

ES,

Evaluatierapport

van de saneringslokatie:
Leidsestraat 59 te Haarlem

M98.2072

Opdrachtgever:	Gewestelijk Milieubureau Zijlweg 142 2015 BH Haarlem
Aannemer:	KWS Molenkade 45 1115 AK Duivendrecht
Milieuadviesbureau:	BK Ingenieurs- & Milieuadviesbureau B.V. Postbus 2111 1990 AC Velserbroek tel: 023-5384646 fax: 023-5393425
Projectnummer:	M98.2072
Versienummer:	1.1
Datum:	17 maart 1999

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Lokatiegegevens	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Voorgaande onderzoeken en plannen	4
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.3.1 Bodemopbouw	4
2.3.2 Geohydrologie	5
2.4 Verontreinigingssituatie	5
3. Doelstellingen en uitgangspunten	6
3.1 Algemene doelstellingen en uitgangspunten	6
3.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden saneringsuitvoering	6
4. Werkwijze Sanering	7
4.1 Uitvoering grondsanering algemeen	7
4.2 Ontgraven verontreinigde grond	7
4.3 Afwijkingen in verontreinigingssituatie	8
4.4 Controlebemonsteringen	8
4.5 Afgevoerde hoeveelheden verontreinigde grond	10
5. Veiligheid en gezondheid	11
5.1 Verwachte gevaren op de lokatie	11
5.2 Veiligheid en gezondheid tijdens saneringsuitvoering	11
5.3 Veiligheid en gezondheid t.a.v. werken met asbesthoudend materiaal	11
6. Vergunningen en regels	12
7. Toetsing en Nazorg	12
7.1 Toetsing	12
7.2 Nazorg	13
8. Samenvatting en conclusies	14

Bijlagen:

- 1) Ligging lokatie
 - Topografische ligging
 - Overzichtstekening lokatie
 - Geraamde ontgravingsdiepten
- 2) Overzicht controlebemonsteringen
- 3) Analyseresultaten
- 4) Overzicht afgevoerde grond
- 5) Schoon zand-verklaring

Opgesteld door:	ing. [REDACTED]	[REDACTED]
Controle door:	ing. [REDACTED]	[REDACTED]

1. Inleiding

In opdracht van het Gewestelijk Milieubureau van het gewest Zuid-Kennemerland is in de periode van 23 juni 1998 tot en met 9 september 1998 een bodemsanering uitgevoerd op de lokatie die bekend staat onder de naam:

Leidsestraat 59 te Haarlem.

De lokatie is gelegen in de Leidsebuurt van Haarlem, zie voor de topografische ligging bijlage 1.1. De saneringslocatie omvat het terrein van de voormalige Nassauschool. De totale oppervlakte bedraagt circa 1.200 m². Een overzichtstekening van de lokatie vóór saneren is opgenomen in bijlage 1.2.

De bodemsanering heeft plaatsgevonden vanwege de voorgenomen herinrichting van het terrein in relatie tot de aanwezige verontreinigingen in de bodem. Op de lokatie is de aanleg van tuinen voorgenomen.

De bodem van het terrein aan de Leidsestraat 59 te Haarlem is licht tot ernstig verontreinigd met de metalen lood en zink en is licht verontreinigd met kwik, koper en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Tijdens voorgaand bodemonderzoek is in het grondwater een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

De sanering is gebaseerd op het Saneringsonderzoek/-plan voormalige Nassauschool Leidsestraat 59 te Haarlem (projectnummer GH96016, van 13 maart 1997, opgesteld door Groenholland B.V.).

Het saneringsplan is op 26 januari 1998 goedgekeurd door Gedeputeerde Staten (beschikking nummer 98-510470, lokatiecode NH/130/0520). De sanering is uitgevoerd door KWS. De milieukundige begeleiding is uitgevoerd door Groenholland B.V. en BK Ingenieurs- & Milieuadviesbureau B.V.

Het onderhavige rapport bevat een evaluatie van de bodemsanering, die heeft plaatsgevonden op de bovengenoemde lokatie. De locatiegegevens en de verontreinigingssituatie voorafgaand aan de sanering worden beschreven. De voorgenomen doelstellingen ten aanzien van de lokatie, zoals omschreven in het bovengenoemde saneringsplan, worden getoetst en er wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden.

2. Lokatiegegevens

2.1 Algemeen

De onderhavige lokatie heeft de kadastrale aanduiding: gemeente Haarlem, sectie H, nummers 3319, 506 en 509.

De lokatie is gelegen aan de Leidsestraat nummer 59 in de Leidsebuurt van Haarlem, zie voor de topografische ligging bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de lokatie vóór saneren is opgenomen in bijlage 1.2.

Op de lokatie is de aanleg van tuinen voorgenomen. De saneringslokatie betreft het terrein van de voormalige Nassauschool en omvat een totale oppervlakte van circa 1.200 m².

Het terrein wordt ingesloten door de tuinen van de panden aan de Leidsestraat (oneven nummers 61 tot en met 77), de Brouwersstraat (even nummers 66 tot en met 80), de Oranjeboomstraat (even nummers 178 tot en met 192) en de Voorzorgstraat (oneven nummers 43 tot en met 47). Voorafgaand aan de sanering is het schoolgebouw gesloopt. Het schoolterrein is eigendom van de gemeente Haarlem, met uitzondering van een smalle strook (kadastraal bekend gemeente Haarlem, sectie H, nummer 506). Dit deelterrein is gelegen aan de noordgrens van de saneringslokatie en is particulier eigendom.

2.2 Voorgaande onderzoeken en plannen

De hier beschreven verontreinigingssituatie is gebaseerd op de voorgaand uitgevoerde onderzoeken. Deze onderzoeken zijn vermeld in onderstaande tabel.

Tabel 1: Voorgaande bodemonderzoeken

nr.	rapportage
1	'Verkennd bodemonderzoek Nassauschool te Haarlem', projectnummer GH94132, 4 april 1995, Groenholland B.V.
2	'Nader bodemonderzoek Nassauschool te Haarlem', projectnummer GH95170, 15 februari 1996, Groenholland B.V.
3	'Saneringsonderzoek/-plan voormalige Nassauschool Leidsestraat 59 te Haarlem', projectnummer GH96016, 13 maart 1997, Groenholland B.V.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De beschrijving van de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is ontleend aan het *Saneringsonderzoek/-plan voormalige Nassauschool Leidsestraat 59 te Haarlem*.

2.3.1 Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen behorende bij het 'Verkennd bodemonderzoek Nassauschool te Haarlem' (projectnummer GH94132, 4 april 1995, Groenholland B.V.) blijkt dat op het terrein een zandige deklaag aanwezig is, welke is gelegen op een veenpakket met een onbekende dikte. De bovenzijde van het veen bevindt zich op een diepte die varieert van 1,1 tot 1,8 m -mv. Plaatselijk wordt het veen aangetroffen vanaf 2,1 á 2,3 m -mv. De ophooglaag is over het algemeen tot circa 1,0 m -mv licht puinhoudend. Plaatselijk werd het puinhoudend materiaal tot grotere diepten (maximaal 2,4 m - mv) waargenomen.

2.3.2 Geohydrologie

De stroming van het freatische grondwater is sterk afhankelijk van de plaatselijke bodemopbouw en afwatering. Omdat bij de bodemsanering op de lokatie slechts sprake is van een lichte grondwaterverontreiniging met minerale olie is geen onderzoek verricht naar de stroming van het freatisch grondwater op de te saneren lokatie. Vermoedelijk houdt dit verