenzen in circa 80 m³ bodemvolume sprake is van een sterke verontreiniging met olie- en teercomponenten in de grond. De licht tot matig verontreinigde bodemlaag heeft binnen de verontreinigingskern een dikte van 0,5 meter en buiten de kern een dikte van 1,0 meter. Binnen de locatiegrenzen is derhalve in een bodemvolume van ongeveer 95 m³ sprake van een lichte tot matige verontreinigingsgraad.

Verontreinigingssituatie grondwater

Ter controle van de verontreinigingssituatie van het grondwater binnen de verontreinigingskern is in eerste instantie een grondwatermonster uit peilbuis 203 geanalyseerd. Het grondwatermonster blijkt sterk verontreinigd te zijn met minerale olie en de lichtere PAK-verbindingen. De minerale olie bestaat uitsluitend uit zeer korte koolwaterstofketens, vermoedelijk de mobielere brandstofcomponenten.

Het grondwatermonster uit peilbuis 210, welke ten behoeve van de verticale afperking is geplaatst, is een zeer lichte xyleneverontreiniging gemeten. Uit dit analyseresultaat volgt, dat de grondwaterverontreiniging met minerale olie en PAK zich beperkt tot het bovenste deel van de verzadigde zone. Het gaat naar schatting om een laag met een dikte van 1,5 meter. De licht tot matig verontreinigde laag heeft zowel in de kern als daarbuiten naar schatting eveneens een dikte van 1,5 meter.

Ter plaatse van de peilbuizen 207, 208 en 209 blijkt het grondwater niet verontreinigd te zijn met olie- of teercomponenten.

Het grondwatermonster uit peilbuis 201 is matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de lichte PAK-verbindingen. De minerale olie bestaat, evenals ter plaatse van peilbuis 203, uit relatief korte koolwaterstofketens.

Op basis van de analyseresultaten is de omvang van de verontreiniging ingeschat. De ruimtelijke verdeling is in bijlage 2E weergegeven. De interventiewaarde-contour omsluit op de locatie ongeveer 140 m². Tussen de interventiewaarde-contour, de streefwaarde-contour en de locatiegrenzen is ongeveer 90 m² gelegen. Het bodemvolume met een sterke grondwaterverontreiniging bedraagt binnen de locatiegrenzen ongeveer 210 m³, terwijl hier op de locatie circa 345 m³ bodemvolume met een lichte tot matige grondwaterverontreiniging aanwezig is.

4.4.4 Nader onderzoek loodverontreiniging

In het mengmonster van de bovenste meter van de bodem ter plaatse van boring 201 werd een sterke loodverontreiniging aangetoond. In de betreffende bodemlaag zijn sporen puin en glas aangetroffen. Door de aanwezigheid van een carbolineumbijmenging werden de zintuiglijke waarnemingen echter bemoeilijkt. Gezien de hoogte van het loodgehalte wordt verondersteld, dat de glassporen gedeeltelijk metaaldelen zijn.

Door middel van het verrichten van een aantal extra analyses is de omvang van de sterke loodverontreiniging bepaald (zie bijlage 2F), deze is binnen de locatiegrenzen op circa 8 m² aanwezig. Tevens is de ruimtelijke ligging van het licht verontreinigde gebied ingeschat. Deze inschatting is gebaseerd op de resultaten van het verkennende onderzoek en de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk. De lichte loodverontreiniging wordt verondersteld samen te hangen met de aanwezige bijmenging van puinfragmenten en kolengruis op het onbebouwde deel van de locatie. Binnen de locatiegrenzen is ongeveer 300 m² licht tot matig verontreinigd met lood.

De gemiddelde dikte van de sterk verontreinigde bodemlaag bedraagt circa 1,0 meter. De licht tot matig met lood verontreinigde laag heeft een dikte van 0,7 à 0,8 meter. Op de locatie is de grond dus in een bodemvolume van

ongeveer 8 m³ sterk verontreinigd met lood en in een bodemvolume van 225 m³ licht tot matig verontreinigd met lood.

4.5 Indeling in verontreinigingsgevallen en bepaling ernst

Op de locatie is sprake van een diffuus verdeelde, lichte PAK-verontreiniging. Op de oostelijke helft van de locatie zijn de PAK-gehalten het hoogst en is de lichte PAK-verontreiniging duidelijk te relateren aan de aanwezigheid van antropogene bijmengingen in de vorm van puinfragmenten en met name kolengruis in de bodem. Met deze bijmengingen hangt ook een lichte tot matige loodverontreiniging samen.

De lichte tot matige verontreinigingen met lood en PAK hangen vermoedelijk samen met de op- en overslag van kolen op de locatie. Mogelijk was de verontreiniging in het verleden op een uitgestrekt terrein aanwezig, maar is de bovenste, verontreinigde bodemlaag later ontgraven in het kader van de uitbreiding van de bebouwing.

Op basis van de ruimtelijke en de veronderstelde technische en organisatorische samenhang tussen de verontreinigingen, worden deze als één geval beschouwd. Gezien de veronderstelde samenhang met de activiteiten op het terrein Zuiderzeestraatweg 175-177, is dit verontreinigingsgeval naar verwachting grotendeels tot dit terrein beperkt. De verontreiniging is aanwezig op de huidige onderzoekslocatie en op de percelen Zuiderzeestraatweg 177 en 177-1, ten noorden van de locatie.

De diffuse verontreiniging met lood en PAK betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

Plaatselijk (t.p.v. boring 3) is de ondergrond sterk kolengruishoudend. De sterke mate van bijmenging met kolengruis is een plaatselijk verschijnsel. In het algemeen is er hoogstens sprake van sporen kolengruis of een zwakke bijmenging. Bovendien zijn de kolengruishoudende lagen in het algemeen ondieper gelegen als ter plaatse van boring 3. Er wordt dan ook gesteld, dat de verontreiniging in de ondergrond ter plaatse van boring 3 het gevolg is van een plaatselijke stort en kolengruis of kolenhoudende grond. Mogelijk is een kuil opgevuld met dit materiaal. Het ontbreken van een technische samenhang met de diffuse verontreiniging met lood en PAK leidt tot de indeling van de sterke PAK-verontreiniging in de ondergrond ter plaatse van boring 3 in een separaat verontreinigingsgeval. Deze PAK-verontreiniging betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van boring 201 is een sterke loodverontreiniging aangetoond. Deze verontreiniging is niet te relateren aan een bijmenging van kolengruis in de bodem. Deze bijmenging brengt een lichte tot matige verontreinigingsgraad met zich mee, waarbij het loodgehalte relatief constant is. De plaatselijke verontreinigingskern ter plaatse van boring 201 kan dan ook, op basis van ontbrekende technische en mogelijk een ontbrekende organisatorische samenhang, niet tot de diffuse achtergrondverontreiniging met lood en PAK worden gerekend.

De sterke loodverontreiniging bevindt zich grotendeels op perceel Zuiderzeestraatweg 177 en buiten de huidige onderzoekslocatie. Uitgaande van de aanname, dat de verontreiniging niet onder het pand Zuiderzeestraatweg 177 aanwezig is, is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.

De verontreiniging met teer- en oliecomponenten (met name diesel) in de ondergrond en in het grondwater overschrijdt de locatiegrens (met percelen Zuiderzeestraatweg 175 en 177). De volledige omvang van de verontreiniging is derhalve nog onduidelijk. De oorzaak van de verontreiniging is ook onduidelijk. De verontreiniging met dieselcomponenten hangt wellicht samen met voormalige opslag van deze brandstof op de locatie. In de beschikbare dossiers is echter geen informatie gevonden, die zou kunnen duiden op de voormalige aanwezigheid van een voormalige dieseltank. De teercomponenten kunnen het gevolg zijn opslag van of werkzaamheden met teer (bijvoorbeeld het teren van stekpalen). Er bestaat een ruimtelijke en organisatorische samenhang tussen de verontreinigingen met diesel en met teer. De aan- of afwezigheid van technische samenhang is niet meer vast te stellen. Voorgesteld wordt, om de verontreinigingen met mobiele stoffen in de ondergrond en het grondwater als één geval te beschouwen.

4.6 Bepaling saneringsspoed

Met behulp van het programma Sanscrit zijn de risico's, die met het geval van ernstige bodemverontreiniging met mobiele stoffen in de ondergrond en in het grondwater samenhangen. Er blijken geen risico's met dit verontreinigingsgeval samen te hangen, waaruit volgt, dat er bij gelijkblijvend gebruik en gelijkblijvende inrichting geen sprake is van saneringsspoed.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Op de onderzoekslocatie zijn vier verontreinigingsgevallen te onderscheiden, namelijk:

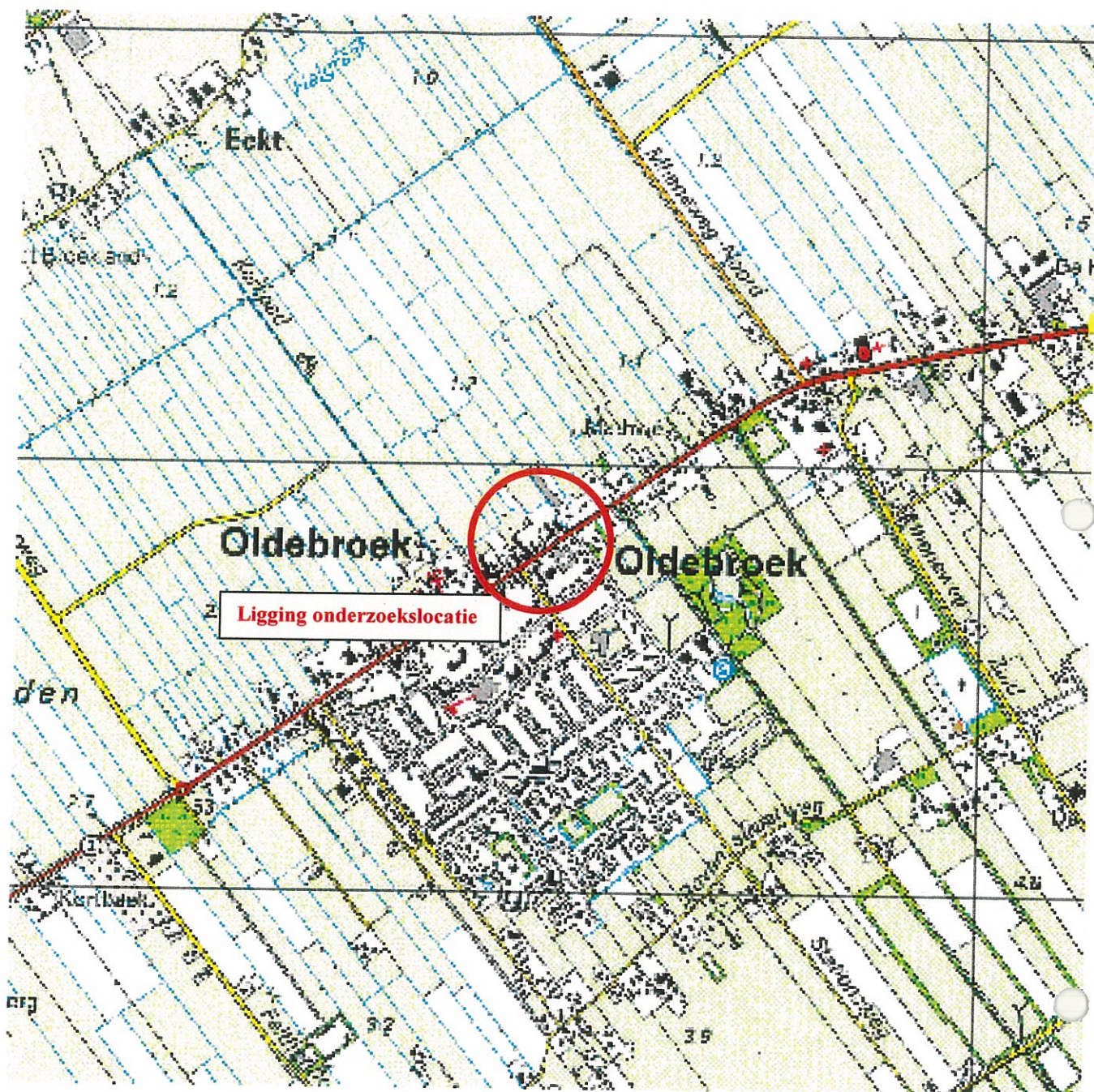
1. diffuse verontreiniging met lood en PAK in de bovengrond. De verontreiniging hangt grotendeels samen met de aanwezigheid van zwakke bijmengingen van kolengruis en puin en is vermoedelijk hoofdzakelijk ontstaan door op- en overslag van kolen. Op de gehele locatie is sprake van een lichte PAK-verontreiniging. Op het oostelijke terreindeel is een lichte tot matige loodverontreiniging aanwezig. Het verontreinigingsgeval is niet ernstig,
2. plaatselijke sterke PAK-verontreiniging in de ondergrond. Deze verontreiniging hangt samen met plaatselijke vermenging van kolengruis met de bodem. In een bodemvolume van ongeveer 7,5 m³ is sprake van een sterke verontreinigingsgraad,
3. plaatselijke sterke loodverontreiniging in de bovenste meter van de bodem. De verontreiniging is vermoedelijk het gevolg van plaatselijke vermenging van metaaldelen met de bodem. De verontreiniging bevindt zich grotendeels buiten de locatiegrenzen. Binnen de locatiegrenzen is de grond in een bodemvolume van circa 8 m³ sterk verontreinigd met lood. De plaatselijke loodverontreiniging betreft naar alle waarschijnlijkheid geen geval van ernstige bodemverontreiniging,
4. sterke verontreiniging met olie- en teercomponenten in de ondergrond en het grondwater. De sterk verontreinigde bodemlaag is het bovenste deel van de verzadigde zone, met een dikte van 0,5 à 1,5 meter. De oorzaak voor deze verontreiniging is onduidelijk. De verontreiniging overschrijdt de locatiegrenzen. In bodemvolumina van 80 m³ en 95 m³ is binnen de locatiegrenzen sprake van respectievelijk een sterke en een lichte tot matige grondverontreiniging. Het grondwater is op de locatie in bodemvolumina van respectievelijk 210 m³ en 345 m³ sterk en licht tot matig verontreiniging met mobiele stoffen.
Dit verontreinigingsgeval betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er hangen geen risico's met dit verontreinigingsgeval samen, zodat er in de huidige situatie geen sprake is van saneringsspoed.

Bij gelijkblijvend gebruik van gelijkblijvende inrichting van de locatie is er geen sprake van een saneringsnoodzaak. In het kader van de voorgenomen herbestemming van en nieuwbouw op de locatie is een sanering wel noodzakelijk. De sanering kan zich richten op het plangebied, waardoor sprake is van een deelsanering van de locatiegrensoverschrijdende verontreinigingen.

Provincie Gelderland is het bevoegde gezag voor het beoordelen van de wijze van sanering en het saneringsresultaat. De voorgenomen sanering dient van te voren aan de provincie kenbaar worden gemaakt in de vorm van een saneringsplan. Een BUS-melding is gezien het gecombineerde voorkomen van mobiele en immobiele verontreinigingen niet mogelijk. Gemeente Oldebroek kan, in beginsel, in het kader van de bouwaanvraag aanvullende eisen stellen ten aanzien van de te bereiken bodemkwaliteit.

Bijlage 1:

Topografische ligging



De Gilden Ontwikkeling Kampen b.v.



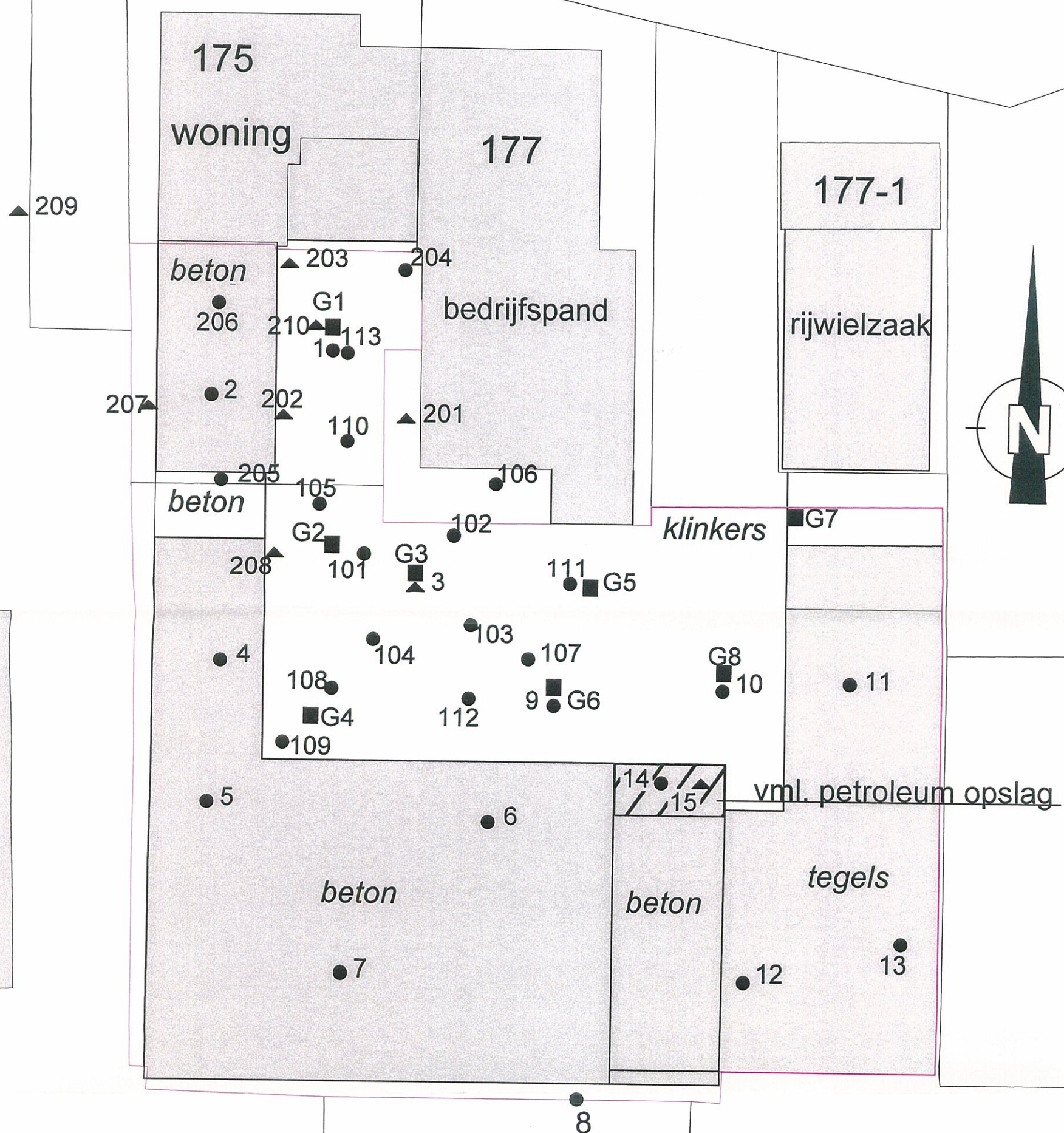
Verhoeve Milieu BV

Project: Verkennend bodemonderzoek
Projectnummer: 259021
Omschrijving: Topografische kaart

Bijlage 2A:

Situatietekening met boorlocaties

Zuiderzeestraatweg



Legenda

- begrenzing onderzoekslocatie
- boring
- ▲ boring en peilbuis
- graafgat



Verhoeve Milieu

Project : Oldebroek
Zuiderzeestraatweg 175-177
Onderwerp : Actualisatie bodemonderzoek

Opdrachtgever: De Gilden Ontwikkeling Kampen b.v.

Wijzigingen			
Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.

Status: Definitief

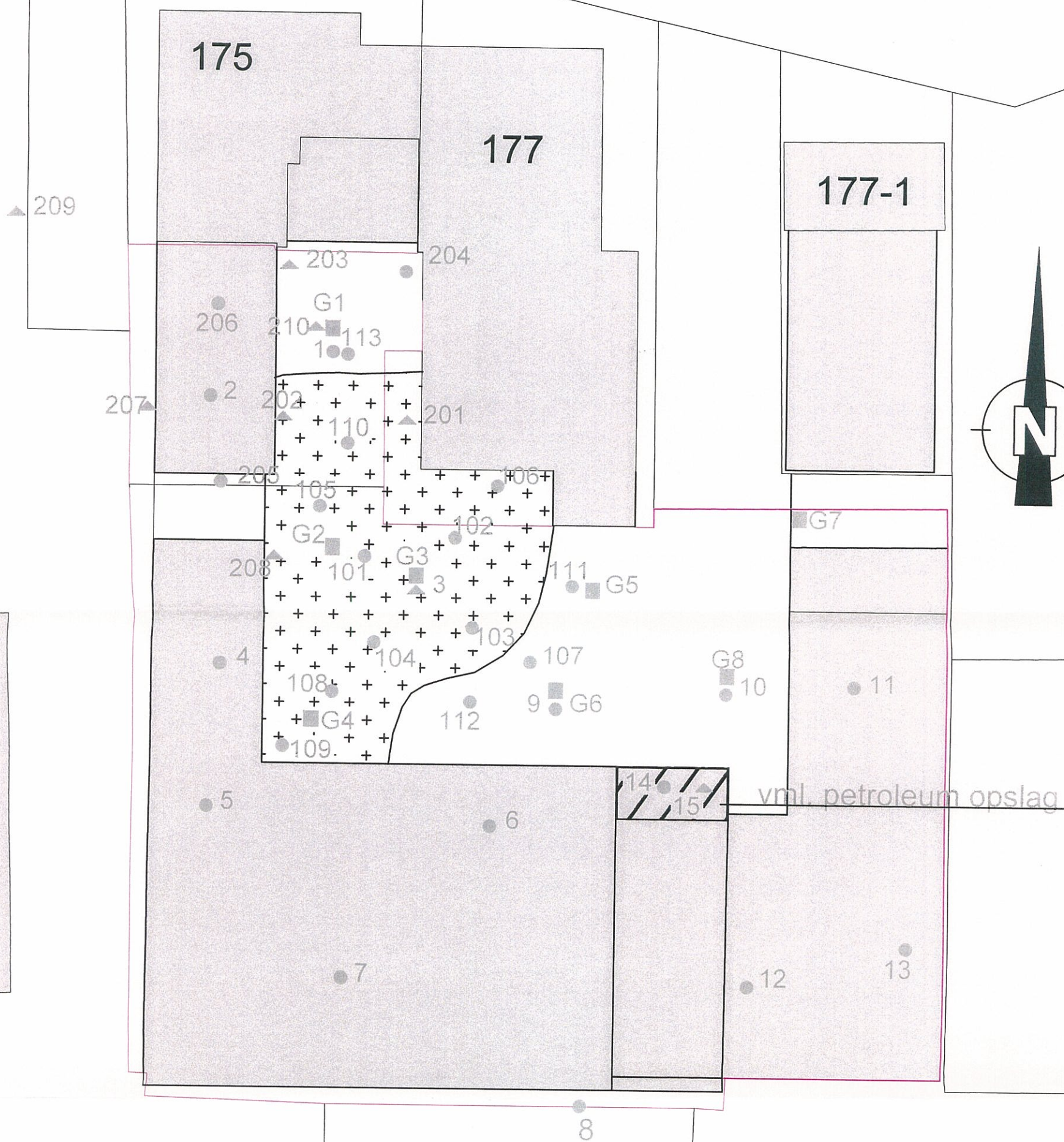
Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:250	A3	MH	JK	8-4-2009	259021	bijl. 2A	259021

Verhoeve Milieu bv, Postbus 98 NL-9000 AB Grou Telefoon: +31(0)566 601615 Fax: +31(0)566 602025

Bijlage 2B;

Verspreidingsgebied kolengruis in de bovengrond

Zuiderzeestraatweg



Legenda

- begrenzing onderzoekslocatie
- boring
- ▲ boring en peilbuis
- graafgat
-  gebied, waarbinnen een bijmenging van kolengruis is waargenomen



Verhoeve Milieu

Project : Verspreidingsgebied kolengruis
Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 175-177
Onderwerp : Actualisatie bodemonderzoek

Opdrachtgever: De Gilden Ontwikkeling Kampen b.v.

Wijzigingen			
Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.

Status.	Definitief
---------	------------

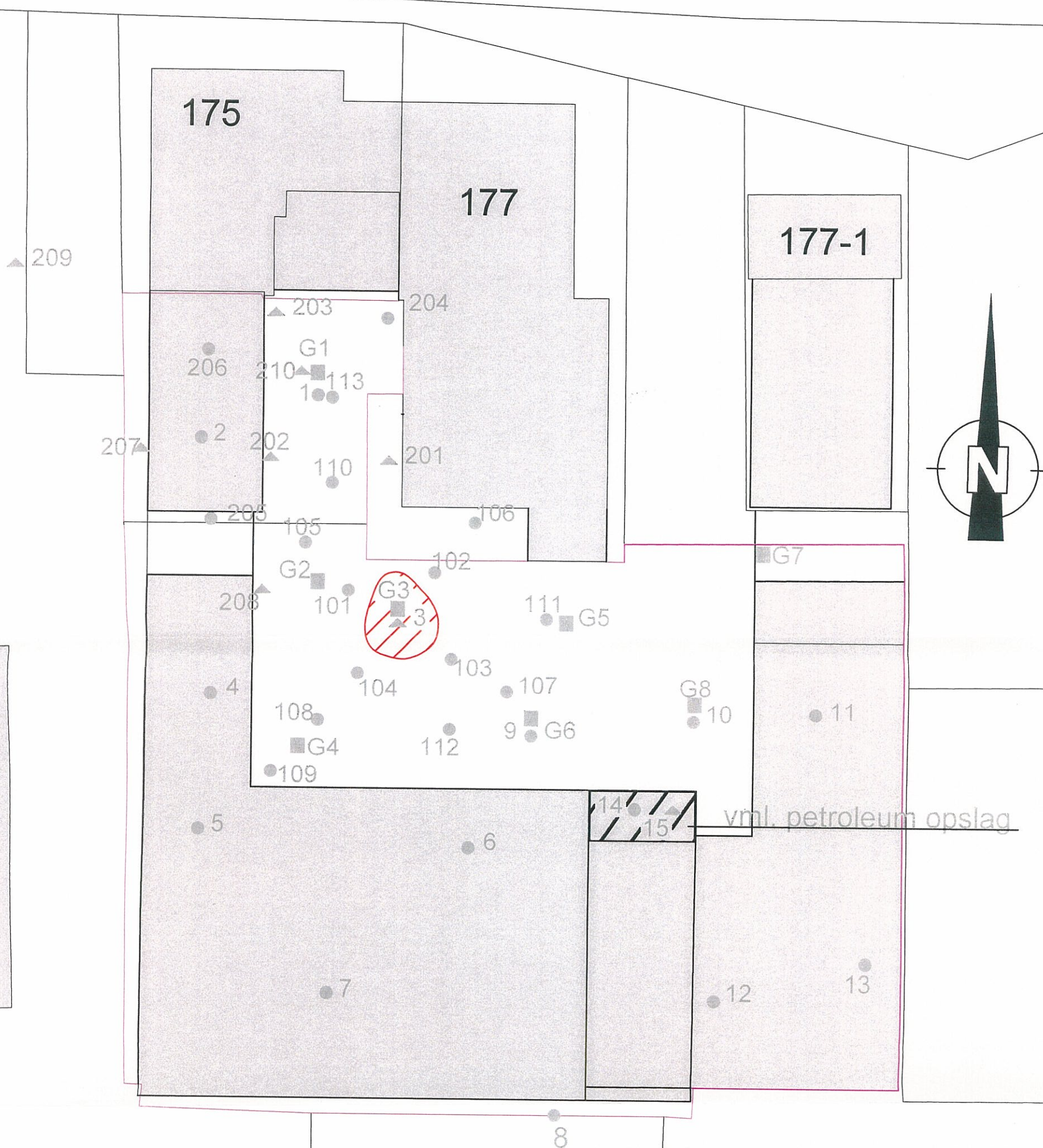
Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:250	A3	MH	JK	8-4-2009	259021	bijl. 2B	259021

Verhoeve Milieu bv, Postbus 98 NL-9000 AB Grou Telefoon: +31(0)566 601615 Fax: +31(0)566 602025

Bijlage 2C:

Verontreinigingssituatie met PAK in de grond

Zuiderzeestraatweg



Legenda

- begrenzing onderzoekslocatie
- boring
- ▲ boring en peilbuis
- graafgat
- ⊘ sterke PAK-verontreiniging in bovenste meter



Verhoeve Milieu

Project : Verontreinigingssituatie met PAK
Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 175-177
Onderwerp : Actualisatie bodemonderzoek

Opdrachtgever: De Gilden Ontwikkeling Kampen b.v.

Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:250	A3	MH	JK	8-4-2009	259021	bijl. 2C	259021

Verhoeve Milieu bv, Postbus 98 NL-9000 AB Grou Telefoon: +31(0)566 601615 Fax: +31(0)566 602025

Wijzigingen

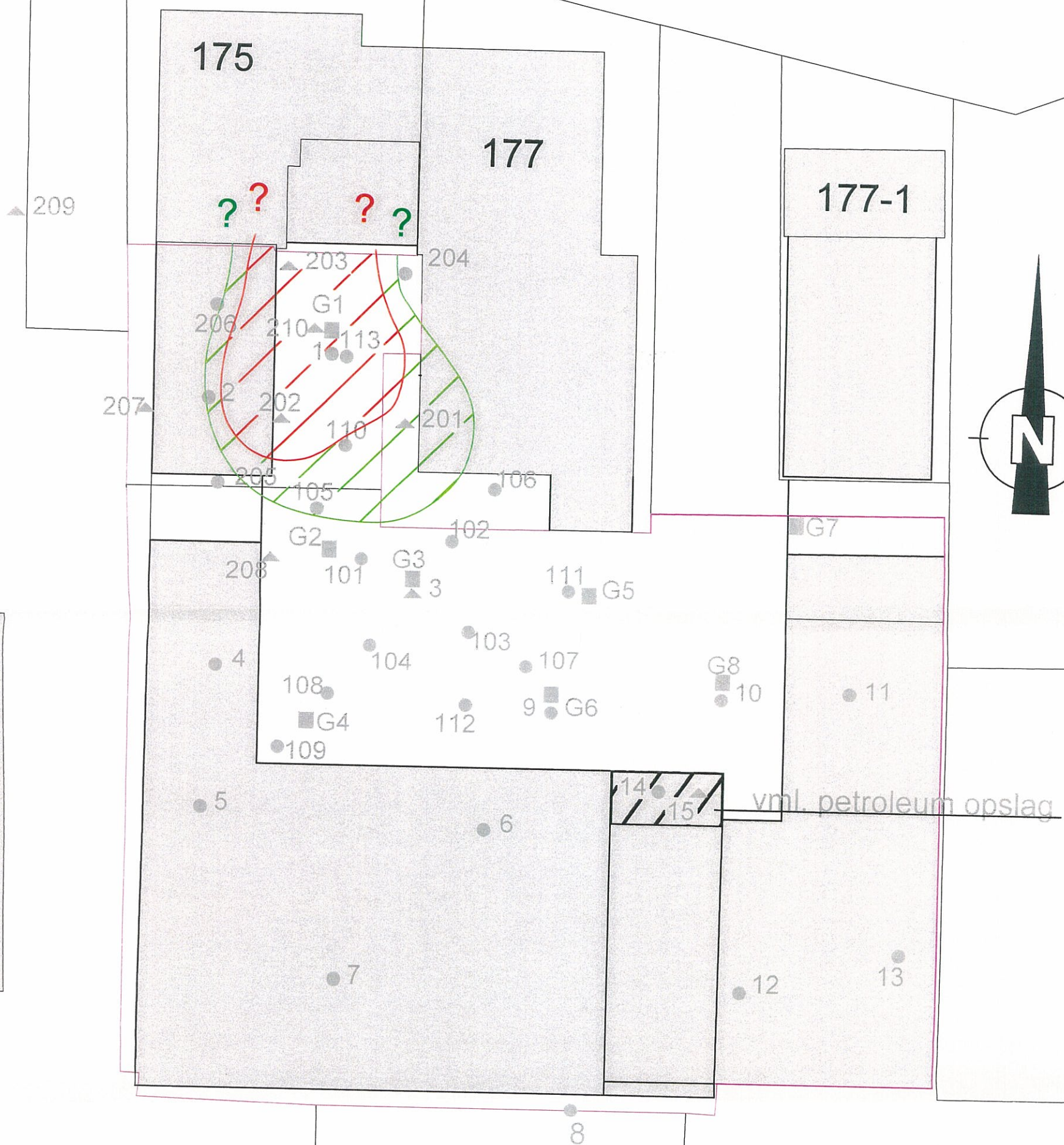
Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.

Status: Definitief

Bijlage 2D:

Verontreinigingssituatie met olie-/ teercomponenten in de grond

Zuiderzeestraatweg



Legenda

- begrenzing onderzoekslocatie
- boring
- ▲ boring en peilbuis
- graafgat
- ▨ sterke minerale olie-/ teerverontreiniging in de ondergrond
- ▨ lichte tot matige minerale olie-/ teerverontreiniging in de ondergrond (geschatte ligging)



Verhoeve Milieu

Project : Minerale olie-/teerverontreiniging grond
Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 175-177
Onderwerp : Actualisatie bodemonderzoek

Opdrachtgever: De Gilden Ontwikkeling Kampen b.v.

Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:250	A3	MH	JK	8-4-2009	259021	bijl. 2D	259021

Verhoeve Milieu bv, Postbus 98 NL-9000 AB Grou Telefoon: +31(0)566 601615 Fax: +31(0)566 602025

Wijzigingen

Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.

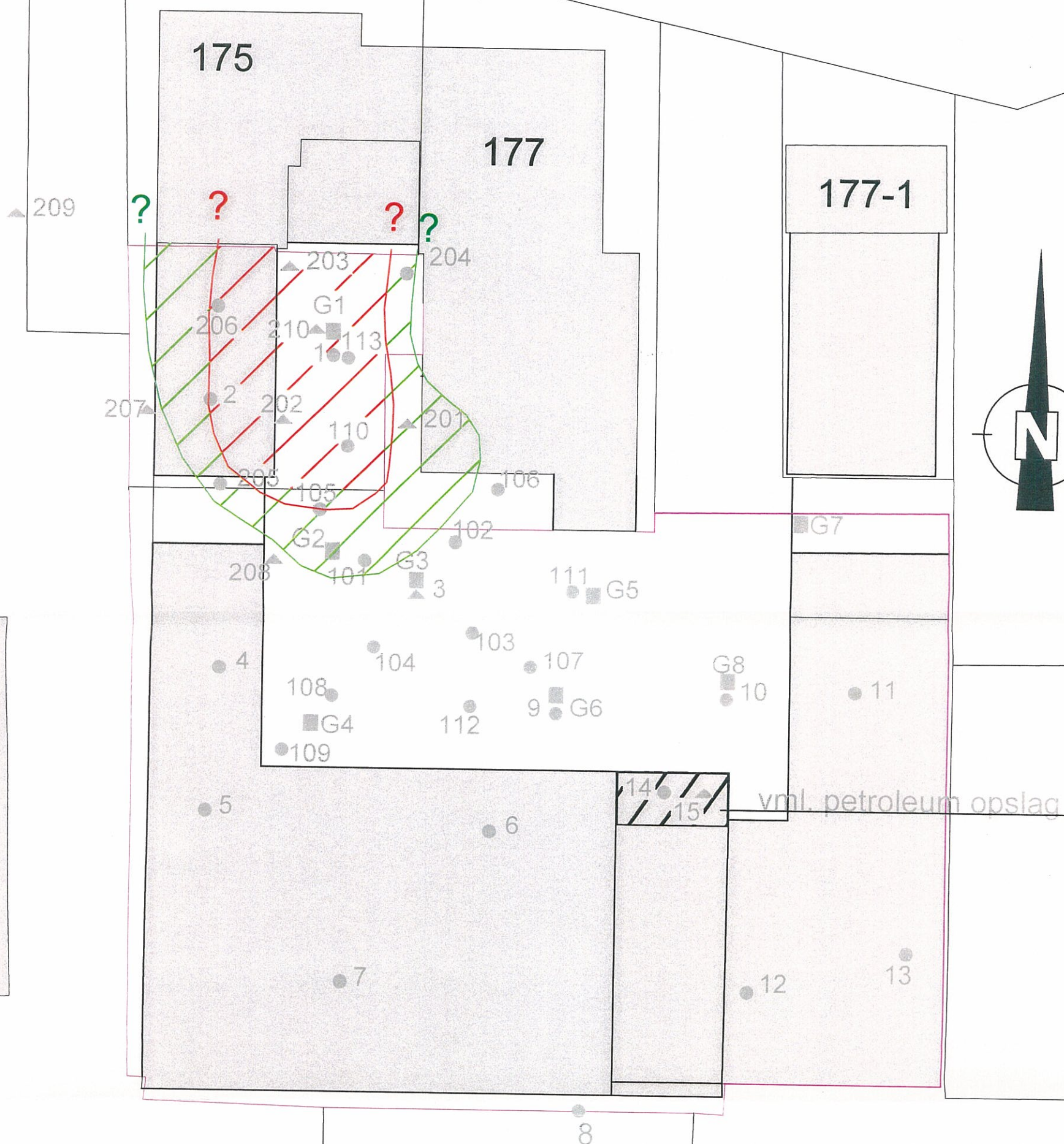
Status:

Definitief

Bijlage 2E

Verontreinigingssituatie met olie-/teercomponenten in het grondwater

Zuiderzeestraatweg



Legenda

- begrenzing onderzoekslocatie
- boring
- ▲ boring en peilbuis
- graafgat
- ⊘ sterke minerale olie-/ teerverontreiniging in de grondwater
- ⊘ lichte tot matige minerale olie-/ teerverontreiniging in de grondwater (geschatte ligging)



Verhoeve Milieu

Project : Minerale olie-/teerverontr. grondwater
Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 175-177
Onderwerp : Actualisatie bodemonderzoek

Opdrachtgever: De Gilden Ontwikkeling Kampen b.v.

Wijzigingen			
Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.

Status: Definitief

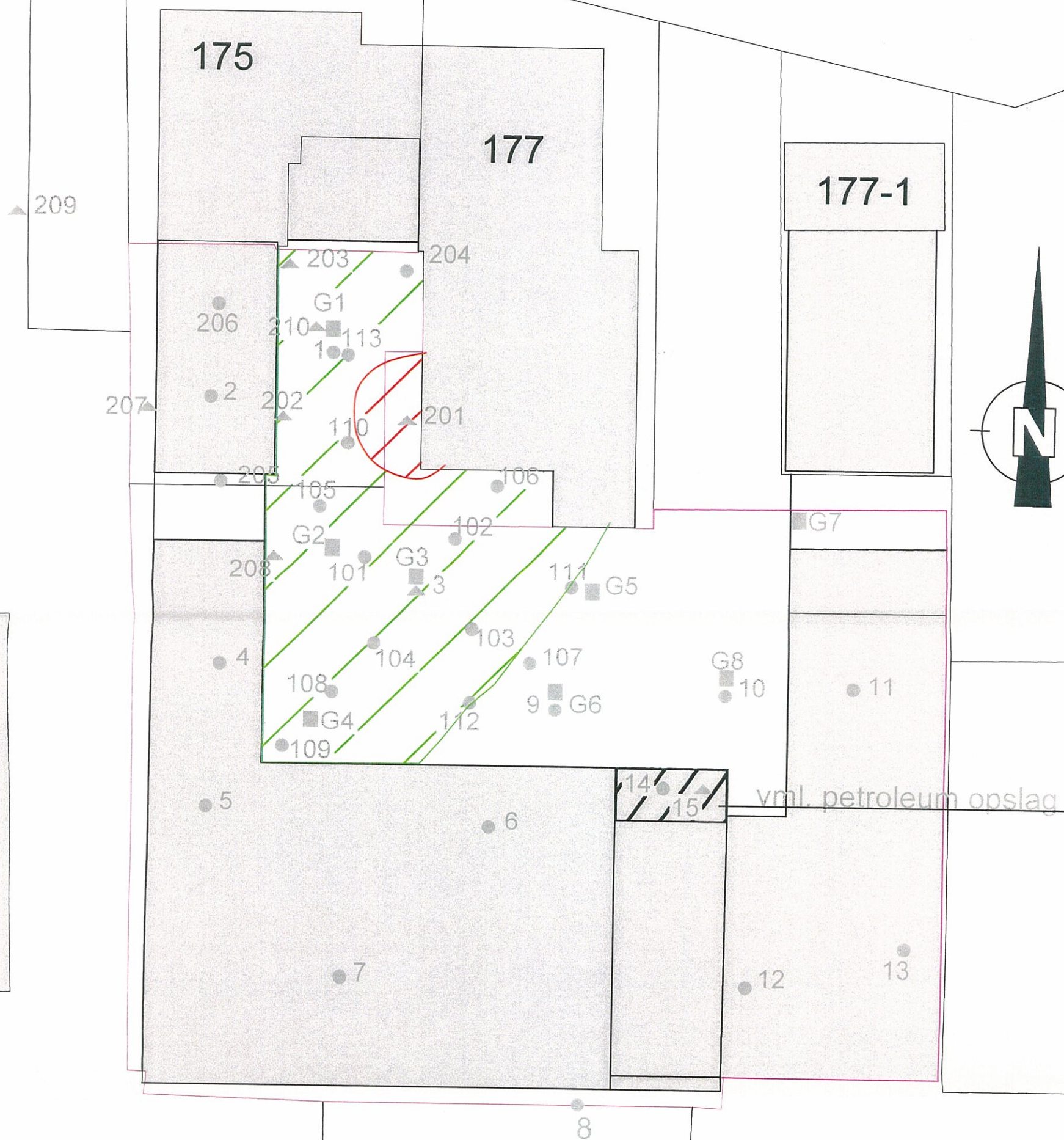
Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:250	A3	MH	JK	8-4-2009	259021	bijl. 2E	259021

Verhoeve Milieu bv, Postbus 98 NL-9000 AB Grou Telefoon: +31(0)566 601615 Fax: +31(0)566 602025

Bijlage 2F:

Verontreinigingssituatie met lood in de grond

Zuiderzeestraatweg



Legenda

- begrenzing onderzoekslocatie
- boring
- ▲ boring en peilbuis
- graafgat
- ⊘ geschatte ligging sterke loodverontreiniging in bovengrond
- ⊘ geschatte ligging lichte tot matige loodverontreiniging in bovengrond



Verhoeve Milieu

Project : Verontreinigingssituatie met lood
Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 175-177
Onderwerp : Actualisatie bodemonderzoek

Opdrachtgever: De Gilden Ontwikkeling Kampen b.v.

Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:250	A3	MH	JK	8-4-2009	259021	bijl. 2F	259021

Verhoeve Milieu bv, Postbus 98 NL-9000 AB Grou Telefoon: +31(0)566 601615 Fax: +31(0)566 602025

Wijzigingen

Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.

Status:

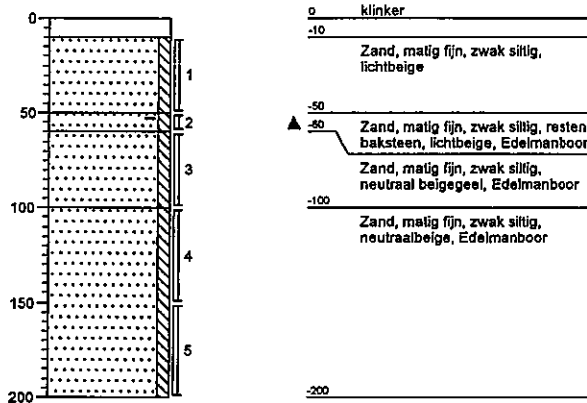
Definitief

Bijlage 3:

Profielbeschrijvingen

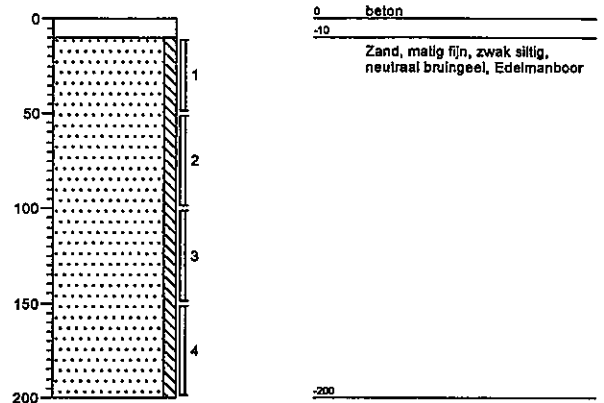
Boring: 01

Datum: 12-02-2009
GWS:



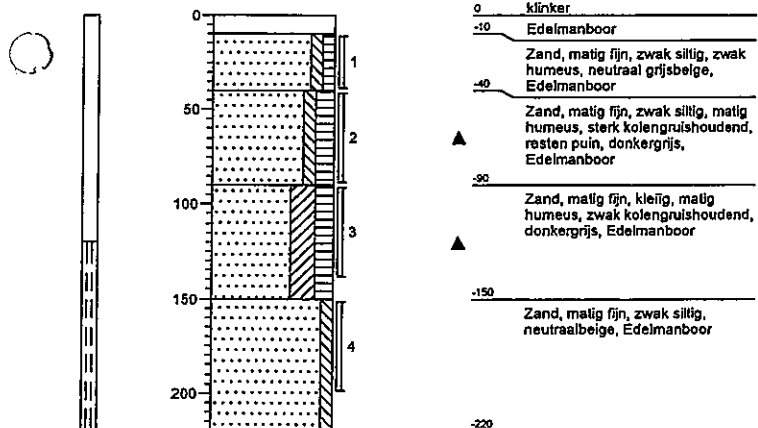
Boring: 02

Datum: 12-02-2009
GWS:



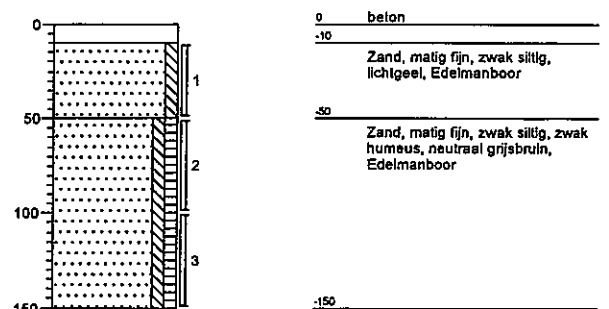
Boring: 03

Datum: 12-02-2009
GWS:



Boring: 04

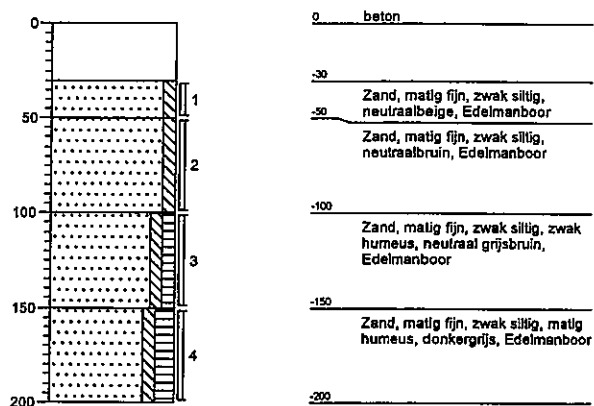
Datum: 12-02-2009
GWS:



Projectcode: 259021

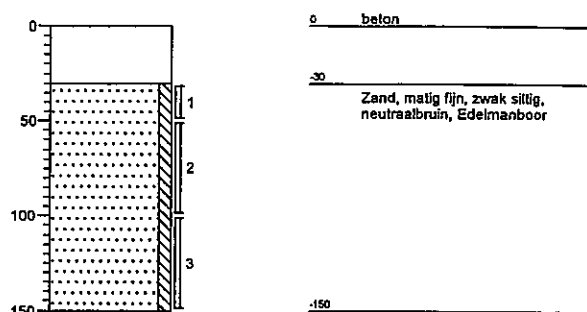
Boring: 05

Datum: 12-02-2009
GWS:



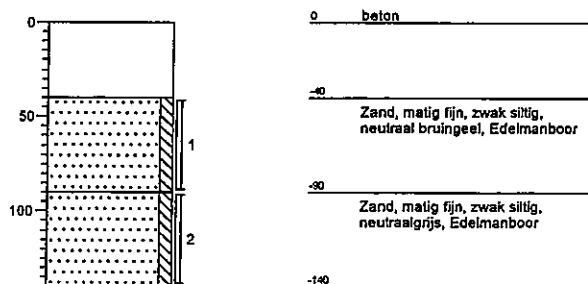
Boring: 06

Datum: 12-02-2009
GWS:



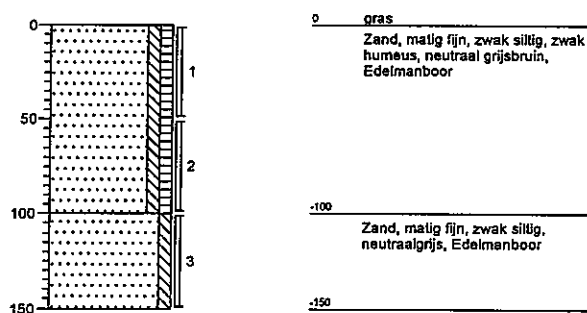
Boring: 07

Datum: 12-02-2009
GWS:



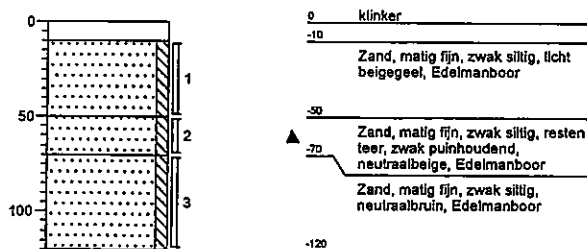
Boring: 08

Datum: 12-02-2009
GWS:



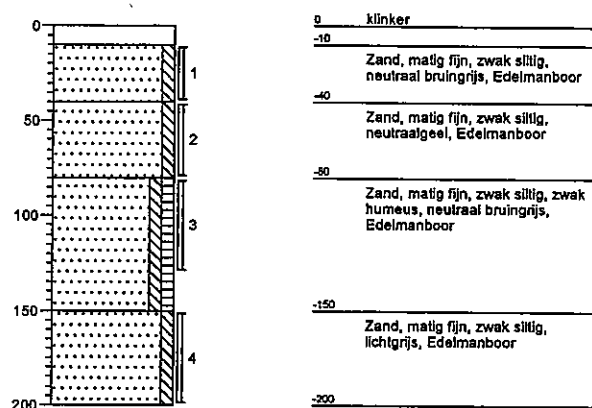
Boring: 09

Datum: 12-02-2009
GWS:



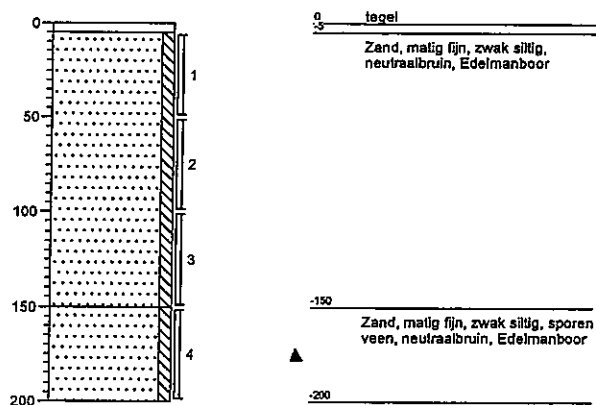
Boring: 10

Datum: 12-02-2009
GWS:



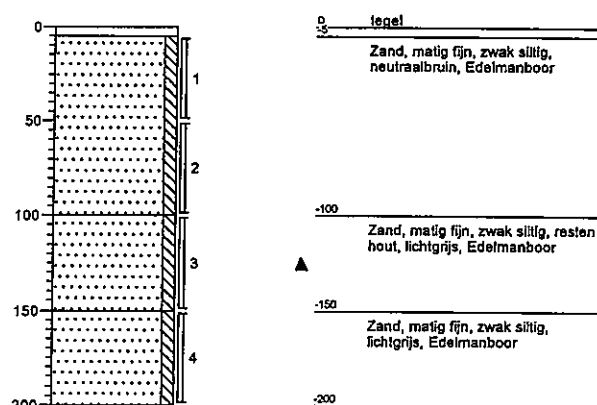
Boring: 11

Datum: 12-02-2009
GWS:



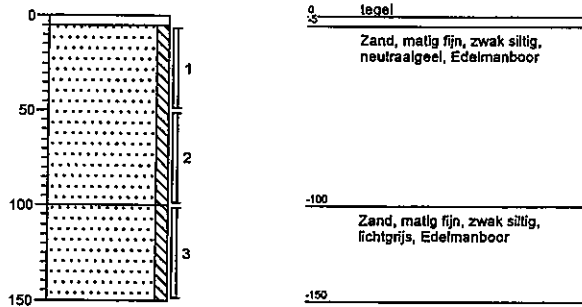
Boring: 12

Datum: 12-02-2009
GWS:



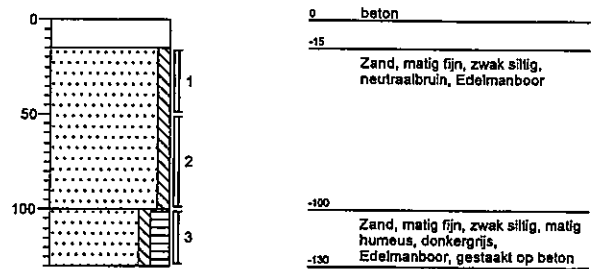
Boring: 13

Datum: 12-02-2009
GWS:



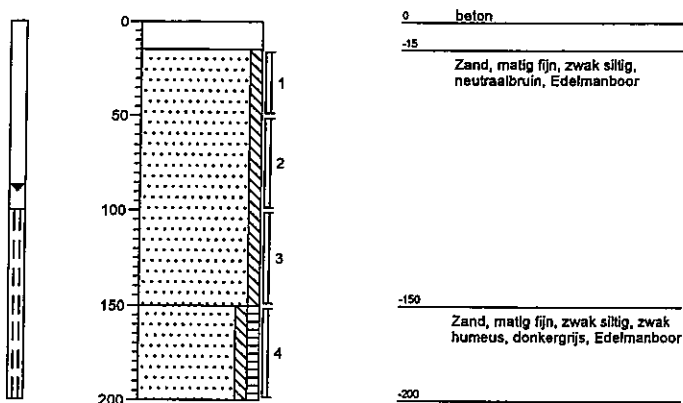
Boring: 14

Datum: 12-02-2009
GWS:



Boring: 15

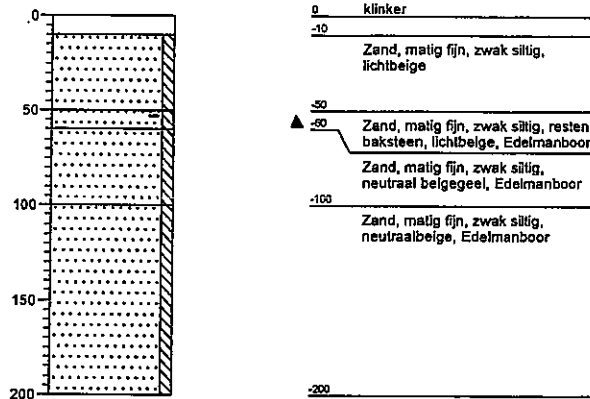
Datum: 12-02-2009
GWS:



Projectcode: 259021

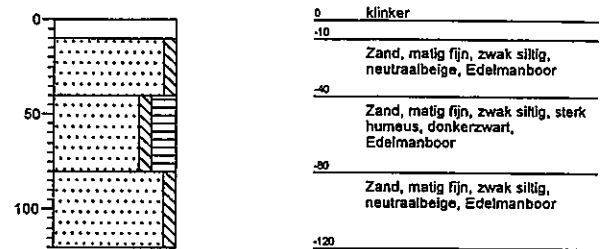
Boring: G1

Datum: 12-02-2009
GWS:



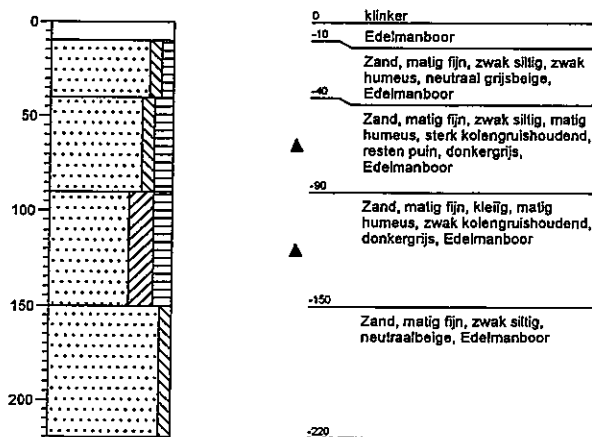
Boring: G2

Datum: 12-02-2009
GWS:



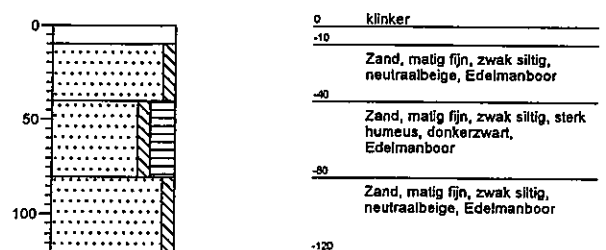
Boring: G3

Datum: 12-02-2009
GWS:



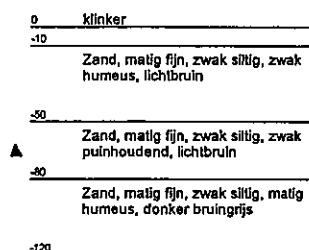
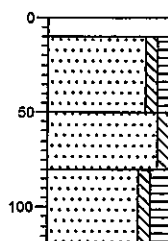
Boring: G4

Datum: 12-02-2009
GWS:

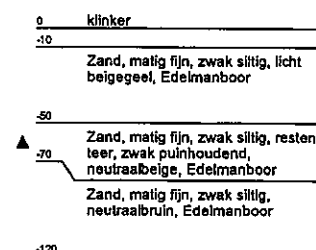
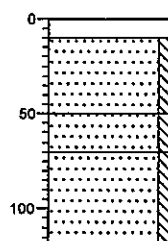


Boring: G5

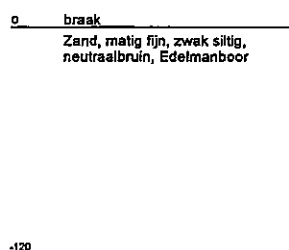
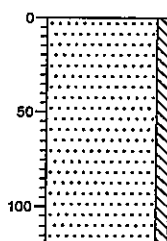
Datum: 12-02-2009
GWS:

**Boring: G6**

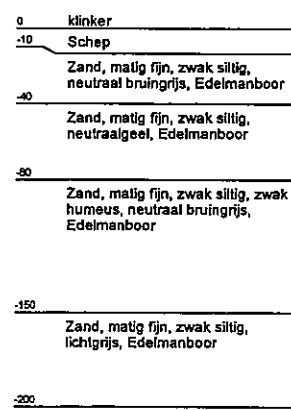
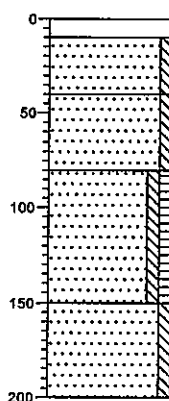
Datum: 12-02-2009
GWS:

**Boring: G7**

Datum: 12-02-2009
GWS:

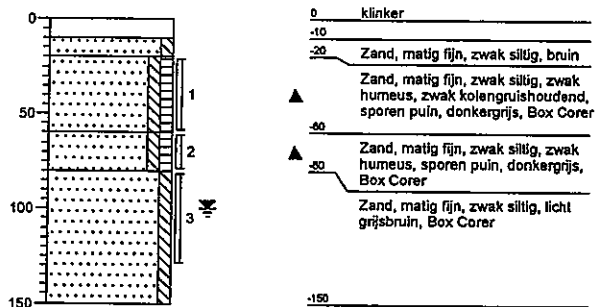
**Boring: G8**

Datum: 12-02-2009
GWS:



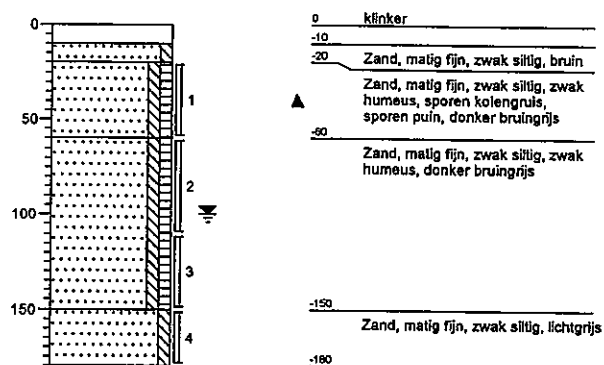
Boring: 101

Datum: 06-03-2009
GWS: 100



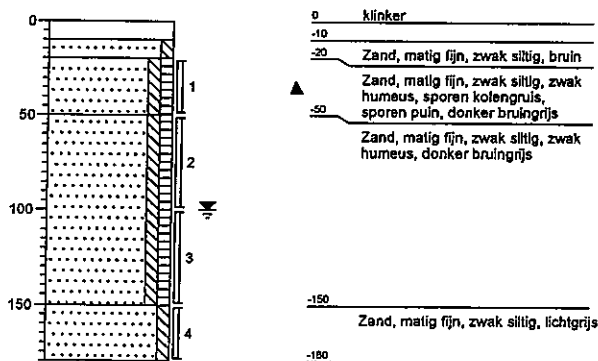
Boring: 102

Datum: 06-03-2009
GWS: 100



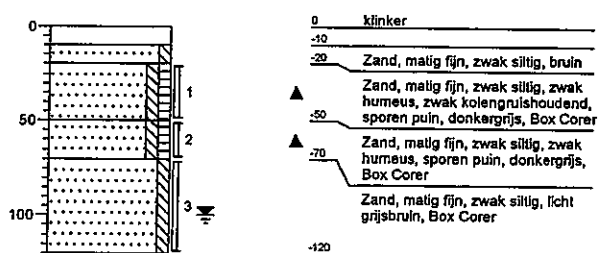
Boring: 103

Datum: 06-03-2009
GWS: 100



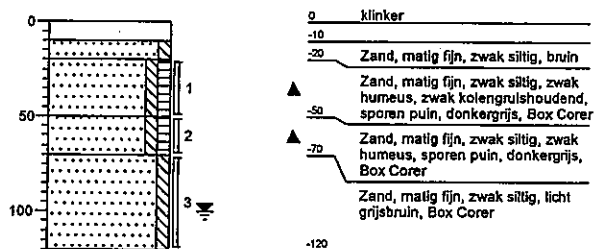
Boring: 104

Datum: 06-03-2009
GWS: 100



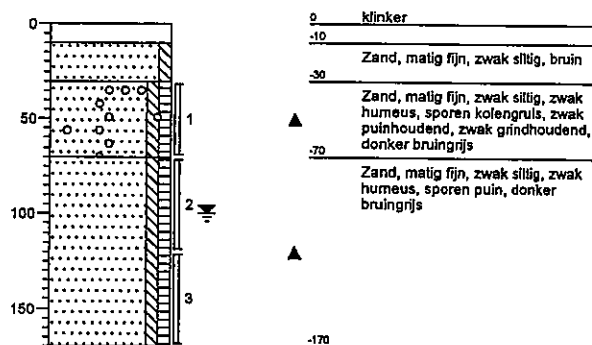
Boring: 105

Datum: 06-03-2009
GWS: 100



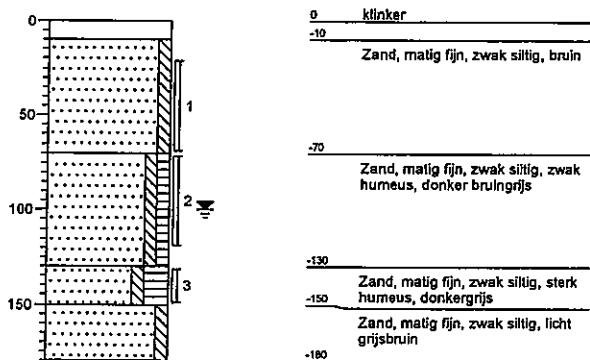
Boring: 106

Datum: 06-03-2009
GWS: 100



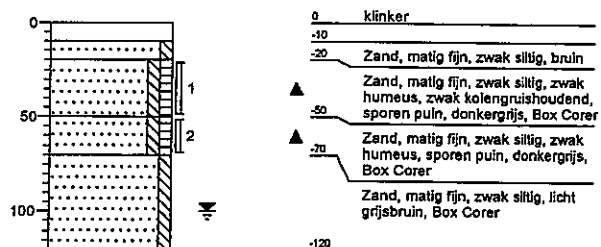
Boring: 107

Datum: 06-03-2009
GWS: 100



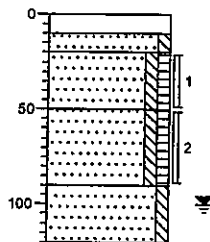
Boring: 108

Datum: 06-03-2009
GWS: 100



Boring: 109

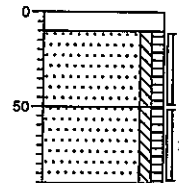
Datum: 06-03-2009
GWS: 100



0	klinker
-10	
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-30	▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruisshoudend, sporen puin, donkergrijs, Box Corer
-50	▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkergrijs, Box Corer
-90	
-120	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Box Corer

Boring: 110

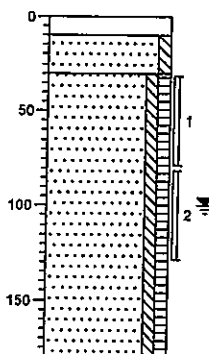
Datum: 06-03-2009
GWS: 100



0	klinker
-10	
-20	▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen kolengruis, sporen puin, donker bruin/grijs
-50	
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs
-90	

Boring: 111

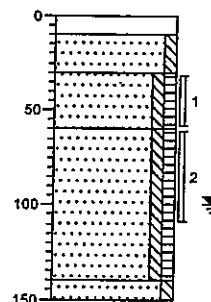
Datum: 06-03-2009
GWS: 100



0	klinker
-10	
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-30	
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin/grijs
-150	

Boring: 112

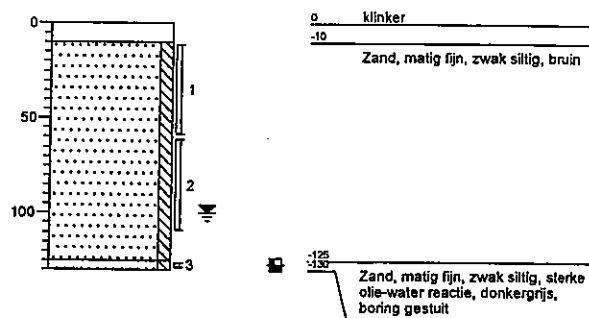
Datum: 06-03-2009
GWS: 100



0	klinker
-10	
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-30	
-40	▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker bruin/grijs
-50	
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin/grijs
-140	
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

Boring: 113

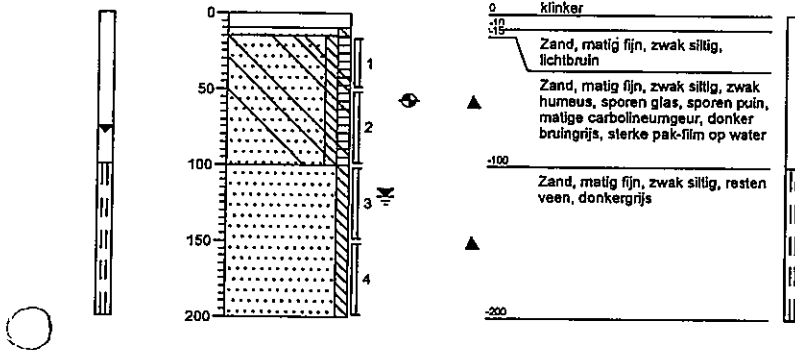
Datum: 06-03-2009
GWS: 100



Projectcode: 259021

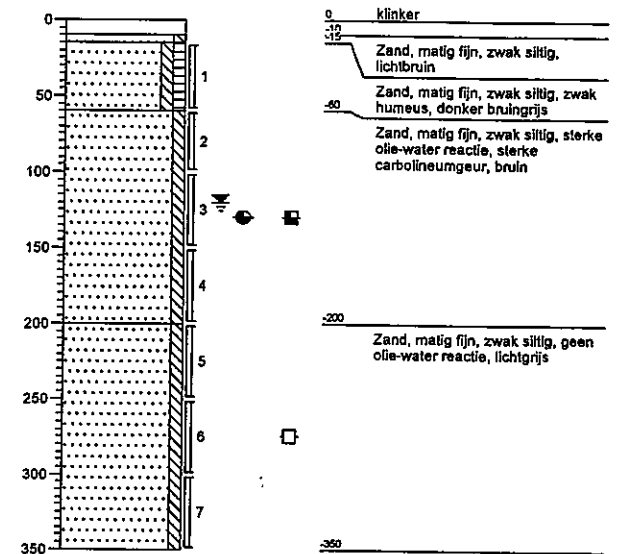
Boring: 201

Datum: 19-03-2009
GWS: 120



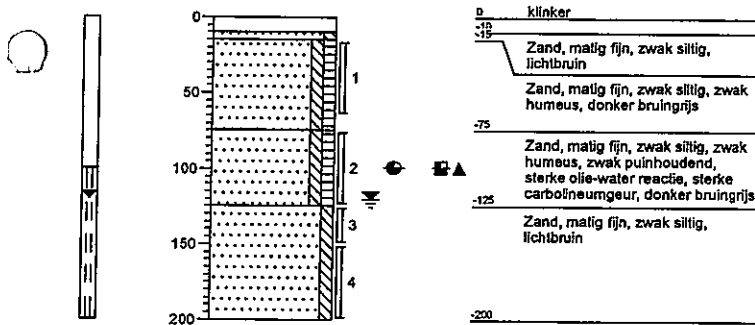
Boring: 202

Datum: 19-03-2009
GWS: 120



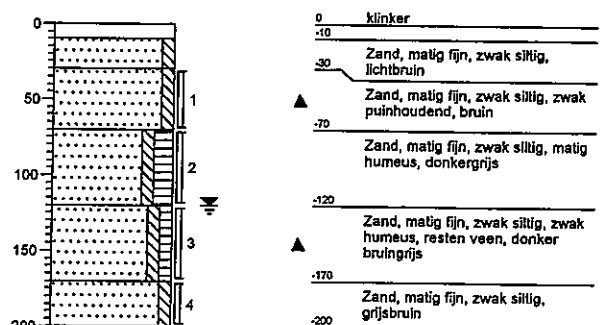
Boring: 203

Datum: 19-03-2009
GWS: 120



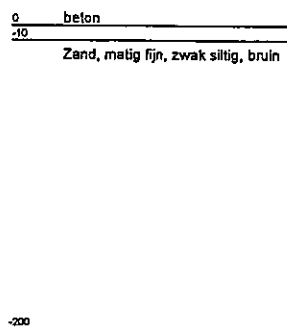
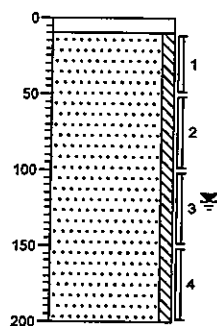
Boring: 204

Datum: 19-03-2009
GWS: 120



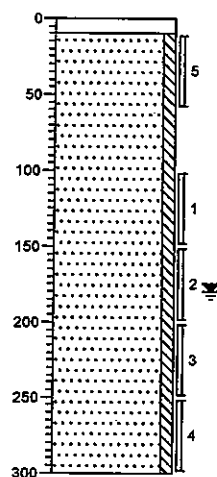
Boring: 205

Datum: 19-03-2009
GWS: 120



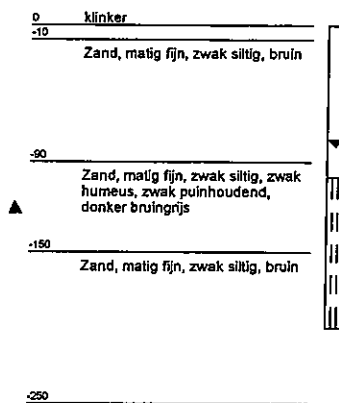
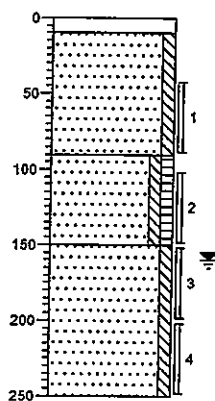
Boring: 206

Datum: 19-03-2009
GWS: 180



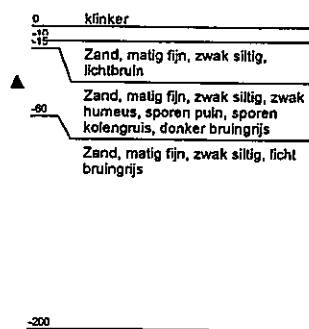
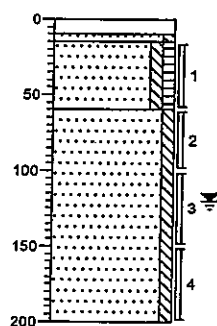
Boring: 207

Datum: 19-03-2009
GWS: 160



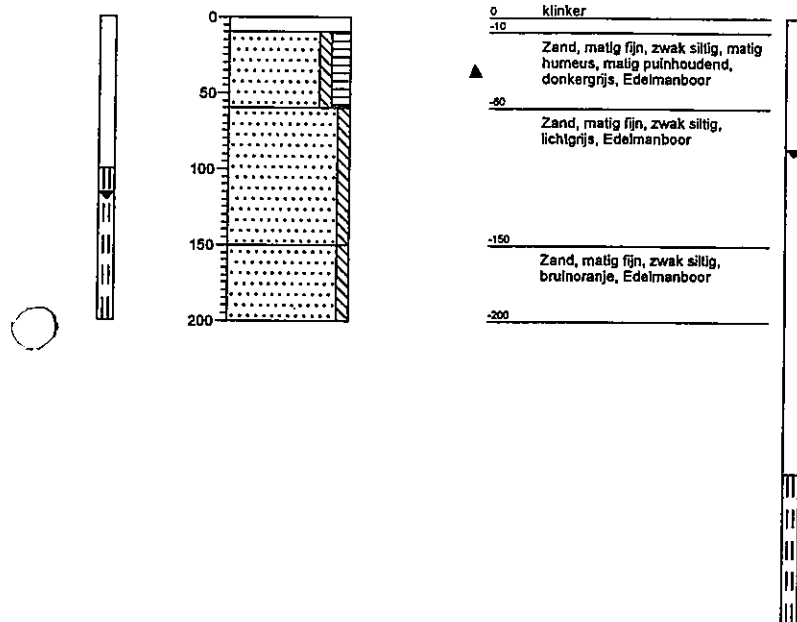
Boring: 208

Datum: 19-03-2009
GWS: 120



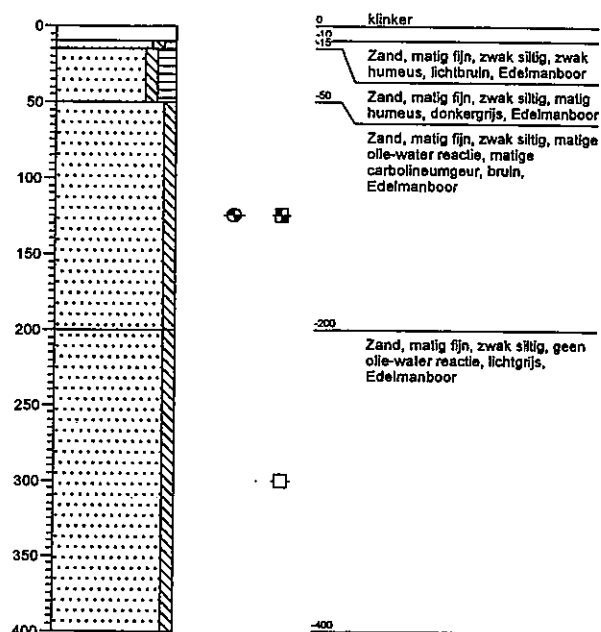
Boring: 209

Datum: 27-03-2009
GWS:



Boring: 210

Datum: 27-03-2009
GWS:



Bijlage 4:

Analysecertificaten



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Uw projectnummer : 259021
ALcontrol rapportnummer : 11408884, versie nummer: 1

Hoogvliet, 20-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259021. 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 13 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



Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
 Projectnummer 259021
 Rapportnummer 11408884 - 1

Orderdatum 13-02-2009
 Startdatum 13-02-2009
 Rapportagedatum 20-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.0	94.5	85.0	88.2	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	39	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Div. materialen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0		3.1		<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3		4.1		2.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	69		<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35		<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3		<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	16		<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	0.42		<0.10
lood	mg/kgds	S	26	<13	210		<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5		<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5		<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	57		<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.30	<0.16 ³⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.65	0.11	10	1.8	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.03	4.0	0.62	0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	1.5	0.36	24	2.8	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.89	0.21	14	1.6	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.85	0.19	9.9	1.1	0.04
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.47	0.14	5.9	0.69	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.77	0.25	10	1.3	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.51	0.20	4.8	0.97	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.54	0.19	5.4	0.92	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	6.3 ¹⁾	1.7 ¹⁾	89 ¹⁾	<12 ¹⁾⁴⁾	0.40 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.3 ²⁾	1.7 ²⁾	89 ²⁾	12 ²⁾	0.41 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2		<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2		<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2		<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Bmmb1 Bmmb1 01 (10-50) 03 (10-40) 05 (30-50) 06 (30-50) 04 (10-50) 02 (10-50) 07 (40-90)
002	Grond (AS3000)	Bmmb2 Bmmb2 09 (10-50) 10 (10-40) 11 (5-50) 12 (5-50) 13 (5-50) 14 (15-50) 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	Bmo3 Bmo3 03 (40-90)
004	Grond (AS3000)	Bmo4 Bmo4 09 (50-70)
005	Grond (AS3000)	Bmmo5 Bmmo5 01 (60-100) 01 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 04 (50-100) 04 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150)

Paraaf:





Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
 Projectnummer 259021
 Rapportnummer 11408884 - 1

Orderdatum 13-02-2009
 Startdatum 13-02-2009
 Rapportagedatum 20-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2		<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2		<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2		<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2		<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14		<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾		9.8 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	25			
p,p-DDT	µg/kgds	S	4.5	84			
som DDT	µg/kgds	S	4.5 ¹⁾	110 ¹⁾			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ²⁾	110 ²⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.7	18			
p,p-DDD	µg/kgds	S	8.8	23			
som DDD	µg/kgds	S	10 ¹⁾	41 ¹⁾			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	10 ²⁾	41 ²⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.3			
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.1	17			
som DDE	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	19 ¹⁾			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 ²⁾	19 ²⁾			
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	16 ¹⁾	170 ¹⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	18 ²⁾	170 ²⁾			
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1			
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1			
endrin	µg/kgds	S	<1	<1			
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾			
Isodrin	µg/kgds	S	<1	<1			
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1			
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1			
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8	2.8			
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾			

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Bmmb1 Bmmb1 01 (10-50) 03 (10-40) 05 (30-50) 06 (30-50) 04 (10-50) 02 (10-50) 07 (40-90)
002	Grond (AS3000)	Bmmb2 Bmmb2 09 (10-50) 10 (10-40) 11 (5-50) 12 (5-50) 13 (5-50) 14 (15-50) 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	Bmo3 Bmo3 03 (40-90)
004	Grond (AS3000)	Bmo4 Bmo4 09 (50-70)
005	Grond (AS3000)	Bmmo5 Bmmo5 01 (60-100) 01 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 04 (50-100) 04 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150)

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285





Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
 Projectnummer 259021
 Rapportnummer 11408884 - 1

Orderdatum 13-02-2009
 Startdatum 13-02-2009
 Rapportagedatum 20-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾			
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1			
endosulfansulfaat	µg/kgds	Q	<1	<1			
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾			
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	18		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	52		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	29		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	100		<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Bmmb1 Bmmb1 01 (10-50) 03 (10-40) 05 (30-50) 06 (30-50) 04 (10-50) 02 (10-50) 07 (40-90)
002	Grond (AS3000)	Bmmb2 Bmmb2 09 (10-50) 10 (10-40) 11 (5-50) 12 (5-50) 13 (5-50) 14 (15-50) 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	Bmo3 Bmo3 03 (40-90)
004	Grond (AS3000)	Bmo4 Bmo4 09 (50-70)
005	Grond (AS3000)	Bmmo5 Bmmo5 01 (60-100) 01 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 04 (50-100) 04 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150)

Paraaf:





Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11408884 - 1

Orderdatum 13-02-2009
Startdatum 13-02-2009
Rapportagedatum 20-02-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
 Projectnummer 259021
 Rapportnummer 11408884 - 1

Orderdatum 13-02-2009
 Startdatum 13-02-2009
 Rapportagedatum 20-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	87.3	87.3	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.35		
kobalt	mg/kgds	S	<3		
koper	mg/kgds	S	<10		
kwik	mg/kgds	S	<0.10		
lood	mg/kgds	S	<13		
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5		
nikkel	mg/kgds	S	<5		
zink	mg/kgds	S	<20		
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S		<0.05 ⁵⁾	<0.05 ⁵⁾
tolueen	mg/kgds	S		<0.05 ⁵⁾	<0.05 ⁵⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05 ⁵⁾	<0.05 ⁵⁾
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05 ⁵⁾	<0.05 ⁵⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.1 ⁵⁾	<0.1 ⁵⁾
xylenen	mg/kgds	S		<0.15 ^{1) 5)}	<0.15 ^{1) 5)}
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.105 ^{2) 5)}	0.105 ^{2) 5)}
totaal BTEX	mg/kgds	S		<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	Q		<0.1	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.09		
antraceen	mg/kgds	S	0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06		
chryseen	mg/kgds	S	0.06		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05		
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.57 ¹⁾		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	Bmmo6 Bmmo6 10 (40-80) 10 (80-130) 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150)
007	Grond (AS3000)	Ammb7 Ammb7 14 (15-50) 15 (15-50)
008	Grond (AS3000)	Ammo8 Ammo8 14 (50-100) 14 (100-130) 15 (50-100) 15 (100-150)

Paraaf :





Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11408884 - 1

Orderdatum 13-02-2009
Startdatum 13-02-2009
Rapportagedatum 20-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.57 ²⁾		
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<2		
PCB 52	µg/kgds	S	<2		
PCB 101	µg/kgds	S	<2		
PCB 118	µg/kgds	S	<2		
PCB 138	µg/kgds	S	<2		
PCB 153	µg/kgds	S	<2		
PCB 180	µg/kgds	S	<2		
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	Bmno6 Bmno6 10 (40-80) 10 (80-130) 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150)
007	Grond (AS3000)	Ammb7 Ammb7 14 (15-50) 15 (15-50)
008	Grond (AS3000)	Ammo8 Ammo8 14 (50-100) 14 (100-130) 15 (50-100) 15 (100-150)

Paraaf:



Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11408884 - 1

Orderdatum 13-02-2009
Startdatum 13-02-2009
Rapportagedatum 20-02-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 5 Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief.

Paraaf :



Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11408884 - 1

Orderdatum 13-02-2009
Startdatum 13-02-2009
Rapportagedatum 20-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 18772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf: 



Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11408884 - 1

Orderdatum 13-02-2009
Startdatum 13-02-2009
Rapportagedatum 20-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT, DDE, DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT, DDE, DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alfa-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11408884 - 1

Orderdatum 13-02-2009
Startdatum 13-02-2009
Rapportagedatum 20-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1601374	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
001	Y1601379	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
001	Y1601491	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
001	Y1601498	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
001	Y1601513	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
001	Y1602054	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
001	Y1602117	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
002	Y1601364	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
002	Y1601367	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
002	Y1601371	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
002	Y1601372	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
002	Y1601373	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
002	Y1601507	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
002	Y1601509	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
003	Y1602113	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
004	Y1601362	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
005	Y1601375	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
005	Y1601378	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
005	Y1601380	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
005	Y1601480	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
005	Y1601484	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
005	Y1601492	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
005	Y1601496	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
005	Y1601502	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
005	Y1602060	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
005	Y1602084	16-02-2009	12-02-2009	ALC201

Paraaf : 





Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11408884 - 1

Orderdatum 13-02-2009
Startdatum 13-02-2009
Rapportagedatum 20-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y1601363	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
006	Y1601368	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
006	Y1601369	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
006	Y1601376	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
006	Y1601381	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
006	Y1601499	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
006	Y1601506	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
006	Y1601815	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
006	Y1601848	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
006	Y1602094	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
007	Y1601505	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
007	Y1601509	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
008	Y1601497	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
008	Y1601503	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
008	Y1601508	16-02-2009	12-02-2009	ALC201
008	Y1601510	16-02-2009	12-02-2009	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11408884 - 1

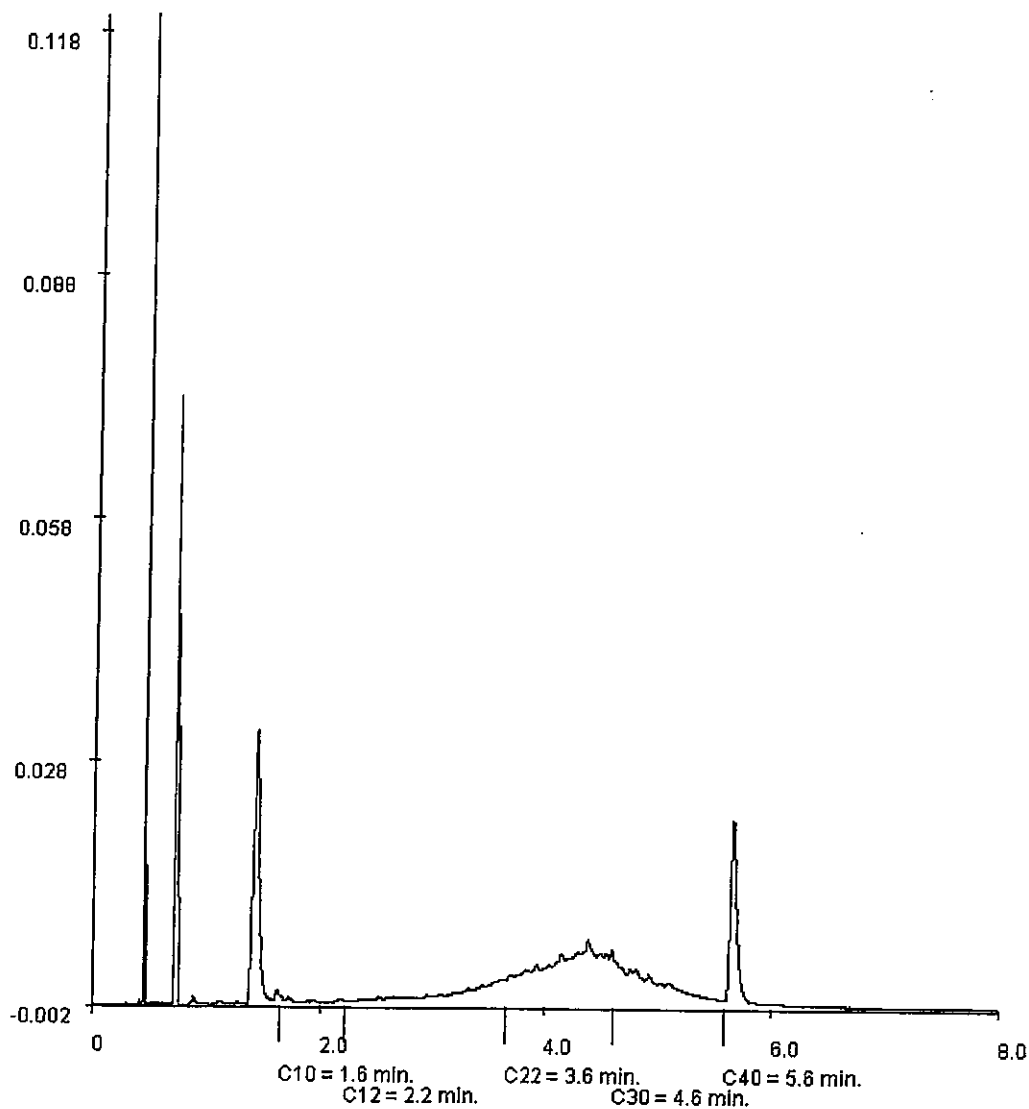
Orderdatum 13-02-2009
Startdatum 13-02-2009
Rapportagedatum 20-02-2009

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen Bmo3Bmo3 03 (40-90)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Uw projectnummer : 259021
ALcontrol rapportnummer : 11410187, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259021. 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 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
 Projectnummer 259021
 Rapportnummer 11410187 - 1

Orderdatum 18-02-2009
 Startdatum 18-02-2009
 Rapportagedatum 23-02-2009

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

METALEN

barium	µg/l	S	110	
cadmium	µg/l	S	<0.8	
kobalt	µg/l	S	<5	
koper	µg/l	S	<15	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<15	
molybdeen	µg/l	S	6.5	
nikkel	µg/l	S	<15	
zink	µg/l	S	110	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.44	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
totaal BTEX	µg/l			<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.8
styreen	µg/l	S	<0.3	
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.50 ¹⁾	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	0.50	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	3-1-1 3-1-1 3 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15-1-1 15 (100-200)

Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11410187 - 1

Orderdatum 18-02-2009
Startdatum 18-02-2009
Rapportagedatum 23-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	
chloroform	µg/l	S	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	
bromoform	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	3-1-1 3-1-1 3 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15-1-1 15 (100-200)

Paraaf : 





VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11410187 - 1

Orderdatum 18-02-2009
Startdatum 18-02-2009
Rapportagedatum 23-02-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11410187 - 1

Orderdatum 18-02-2009
Startdatum 18-02-2009
Rapportagedatum 23-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11410187 - 1

Orderdatum 18-02-2009
Startdatum 18-02-2009
Rapportagedatum 23-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0397041	19-02-2009	18-02-2009	ALC204
001	G5882071	19-02-2009	18-02-2009	ALC236
001	G5882072	19-02-2009	18-02-2009	ALC236
002	B0397060	19-02-2009	18-02-2009	ALC204
002	G5882077	19-02-2009	18-02-2009	ALC236
002	G5882078	19-02-2009	18-02-2009	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Uw projectnummer : 259021
ALcontrol rapportnummer : 11414830, versie nummer: 1

Hoogvliet, 06-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259021. 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



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11414830 - 1

Orderdatum 03-03-2009
Startdatum 03-03-2009
Rapportagedatum 06-03-2009

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

droge stof	gew.-%	S	77.6	61.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	9.7
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2
---------------	---------	---	----	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
acenafyleen	mg/kgds	Q	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02 ¹⁾	0.03 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.16 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.05 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.44 ¹⁾
pyreen	mg/kgds	Q	0.03 ¹⁾	0.37 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.27 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.25 ¹⁾
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03 ¹⁾	0.30 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.13 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.21 ¹⁾
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02 ¹⁾	0.04 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.14 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.15 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.16 ^{2) 1) 3)}	1.8 ^{2) 1) 3)}
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ^{2) 1) 4)}	1.8 ^{2) 1) 4)}
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32 ^{2) 1)}	2.5 ^{2) 1)}
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3 ^{2) 1)}	2.6 ^{2) 1)}

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	03-4 03-4 03 (150-200)
002	Grond (AS3000)	03-3 03-3 03 (90-140)

Paraaf:





VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11414830 - 1

Orderdatum 03-03-2009
Startdatum 03-03-2009
Rapportagedatum 06-03-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
 Projectnummer 259021
 Rapportnummer 11414830 - 1

Orderdatum 03-03-2009
 Startdatum 03-03-2009
 Rapportagedatum 06-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaan	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)perylene	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1107559	16-02-2009	16-02-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y1602021	16-02-2009	16-02-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Uw projectnummer : 259021
ALcontrol rapportnummer : 11416904, versie nummer: 1

Hoogvliet, 13-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259021. 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 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11416904 - 1

Orderdatum 09-03-2009
Startdatum 09-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

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

droge stof	gew.-%	S	57.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.34 ¹⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1
xylenen	mg/kgds	S	<0.15 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ³⁾
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.42 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.34 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		98
fractie C12 - C22	mg/kgds		1800
fractie C22 - C30	mg/kgds		770
fractie C30 - C40	mg/kgds		400
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	3100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	113-3 113-3 113 (125-130)

Paraaf :





Blad 3 van 5

Orderdatum	09-03-2009
Startdatum	09-03-2009
Rapportagedatum	13-03-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.
2 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE VERZAAKJEN/DELEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KYK ROTTERDAM 24262386





VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zulderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11416904 - 1

Orderdatum 09-03-2009
Startdatum 09-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
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 AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1600909	06-03-2009	06-03-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11416904 - 1

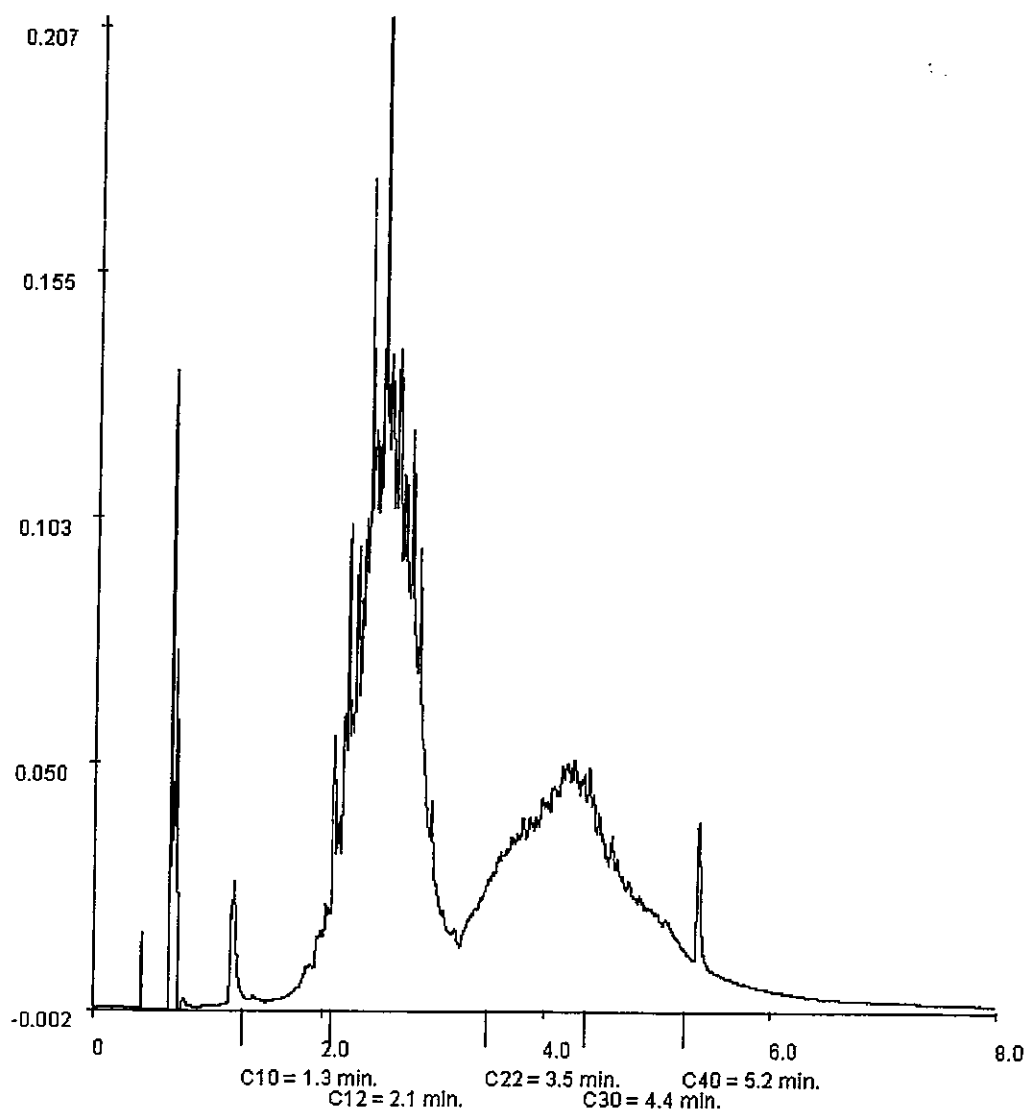
Orderdatum 09-03-2009
Startdatum 09-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 113-3113-3 113 (125-130)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Uw projectnummer : 259021
ALcontrol rapportnummer : 11416474, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259021. 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 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
 Projectnummer 259021
 Rapportnummer 11416474 - 1

Orderdatum 06-03-2009
 Startdatum 06-03-2009
 Rapportagedatum 16-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.7	82.8	82.2	80.7	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.14	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.62	2.5	0.10	0.92	0.41
antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.99	0.03	0.40	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	3.7	0.28	3.4	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.96	1.4	0.14	1.6	0.46
chryseen	mg/kgds	S	0.74	1.2	0.15	1.1	0.41
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.44	0.62	0.10	0.83	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.81	1.2	0.14	1.6	0.50
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.52	0.78	0.14	1.0	0.37
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.54	0.75	0.15	1.1	0.37
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	6.7 ¹⁾	13 ¹⁾	1.2 ¹⁾	12 ¹⁾	4.0 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.7 ²⁾	13 ²⁾	1.2 ²⁾	12 ²⁾	4.0 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-1 101-1 101 (20-60)
002	Grond (AS3000)	102-1 102-1 102 (20-60)
003	Grond (AS3000)	103-1 103-1 103 (20-50)
004	Grond (AS3000)	104-1 104-1 104 (20-50)
005	Grond (AS3000)	105-1 105-1 105 (20-50)

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KYK ROTTERDAM 24252386



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11416474 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf: 



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11416474 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	75.0	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.34
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.18
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.99
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.48
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.41
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.37
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.72
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.70
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.64
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.50 ¹⁾	4.9 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.51 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	107-2 107-2 107 (70-120)
007	Grond (AS3000)	108-1 108-1 108 (20-50)

Paraaf:





VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11416474 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11416474 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1600888	06-03-2009	06-03-2009	ALC201
002	Y1600883	06-03-2009	06-03-2009	ALC201
003	Y1600896	06-03-2009	06-03-2009	ALC201
004	Y1600889	06-03-2009	06-03-2009	ALC201
005	Y1600906	06-03-2009	06-03-2009	ALC201
006	Y1601186	06-03-2009	06-03-2009	ALC201
007	Y1601196	06-03-2009	06-03-2009	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Uw projectnummer : 259021
ALcontrol rapportnummer : 11421174, versie nummer: 1

Hoogvliet, 25-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259021. 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 12 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



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
 Projectnummer 259021
 Rapportnummer 11421174 - 1

Orderdatum 19-03-2009
 Startdatum 19-03-2009
 Rapportagedatum 25-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.9	81.4	85.0	68.6	78.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	45
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Puin
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.1	1.9		6.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2		<2	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	150	<20	<20	21	34
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	26	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	1.7	<0.10	<0.10	0.15	1.8
lood	mg/kgds	S	880	26	<13	40	160
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.7	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	170	<20	<20	24	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.95	25	<0.01	<0.01	0.09
fenantreen	mg/kgds	S	0.96	22	<0.01	0.19	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.48	7.6	<0.01	0.06	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	2.0	5.6	<0.01	0.38	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	3.9	<0.01	0.12	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.88	2.7	<0.01	0.09	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.63	0.52	<0.01	0.06	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.3	1.6	<0.01	0.11	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	0.53	<0.01	0.08	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2	0.55	<0.01	0.07	0.05
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	11 ¹⁾	70 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.63 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11 ²⁾	70 ²⁾	0.07 ²⁾	1.2 ²⁾	0.63 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<2	6.3 ³⁾	<2	<2	<2 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201-1+201-2 201-1+201-2 201 (15-50) 201 (50-100)
002	Grond (AS3000)	202-2+202-3+202-4 202-2+202-3+202-4 202 (60-100) 202 (100-150) 202 (150-200)
003	Grond (AS3000)	202-6 202-6 202 (250-300)
004	Grond (AS3000)	204-2+204-3 204-2+204-3 204 (70-120) 204 (120-170)
005	Grond (AS3000)	203-2 203-2 203 (75-125)

Paraaf:





VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11421174 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	15 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		210	230	<5	<5	540
fractie C12 - C22	mg/kgds		420	1300	<5	<5	990
fractie C22 - C30	mg/kgds		37	93	<5	<5	69
fractie C30 - C40	mg/kgds		36	23	<5	<5	25
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	700	1600	<20	<20	1600

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201-1+201-2 201-1+201-2 201 (15-50) 201 (50-100)
002	Grond (AS3000)	202-2+202-3+202-4 202-2+202-3+202-4 202 (60-100) 202 (100-150) 202 (150-200)
003	Grond (AS3000)	202-6 202-6 202 (250-300)
004	Grond (AS3000)	204-2+204-3 204-2+204-3 204 (70-120) 204 (120-170)
005	Grond (AS3000)	203-2 203-2 203 (75-125)

Paraaf : 



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11421174 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
 Projectnummer 259021
 Rapportnummer 11421174 - 1

Orderdatum 19-03-2009
 Startdatum 19-03-2009
 Rapportagedatum 25-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	83.1	89.4	78.5	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	37	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	22	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	0.33	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	120	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	110	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.15	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.33	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.12	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.51	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.35	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.30	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.28	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.46	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.48	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.48	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	3.5 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	3.5 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	205-2+205-3+205-4 205-2+205-3+205-4 205 (50-100) 205 (100-150) 205 (150-200)
007	Grond (AS3000)	206-1+206-2 206-1+206-2 206 (100-150) 206 (150-200)
008	Grond (AS3000)	207-2+207-3 207-2+207-3 207 (100-150) 207 (150-200)
009	Grond (AS3000)	208-2+208-3+208-4 208-2+208-3+208-4 208 (60-100) 208 (100-150) 208 (150-200)

Paraaf:





VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11421174 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	205-2+205-3+205-4 205-2+205-3+205-4 205 (50-100) 205 (100-150) 205 (150-200)
007	Grond (AS3000)	206-1+206-2 206-1+206-2 206 (100-150) 206 (150-200)
008	Grond (AS3000)	207-2+207-3 207-2+207-3 207 (100-150) 207 (150-200)
009	Grond (AS3000)	208-2+208-3+208-4 208-2+208-3+208-4 208 (60-100) 208 (100-150) 208 (150-200)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11421174 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analysrapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11421174 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf: 



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analysrapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11421174 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1601168	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
001	Y1601172	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
002	Y1601171	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
002	Y1601173	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
002	Y1601176	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
003	Y1600990	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
004	Y1601188	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
004	Y1601192	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
005	Y1601180	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
006	Y1600979	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
006	Y1600984	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
006	Y1600987	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
007	Y1600980	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
007	Y1600982	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
008	Y1601178	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
008	Y1601194	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
009	Y1600955	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
009	Y1600975	20-03-2009	19-03-2009	ALC201
009	Y1600991	20-03-2009	19-03-2009	ALC201



Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam	Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer	259021
Rapportnummer	11421174 - 1

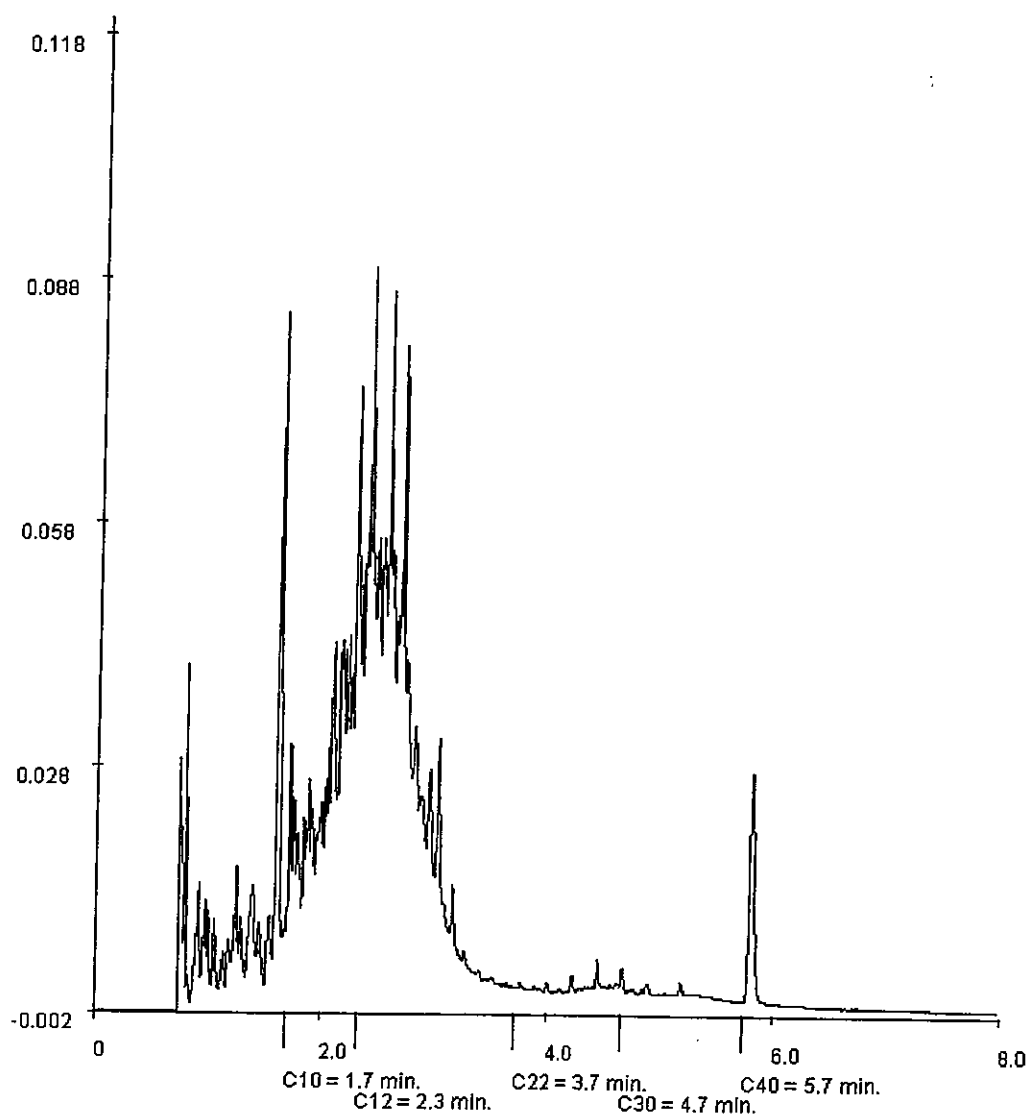
Orderdatum	19-03-2009
Startdatum	19-03-2009
Rapportagedatum	25-03-2009

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 201-1+201-2201-1+201-2 201 (15-50) 201 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028





VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11421174 - 1

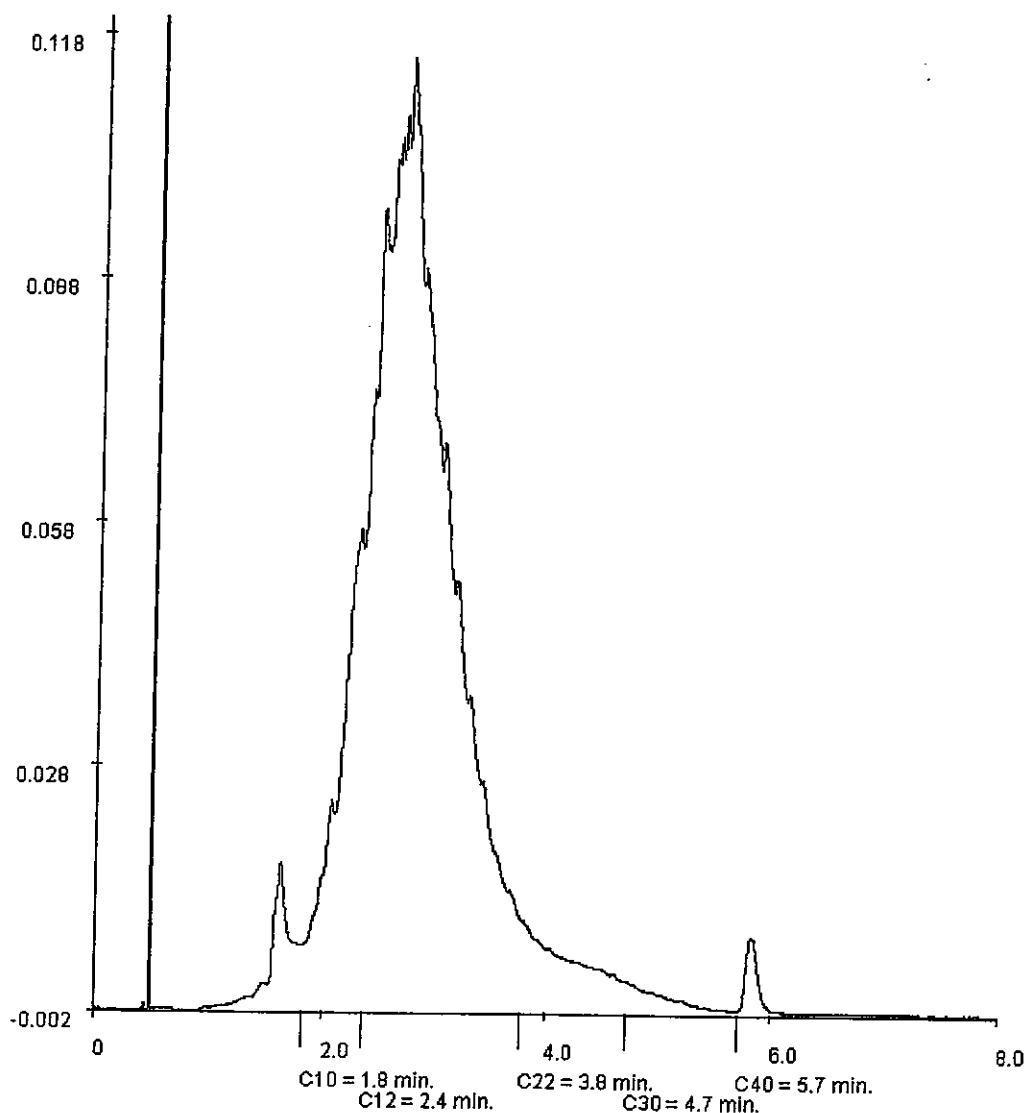
Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Monsternummer: .002
Monster beschrijvingen 202-2+202-3+202-4 202-2+202-3+202-4 202 (60-100) 202 (100-150) 202 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Uw projectnummer : 259021
ALcontrol rapportnummer : 11421175, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259021. 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 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11421175 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 26-03-2009

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

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
tolueen	µg/l	S	<3.0 ¹⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	4.8
xylenen	µg/l	S	90
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	90
totaal BTEX	µg/l		<99 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		98
naftaleen	µg/l	S	410

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	420
fenantreen	µg/l	S	15
antraceen	µg/l	S	4.7
fluoranteen	µg/l	S	1.1
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.40 ¹⁾
chryseen	µg/l	S	<0.40 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.20 ¹⁾
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.40 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.40 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	S	<440 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	440

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		1100
fractie C12 - C22	µg/l		980
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	2100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	203-1-1 203-1-1 203 (100-200)

Paraaf :





Analyserapport

Blad 3 van 5

Orderdatum	19-03-2009
Startdatum	19-03-2009
Rapportagedatum	26-03-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
2 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS BEACCREDETEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE VERZAAKINGEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24252586





VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11421175 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 26-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5901266	20-03-2009	19-03-2009	ALC236
001	G5901267	20-03-2009	19-03-2009	ALC236
001	S0507651	20-03-2009	19-03-2009	ALC237

Paraaf : 



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11421175 - 1

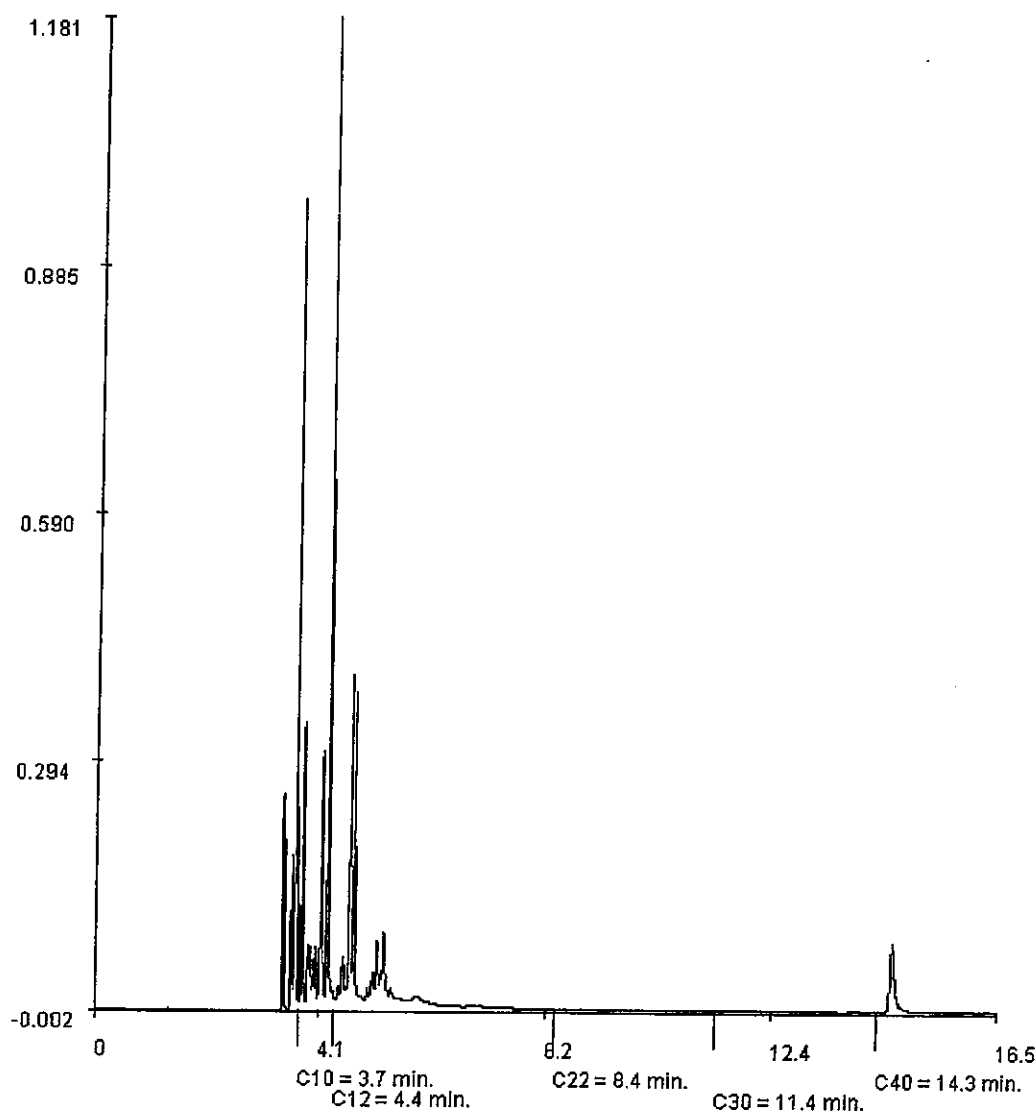
Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 26-03-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: 203-1-1203-1-1 203 (100-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:





Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Uw projectnummer : 259021
ALcontrol rapportnummer : 11424517, versie nummer: 1

Hoogvliet, 06-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259021. 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 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
 Projectnummer 259021
 Rapportnummer 11424517 - 1

Orderdatum 27-03-2009
 Startdatum 27-03-2009
 Rapportagedatum 06-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.90
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	0.44	<0.3	0.30
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	6.0
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.25	0.21	0.21	0.21	6.0
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1	7.2
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	1.0	0.8	7.5
naftaleen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.30 ¹⁾	<0.30 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	9.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.73	<0.05	<0.05	<0.05	21
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.09
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
fluoranteen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.06
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	S	0.73	<0.23	<0.23	<0.23	21
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.86	0.16	0.16	0.16	21
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	300
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	140
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	440

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	210-1-1 210-1-1 210 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	209-1-1 209-1-1 209 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	207-1-1 207-1-1 207 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	208-1-1 208-1-1 208 (100-200)
005	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201-1-1 201 (100-200)

Paraaf:





VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11424517 - 1

Orderdatum 27-03-2009
Startdatum 27-03-2009
Rapportagedatum 06-04-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11424517 - 1

Orderdatum 27-03-2009
Startdatum 27-03-2009
Rapportagedatum 06-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5851656	30-03-2009	27-03-2009	ALC236
001	G5901276	30-03-2009	27-03-2009	ALC236
001	S0507873	30-03-2009	27-03-2009	ALC237
001	S0507889	30-03-2009	27-03-2009	ALC237
002	G5761379	30-03-2009	27-03-2009	ALC236
002	G5901262	30-03-2009	27-03-2009	ALC236
002	S0507863	30-03-2009	27-03-2009	ALC237
002	S0507867	30-03-2009	27-03-2009	ALC237
003	G5901277	30-03-2009	27-03-2009	ALC236
003	G5901282	30-03-2009	27-03-2009	ALC236
003	S0507887	30-03-2009	27-03-2009	ALC237
003	S0507890	30-03-2009	27-03-2009	ALC237
004	G5761385	30-03-2009	27-03-2009	ALC236
004	G5851651	30-03-2009	27-03-2009	ALC236
004	S0507869	30-03-2009	27-03-2009	ALC237

Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11424517 - 1

Orderdatum 27-03-2009
Startdatum 27-03-2009
Rapportagedatum 06-04-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	S0507888	30-03-2009	27-03-2009	ALC237
005	G5851645	30-03-2009	27-03-2009	ALC236
005	G5851663	30-03-2009	27-03-2009	ALC236
005	S0507876	30-03-2009	27-03-2009	ALC237
005	S0507882	30-03-2009	27-03-2009	ALC237

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek

Projectnummer 259021

Rapportnummer 11424517 - 1

Orderdatum 27-03-2009

Startdatum 27-03-2009

Rapportagedatum 06-04-2009

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen 201-1-1201-1-1 201 (100-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

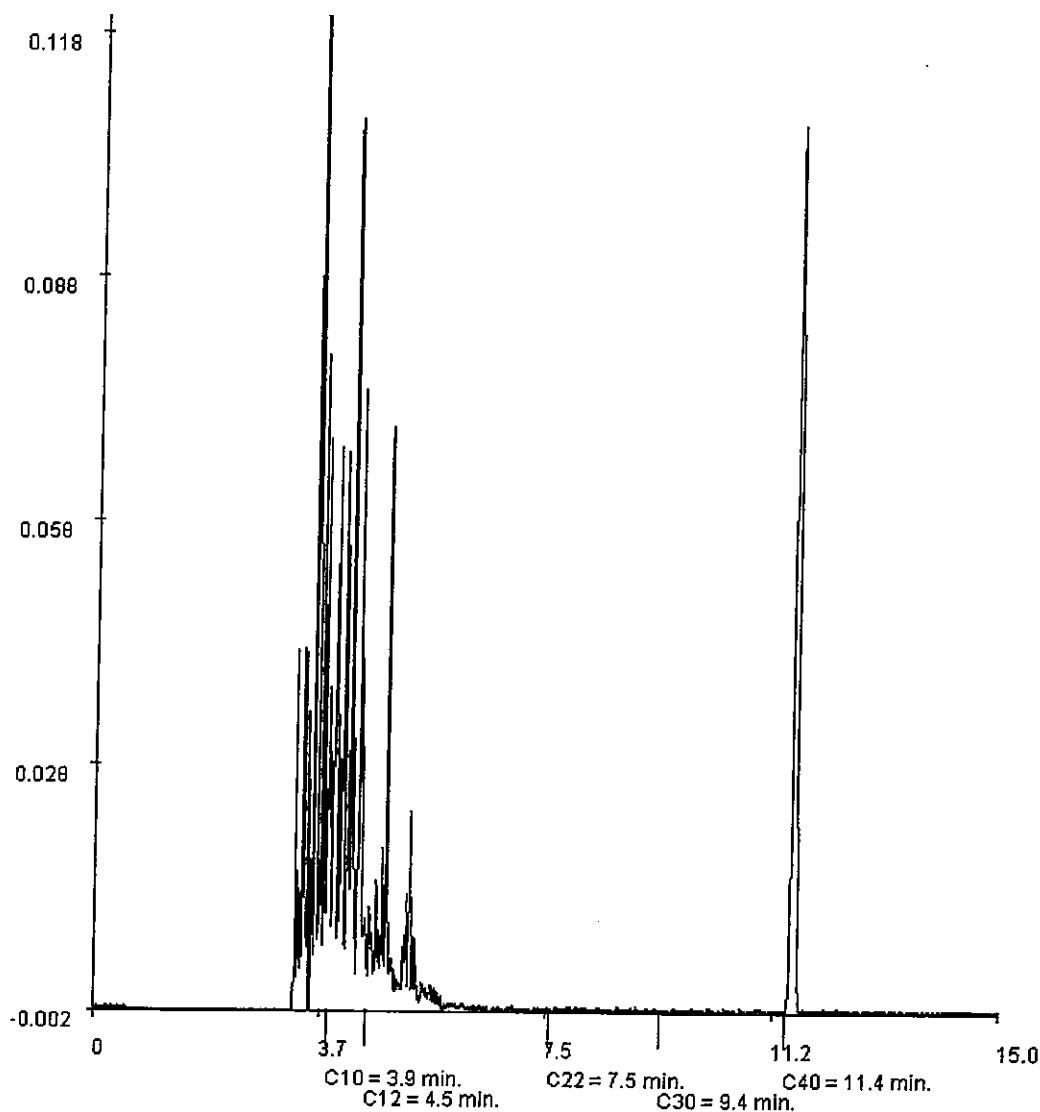
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analysrapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Uw projectnummer : 259021
ALcontrol rapportnummer : 11423715, versie nummer: 1

Hoogvliet, 01-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259021. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11423715 - 1

Orderdatum 26-03-2009
Startdatum 26-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

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

droge stof	gew.-%	S	80.6
gewicht artefacten	g	S	2.6
aard van de artefacten	g	S	Puin

METALEN

barium	mg/kgds	S	57
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	19
kwik	mg/kgds	S	0.46
lood	mg/kgds	S	250
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1
zink	mg/kgds	S	81

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	bg106+110+201 bg106+110+204 106 (30-70) 110 (10-50) 204 (30-70)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11423715 - 1

Orderdatum 26-03-2009
Startdatum 26-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Monster beschrijvingen

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

Paraaf: 



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11423715 - 1

Orderdatum 26-03-2009
Startdatum 26-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1601175	20-03-2009	20-03-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y1601191	06-03-2009	06-03-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y1601201	06-03-2009	06-03-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 





Analysrapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Uw projectnummer : 259021
ALcontrol rapportnummer : 11425592, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259021. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11425592 - 1

Orderdatum 01-04-2009
Startdatum 01-04-2009
Rapportagedatum 03-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	82.0	82.5	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
METALEN					
barium	mg/kgds	S	55	67	85
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	12	15	16
kwik	mg/kgds	S	0.29	0.50	0.44
lood	mg/kgds	S	120	250	330
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	5.5
zink	mg/kgds	S	45	92	77

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	102-1 102-1 102 (20-60)
002	Grond (AS3000)	204-1 204-1 204 (30-70)
003	Grond (AS3000)	202-1 202-1 202 (15-60)



Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11425592 - 1

Orderdatum 01-04-2009
Startdatum 01-04-2009
Rapportagedatum 03-04-2009

Monster beschrijvingen

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



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 177 te Oldebroek
Projectnummer 259021
Rapportnummer 11425592 - 1

Orderdatum 01-04-2009
Startdatum 01-04-2009
Rapportagedatum 03-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1600883	06-03-2009	06-03-2009	ALC201
002	Y1601175	20-03-2009	20-03-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y1601177	20-03-2009	20-03-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Bijlage 5:

Toetsing analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Bmmb1 ¹	Bmmb2 ²	Bmo3 ³	Bmo4 ⁴
Bodemtype ¹⁾	1	1	2	3
droge stof(gew.-%)	93,0	94,5	85,0	88,2
gewicht artefacten(g)	<1	<1	39	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen	Div. materialen	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	-	3,1	-
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	2,3	-	4,1	-
METALEN				
barium	<20	<20	69	*
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	-
kobalt	<3	<3	<3	-
koper	<10	<10	16	-
kwik	<0,10	<0,10	0,42	*
lood	26	<13	210	**
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	-
nikkel	<5	<5	<5	-
zink	<20	<20	57	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,02	<0,01	0,30	<0,16
fenantreen	0,65	0,11	10	1,8
antraceen	0,16	0,03	4,0	0,62
fluoranteen	1,5	0,36	24	2,8
benzo(a)antraceen	0,89	0,21	14	1,6
chryseen	0,85	0,19	9,9	1,1
benzo(k)fluoranteen	0,47	0,14	5,9	0,69
benzo(a)pyreen	0,77	0,25	10	1,3
benzo(ghi)perylene	0,51	0,20	4,8	0,97
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,54	0,19	5,4	0,92
pak-totaal (10 van VROM)	6,3	1,7	89	<12
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	6,3	1,7	89	12
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<2	<2	<2	-
PCB 52(µg/kgds)	<2	<2	<2	-
PCB 101(µg/kgds)	<2	<2	<2	-
PCB 118(µg/kgds)	<2	<2	<2	-
PCB 138(µg/kgds)	<2	<2	<2	-
PCB 153(µg/kgds)	<2	<2	<2	-
PCB 180(µg/kgds)	<2	<2	<2	-
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<14	<14	-
som PCB (7) (0,7 factor)(µg/kgds)	9,8	9,8	9,8	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	25	-	-
p,p-DDT(µg/kgds)	4,5	84	-	-
som DDT(µg/kgds)	4,5	110	-	-
som DDT (0,7 factor)(µg/kgds)	5,2	110	-	-
o,p-DDD(µg/kgds)	1,7	18	-	-
p,p-DDD(µg/kgds)	8,8	23	-	-
som DDD(µg/kgds)	10	41	-	-
som DDD (0,7 factor)(µg/kgds)	10	41	-	-
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	2,3	-	-
p,p-DDE(µg/kgds)	1,1	17	-	-
som DDE(µg/kgds)	<2	19	-	-
som DDE (0,7 factor)(µg/kgds)	1,8	19	-	-
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	16	170	-	-
som DDT,DDE,DDD (0,7 factor)(µg/kgds)	18	170	-	-
aldrin(µg/kgds)	<1	<1	-	-
dieldrin(µg/kgds)	<1	<1	-	-
endrin(µg/kgds)	<1	<1	-	-
som aldrin/dieldrin/endorin(µg/kgds)	<3	<3	-	-
som aldrin/dieldrin/endorin (0,7 factor)(µg/kgds)	2,1	2,1	-	-
isodrin(µg/kgds)	<1	<1	-	-
telodrin(µg/kgds)	<1	<1	-	-
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	<1	-	-
beta-HCH(µg/kgds)	<1	<1	-	-
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	<1	-	-
delta-HCH(µg/kgds)	<1	<1	-	-
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	<3	-	-
som a-b-c-d HCH (0,7 factor)(µg/kgds)	2,8	2,8	-	-
heptachloor(µg/kgds)	<1	<1	-	-
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	<1	-	-
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	<1	-	-
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	<2	-	-
som heptachloorepoxide (0,7 factor)(µg/kgds)	1,4	1,4	-	-
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	<1	-	-
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	<1	-	-
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	<1	-	-

Vervolg tabel 1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

trans-chloordaan(µg/kgds)										<1	-	<1	-	-	-	-	-
cis-chloordaan(µg/kgds)										<1	-	<1	-	-	-	-	-
som chloordaan(µg/kgds)										<2	-	<2	-	-	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)										1,4	^a	1,4	^a	-	-	-	-
MINERALE OLIE																	
fractie C10 - C12										<5	-	<5	-	<5	-	-	-
fractie C12 - C22										<5	-	<5	-	18	-	-	-
fractie C22 - C30										<5	-	<5	-	52	-	-	-
fractie C30 - C40										<5	-	<5	-	29	-	-	-
totaal olie C10 - C40										<20	-	<20	-	100	^a	-	-
Monstercode en monstertraject:																	
1		11408884-001	Bmmb1 Bmmb1 01 (10-50) 03 (10-40) 05 (30-50) 06 (30-50) 04 (10-50) 02 (10-50) 07 (40-90)														
2		11408884-002	Bmmb2 Bmmb2 09 (10-50) 10 (10-40) 11 (5-50) 12 (5-50) 13 (5-50) 14 (15-50) 08 (0-50)														
3		11408884-003	Bmo3 Bmo3 03 (40-90)														
4		11408884-004	Bmo4 Bmo4 09 (50-70)														

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^ gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ° gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1 lutum 2.3% ; humus 1%
2 lutum 4.1% ; humus 3.1%
3 lutum 2.7% ; humus 0.5%

Tabel 2: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Bmmo5 ¹	Bmmo6 ²	Ammb7 ³	Ammo8 ⁴
Bodemtype ¹	3	3	1	3
droge stof(gew.-%)	85,6	87,3	87,3	82,7
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	-	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	2,7	-	-	-
METALEN				
barium	<20	<20	-	-
cadmium	<0,35	<0,35	-	-
kobalt	<3	<3	-	-
koper	<10	<10	-	-
kwik	<0,10	<0,10	-	-
lood	<13	<13	-	-
molybdeen	<1,5	<1,5	-	-
nikkel	<5	<5	-	-
zink	<20	<20	-	-
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	-	-	<0,05	<0,05
tolueen	-	-	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	-	-	<0,05	<0,05
p-xyleen	-	-	<0,05	<0,05
p- en m-xyleen	-	-	<0,1	<0,1
xylenen	-	-	<0,15	<0,15
xylenen (0.7 factor)	-	-	0,105	0,105
totaal BTEX	-	-	<0,4	<0,4
totaal BTEX (0.7 factor)	-	-	0,21	0,21
naftaleen	-	-	<0,1	<0,1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	0,01	-	-
fenantrien	0,04	0,09	-	-
antraceen	0,01	0,01	-	-
fluoranteen	0,11	0,14	-	-
benzo(a)antraceen	0,05	0,06	-	-
chryseen	0,04	0,06	-	-
benzo(k)fluoranteen	0,03	0,04	-	-
benzo(a)pyreen	0,04	0,07	-	-
benzo(ghi)peryleen	0,03	0,04	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	0,05	-	-
pak-totaal (10 van VROM)	0,40	0,57	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,41	0,57	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<2	<2	-	-
PCB 52(µg/kgds)	<2	<2	-	-
PCB 101(µg/kgds)	<2	<2	-	-
PCB 118(µg/kgds)	<2	<2	-	-
PCB 138(µg/kgds)	<2	<2	-	-
PCB 153(µg/kgds)	<2	<2	-	-
PCB 180(µg/kgds)	<2	<2	-	-
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<14	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	9,8	-	-
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20
Monstercode en monstertraject:				
	11408884-005 Bmmo5 Bmmo5 01 (60-100) 01 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 04 (50-100) 04 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150)			
	11408884-006 Bmmo6 Bmmo6 10 (40-80) 10 (80-130) 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150)			
	11408884-007 Ammb7 Ammb7 14 (15-50) 15 (15-50)			
	11408884-008 Ammo8 Ammo8 14 (50-100) 14 (100-130) 15 (50-100) 15 (100-150)			

Toelichting tabel 2

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2006, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Santernovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

* gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

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

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

3 lutum 2.7% ; humus 0.5%

1 lutum 2.3% ; humus 1%

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	51	149	246	51
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,4	30	56	4,4
koper	20	56	93	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	339	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	184	308	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (µg/kgds)	40	120	200	40
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	120	200	28
som DDD (µg/kgds)	4,0	3402	6800	4,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE (µg/kgds)	20	140	260	2,0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	140	260	14
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	3,0	16	28	3,6
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	16	28	2,5
alfa-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
alfa-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen	0,090	1,7	3,4	0,10
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1 lutum 2.3%; humus 1%				

Tabel 4: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	62	181	300	62
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	5,2	36	66	5,2
koper	21	62	102	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	67	206	344	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	6,2	158	310	22
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2	158	310	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	59
¹⁾				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2 lutum 4.1%; humus 3.1%				

Tabel 5: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grond- (as3000) (vrom-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
METALEN				
barium	53	156	258	53
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,6	31	58	4,6
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	341	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	188	314	61
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen	0,090	1,7	3,4	0,10
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
¹⁾				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
3 lutum 2.7%; humus 0.5%				

Tabel 6: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	3-1-1 ¹	15-1-1 ⁴			
METALEN					
barium	110	*	-		
cadmium	<0,8	*	-		
kobalt	<5		-		
koper	<15		-		
kwik	<0,05		-		
lood	<15		-		
molybdeen	6,5	*	-		
nikkel	<15		-		
zink	110	*	-		
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2		<0,2		
tolueen	0,44		<0,3		
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		
o-xyleen	<0,1	--	-		
p- en m-xyleen	<0,2	--	-		
xylenen	<0,3	--	<0,3	--	
xylenen (0.7 factor)	0,21	*	0,21	*	
totaal BTEX	-		<1	--	
totaal BTEX (0.7 factor)	-		0,8	--	
styreen	<0,3		-		
naftaleen	<0,05	*	<0,05	*	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6		-		
1,2-dichloorethaan	<0,6		-		
1,1-dichlooretheen	<0,1	*	-		
cis-1,2-dichlooretheen	<0,50	-#	-		
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	-		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	0,50	--	-		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,42	ab	-		
dichloormethaan	<0,2	*	-		
1,1-dichloorpropan	<0,25	--	-		
1,2-dichloorpropan	<0,25	--	-		
1,3-dichloorpropan	<0,25	--	-		
som dichloorpropanen	<0,75	--	-		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	--	-		
tetrachlooretheen	<1,0	ab#	-		
tetrachloormethaan	<0,1	*	-		
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	*	-		
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	*	-		
trichlooretheen	<0,6		-		
chloroform	<0,6		-		
vinylchloride	<0,1	*	-		
bromoform	<0,2		-		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	
totaal olie C10 - C40	<100	*	<100	*	
Monstercode en monstertraject:					
1	11410187-001	3-1-1 3-1-1 3 (100-200)			
2	11410187-002	15-1-1 15-1-1 15 (100-200)			

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- * gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel 7: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1,1-trichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
¹⁾ S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Tabel 8: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenz) anders aangegeven)

Monstercode	03-4 ¹	03-3 ²		
Bodemtype ¹⁾	1	2		
droge stof(gew.-%)	77,6	—	61,4	—
gewicht artefacten(g)	<1	—	<1	—
aard van de artefacten(g)	Geen	—	Geen	—
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8	—	9,7	—
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	—	<2	—
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	—	<0,01	—
acenaftyleen	<0,02	—	<0,02	—
acenaftaleen	<0,02	—	<0,02	—
fluoreen	<0,02	—	0,03	—
fenantreen	0,02	—	0,16	—
antracene	<0,01	—	0,05	—
fluorantreen	0,04	—	0,44	—
pyreen	0,03	—	0,37	—
benzo(a)antracene	0,03	—	0,27	—
chryseen	0,02	—	0,25	—
benzo(b)fluorantreen	0,03	—	0,30	—
benzo(k)fluorantreen	0,01	—	0,13	—
benzo(a)pyreen	0,02	—	0,21	—
dibenz(a,h)antracene	<0,02	—	0,04	—
benzo(ghi)peryleen	0,01	—	0,14	—
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	—	0,15	—
pak-totaal (10 van VROM)	0,16	—	1,8	—
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,18	—	1,8	—
pak-totaal (16 van EPA)	<0,32	—	2,5	—
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	<0,3	—	2,6	—
Monstercode en monstertraject:				
1	11414830-001	03-4 03-4 03 (150-200)		
2	11414830-002	03-3 03-3 03 (90-140)		

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- * gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- o gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1 lutum 2% ; humus 0.8%
 2 lutum 2% ; humus 9.7%

Tabel 9: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1 lutum 2%; humus 0.8%				

Tabel 10: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2 lutum 2%; humus 9.7%				

Tabel 11: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	101-1 ¹	102-1 ⁴	103-1 ³	104-1 ⁴
Bodemtype ¹	1	1	1	1
droge stof(gew.-%)	80,7	82,8	82,2	80,7
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,1	-	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,9	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,02	0,02	<0,01	0,14
fenantreen	0,62	2,5	0,10	0,92
antraceen	0,21	0,99	0,03	0,40
fluoranteen	1,8	3,7	0,28	3,4
benzo(a)antraceen	0,96	1,4	0,14	1,6
chryseen	0,74	1,2	0,15	1,1
benzo(k)fluoranteen	0,44	0,62	0,10	0,83
benzo(a)pyreen	0,81	1,2	0,14	1,6
benzo(ghi)peryleen	0,52	0,78	0,14	1,0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,54	0,75	0,15	1,1
pak-totaal (10 van VROM)	6,7	13	1,2	12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6,7	13	1,2	12
Monstercode en monstertraject:				
1	11416474-001	101-1 101-1 101 (20-60)		
2	11416474-002	102-1 102-1 102 (20-60)		
3	11416474-003	103-1 103-1 103 (20-50)		
4	11416474-004	104-1 104-1 104 (20-50)		

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- * gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)
1 lutum 3.9% ; humus 6.1%

Tabel 12: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	105-1 ¹	107-2 ²	108-1 ³		
Bodemtype ¹⁾	1	1	1		
droge stof(gew.-%)	83,0	75,0	85,1		
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1		
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen	Geen		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	<0,01	0,03		
fenantreen	0,41	0,06	0,34		
antraceen	0,10	0,01	0,18		
fluoranteen	1,1	0,17	0,99		
benzo(a)antraceen	0,46	0,06	0,48		
chryseen	0,41	0,05	0,41		
benzo(k)fluoranteen	0,27	0,03	0,37		
benzo(a)pyreen	0,50	0,05	0,72		
benzo(ghi)peryleen	0,37	0,04	0,70		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,37	0,04	0,64		
pak-totaal (10 van VROM)	4,0	0,50	4,9		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,0	0,51	4,9		
Monstercode en monstertraject:					
1	11416474-005	105-1 105-1 105 (20-50)			
2	11416474-006	107-2 107-2 107 (70-120)			
3	11416474-007	108-1 108-1 108 (20-50)			

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2006, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- o gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- o gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)
1 lutum 3.9% ; humus 6.1%

Tabel 13: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)		AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
¹⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1 lutum 3.9%; humus 6.1%				

Tabel 14: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	113-3 ¹				
Bodemtype ¹⁾	1				
droge stof(gew.-%)	57,0	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,05				
tolueen	<0,34	..# ^b			
ethylbenzeen	<0,05				
o-xylenen	<0,05	--			
p- en m-xylenen	<0,1	--			
xylenen	<0,15	--			
xylenen (0,7 factor)	0,105	*			
totaal BTEX	<0,4	--			
totaal BTEX (0,7 factor)	0,42	--			
naftaleen	<0,34	--#			
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	98	--			
fractie C12 - C22	1800	--			
fractie C22 - C30	770	--			
fractie C30 - C40	400	--			
totaal olie C10 - C40	3100	***			
Monstercode en monstertraject:					
	11416904-001	113-3 113-3 113 (125-130)			

De resultaten zijn voor de Interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^ gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^ gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1 lutum 25% ; humus 0.5%

Tabel 15: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen	0,090	1,7	3,4	0,10
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW				
	achtergrondwaarde			
	1/2(AW+I)			
	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
	I			
	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1 lutum 25%; humus 0.5%				

Tabel 16: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	201-1+201-2 ¹	202-2+202-3+202-4 ²	202-6 ³
Bodemtype ¹⁾	1	2	2
droge stof(gew.-%)	79,9	--	81,4
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7,1	--	1,9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2
METALEN			
barium	150	**	<20
cadmium	<0,35	--	<0,35
kobalt	<3	--	<3
koper	26	*	<10
kwik	1,7	*	<0,10
lood	880	***	26
molybdeen	<1,5	--	<1,5
nikkel	5,7	--	<5
zink	170	*	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,95	--	25
fenantreen	0,96	--	22
antraceen	0,48	--	7,6
fluoranteen	2,0	--	5,6
benzo(a)antraceen	1,1	--	3,9
chryseen	0,88	--	2,7
benzo(k)fluoranteen	0,63	--	0,52
benzo(a)pyreen	1,3	--	1,6
benzo(ghi)peryleen	1,4	--	0,53
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,2	--	0,55
pak-totaal (10 van VROM)	11	--	70
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	11	ab	70
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	6,3
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14
som PCB (7) (0,7 factor)(µg/kgds)	9,8		15
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	210	--	230
fractie C12 - C22	420	--	1300
fractie C22 - C30	37	--	93
fractie C30 - C40	36	--	23
totaal olie C10 - C40	700	*	1600
Monstercode en monstertraject:			
¹⁾	11421174-001	201-1+201-2 201-1+201-2 201 (15-50) 201 (50-100)	
²⁾	11421174-002	202-2+202-3+202-4 202-2+202-3+202-4 202 (60-100) 202 (100-150) 202 (150-200)	
³⁾	11421174-003	202-6 202-6 202 (250-300)	

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

* gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

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

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1 lutum 2% ; humus 7,1%

2 lutum 2% ; humus 1,9%

Tabel 17: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	204-2+204-3 ¹	203-2 ⁴	205-2+205-3+205-4 ⁴
Bodemtype ¹⁾	3	2	2
droge stof(gew.-%)	68,6	78,5	83,1
gewicht artefacten(g)	<1	45	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	Puin	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,1	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	-	-
METALEN			
barium	21	34	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3
koper	<10	<10	<10
kwik	0,15	1,8	<0,10
lood	40	160	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5
zink	24	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	0,09	<0,01
fenantreen	0,19	0,11	<0,01
antraceen	0,06	0,02	<0,01
fluoranteen	0,38	0,13	0,01
benzo(a)antraceen	0,12	0,05	<0,01
chryseen	0,09	0,04	<0,01
benzo(k)fluoranteen	0,06	0,03	<0,01
benzo(a)pyreen	0,11	0,04	<0,01
benzo(ghi)peryleen	0,08	0,06	<0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07	0,05	<0,01
pak-totaal (10 van VROM)	1,2	0,63	<0,1
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,2	0,63	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<2	<2	<2
PCB 52(µg/kgds)	<2	<2	<2
PCB 101(µg/kgds)	<2	<2	<2
PCB 118(µg/kgds)	<2	<2	<2
PCB 138(µg/kgds)	<2	<2	<2
PCB 153(µg/kgds)	<2	<2	<2
PCB 180(µg/kgds)	<2	<2	<2
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<14	<14
som PCB (7) (0,7 factor)(µg/kgds)	9,8	9,8	9,8
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	540	<5
fractie C12 - C22	<5	990	<5
fractie C22 - C30	<5	69	<5
fractie C30 - C40	<5	25	<5
totaal olie C10 - C40	<20	1600	<20

Monstercode en monstertraject:

11421174-004	204-2+204-3	204-2+204-3	204 (70-120)	204 (120-170)
11421174-005	203-2	203-2	203 (75-125)	
11421174-006	205-2+205-3+205-4	205-2+205-3+205-4	205 (50-100)	205 (100-150)
			205 (150-200)	

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 3 lutum 2% ; humus 6.1%
 2 lutum 2% ; humus 1.9%

Tabel 18: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	206-1+206-2 ¹	207-2+207-3 ²	208-2+208-3+208-4 ³
Bodemtype ¹⁾	2	4	2
droge stof(gew.-%)	89,4	78,5	82,8
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen	Geen
METALEN			
barium	<20	37	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3
koper	<10	22	* <10
kwik	<0,10	0,33	* <0,10
lood	<13	120	* <13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5
zink	<20	110	* <20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	-- 0,15	-- <0,01
fenantreen	<0,01	-- 0,33	-- <0,01
antraceen	<0,01	-- 0,12	-- <0,01
fluoranteen	<0,01	-- 0,51	-- <0,01
benzo(a)antraceen	<0,01	-- 0,35	-- <0,01
chryseen	<0,01	-- 0,30	-- <0,01
benzo(k)fluoranteen	<0,01	-- 0,28	-- <0,01
benzo(a)pyreen	<0,01	-- 0,46	-- <0,01
benzo(ghi)perylene	<0,01	-- 0,48	-- <0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	-- 0,48	-- <0,01
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	-- 3,5	-- <0,1
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	0,07	3,5	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 52(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 101(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 118(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 138(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 153(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 180(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	-- <14	-- <14
som PCB (7) (0,7 factor)(µg/kgds)	9,8	9,8	9,8
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5
totaal olie C10 - C40	<20	-- <20	-- <20
Monstercode en monstertraject:			
1	11421174-007	206-1+206-2 206-1+206-2 206 (100-150) 206 (150-200)	
2	11421174-008	207-2+207-3 207-2+207-3 207 (100-150) 207 (150-200)	
3	11421174-009	208-2+208-3+208-4 208-2+208-3+208-4 208 (60-100) 208 (100-150) 208 (150-200)	

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Sentermovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- * gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- o gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
2 lutum 2% ; humus 1.9%
4 lutum 2% ; humus 4.5%

Tabel 19: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,43	4,9	9,3	0,43
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	23	65	108	23
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	35	202	369	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	67	205	343	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	14	362	710	50
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	14	362	710	35
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	135	1842	3550	135
¹⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1 lutum 2%; humus 7,1%				

Tabel 20: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
1)	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2 lutum 2%; humus 1.9%				

Tabel 21: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,41	4,7	9,0	0,41
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	22	63	105	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	65	200	335	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	12	311	610	43
som PCB (7) (0,7 factor)(µg/kgds)	12	311	610	30
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	116	1583	3050	116
1)				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
3 lutum 2%; humus 6.1%				

Tabel 22: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	21	60	100	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	193	352	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	63	193	323	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	9,0	230	450	32
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,0	230	450	22
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	86	1168	2250	86
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
4 lutum 2%; humus 4.5%				

Tabel 23: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	203-1-1				
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<2,0	#			
tolueen	<3,0	#			
ethylbenzeen	4,8	*			
xylenen	90	---			
xylenen (0.7 factor)	90	---			
totaal BTEX	<99	---			
totaal BTEX (0.7 factor)	98	---			
naftaleen	410	---			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	420	---			
fenantreen	15	---			
antraceen	4,7	**			
fluoranteen	1,1	---			
benzo(a)antraceen	<0,40	---			
chryseen	<0,40	---			
benzo(k)fluoranteen	<0,20	---			
benzo(a)pyreen	<0,40	---			
benzo(ghi)peryleen	<1,0	---			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,40	---			
pak-totaal (10 van VROM)	<440	---			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	440	---			
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	11	---			
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	1100	---			
fractie C12 - C22	980	---			
fractie C22 - C30	<25	---			
fractie C30 - C40	<25	---			
totaal olie C10 - C40	2100	---			

Monstercode en monstertraject:

11421175-001 203-1-1 203-1-1 203 (100-200)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- .. het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

* gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

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

Tabel 24: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,050
antraceen	0,0007	2,5	5,0	0,01
fenantreen	0,003	2,5	5,0	0,01
fluoranteen	0,003	0,50	1,0	0,020
benzo(a)antraceen	0,0001	0,25	0,50	0,020
chryseen	0,003	0,10	0,20	0,020
benzo(a)pyreen	0,0005	0,025	0,050	0,020
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,050	0,050
benzo(k)fluoranteen	0,0004	0,025	0,050	0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004	0,025	0,050	0,020
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
¹⁾ S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Tabel 25: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	bg106+110+201 ¹				
Bodemtype ¹⁾	1				
droge stof(gew.-%)	80,6	--			
gewicht artefacten(g)	2,6	--			
aard van de artefacten(g)	Puin	--			
METALEN					
barium	57				
cadmium	<0,35				
kobalt	<3				
koper	19				
kwik	0,46	*			
lood	250	**			
molybdeen	<1,5				
nikkel	5,1				
zink	81	*			

Monstercode en monstertraject:

11423715-001 bg106+110+201 bg106+110+204 106 (30-70) 110 (10-50) 204 (30-70)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- * gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- o gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1 lutum 3.9% ; humus 6.1%

Tabel 26: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	61	177	294	61
cadmium	0,42	4,8	9,2	0,42
kobalt	5,2	35	65	5,2
koper	23	67	111	23
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	35	205	374	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	71	218	364	71
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
1	lutum 3.9%; humus 6.1%			

Tabel 27: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	102-1	204-1*	202-1*	
Bodemtype ¹⁾	1	2	1	
droge stof(gew.-%)	82,0	— 82,5	— 83,6	—
gewicht artefacten(g)	<1	— <1	— <1	—
aard van de artefacten(g)	Geen	— Geen	— Geen	—
METALEN				
barium ²⁾	55	67	85	
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	
kobalt	<3	<3	<3	
koper	12	15	16	
kwik	0,29	* 0,50	* 0,44	*
lood	120	* 250	** 330	**
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	
nikkel	<5	<5	5,5	
zink	45	92	* 77	*
Monstercode en monstertraject:				
1	11425592-001	102-1 102-1 102 (20-60)		
2	11425592-002	204-1 204-1 204 (30-70)		
3	11425592-003	202-1 202-1 202 (15-60)		

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl). Wijzigingen per 1/4/2009

- De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - o gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - o gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis. De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/tutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 3.9% ; humus 6.1%
2 lutum 2.3% ; humus 1%

Tabel 28: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			294	61
cadmium	0,42	4,8	9,2	0,42
kobalt	5,2	35	65	5,2
koper	23	67	111	23
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	35	205	374	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	71	218	364	71
1) AW achtergrondwaarde				
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde				
I interventiewaarde				
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbod- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1 lutum 3.9%; humus 6.1%				

Tabel 29: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			246	51
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,4	30	56	4,4
koper	20	56	93	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	339	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	184	308	60
¹⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbod- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
		De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.		
		De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:		
		2 lutum 2.3%; humus 1%		

Tabel 30: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	210-1-1 ¹	209-1-1 ²	207-1-1 ³	208-1-1 ⁴
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	0,44	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
xylenen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
xylenen (0.7 factor)	0,25	0,21	0,21	0,21
totaal BTEX	<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	0,8	1,0	0,8
naftaleen	<1,0	<0,30	<0,30	<1,0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,73	<0,05	<0,05	<0,05
fenantreen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
antraceen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluoranteen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chryseen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(k)fluoranteen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)peryleen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
pak-totaal (10 van VROM)	0,73	<0,23	<0,23	<0,23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,86	0,16	0,16	0,16
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,010	0,0	0,0	0,0
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	<100	<100	<100	<100
Monstercode en monstertraject:				
1	11424517-001	210-1-1 210-1-1 210 (300-400)		
2	11424517-002	209-1-1 209-1-1 209 (100-200)		
3	11424517-003	207-1-1 207-1-1 207 (150-250)		
4	11424517-004	208-1-1 208-1-1 208 (100-200)		

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr. 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- o gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- o gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel 31: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	201-1-1 ¹								
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	0,90	*							
tolueen	0,30								
ethylbenzeen	<0,3								
xylenen	6,0	--							
xylenen (0.7 factor)	6,0	**							
totaal BTEX	7,2	--							
totaal BTEX (0.7 factor)	7,5	--							
naftaleen	9,1	*							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	21	*							
fenantreen	0,09	*							
antraceen	0,05	*							
fluoranteen	0,06	*							
benzo(a)antraceen	<0,02	*							
chryseen	<0,02	*							
benzo(k)fluoranteen	<0,01	*							
benzo(a)pyreen	<0,02	*							
benzo(ghi)perylene	<0,05	*							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02	*							
pak-totaal (10 van VROM)	21	--							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	21	--							
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,39								
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	300	--							
fractie C12 - C22	140	--							
fractie C22 - C30	<25	--							
fractie C30 - C40	<25	--							
totaal olie C10 - C40	440	**							
Monstercode en monstertraject:									
	11424517-005	201-1-1	201-1-1	201	(100-200)				

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

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

Tabel 32: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,050
antraceen	0,0007	2,5	5,0	0,01
fenantreen	0,003	2,5	5,0	0,01
fluoranteen	0,003	0,50	1,0	0,020
benzo(a)antraceen	0,0001	0,25	0,50	0,020
chryseen	0,003	0,10	0,20	0,020
benzo(a)pyreen	0,0005	0,025	0,050	0,020
benzo(ghi)perylene	0,0003	0,025	0,050	0,050
benzo(k)fluoranteen	0,0004	0,025	0,050	0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004	0,025	0,050	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
1)				
S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Bijlage 6:

Beoordeling saneringsspoed

Algemeen

Naam dossier: Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 175-177
Code: 259021
Beoordelaar: j.kruse@verhoevegroep.com
Datum rapport: woensdag 8 april 2009
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

- Ernstige bodemverontreiniging
- Ernstige grondwaterverontreiniging

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

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

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

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

Eindeconclusie

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

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Fenanthreen	1,30e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	2,72e-4	4,00e-2	0,01
p-Xyleen	3,97e-4	1,50e-1	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Niet-carcinogene PAKs	0,01
TEX	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	2,28	8,00e2
p-Xyleen	7,76	8,00e3

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
p-Xyleen	7,76	8,70e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.20
Dermale opname buiten	4.25
Dermale opname tijdens baden	67.38
Ingestie grond	13.93
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.27
Inhalatie van binnenlucht	5.44
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	8.38
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.32
Dermale opname tijdens baden	21.85
Ingestie grond	1.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.47
Inhalatie van binnenlucht	63.99
Inhalatie van buitenlucht	0.05
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	11.22
p-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	5.80
Ingestie grond	0.05
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.66
Inhalatie van binnenlucht	90.21
Inhalatie van buitenlucht	0.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	3.19

Uitname risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
p-Xyleen				90,00	90,00
Naftaleen				420,00	420,00
Fenanthreen				15,00	15,00

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	5,00	0,80	0,80

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitskomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting: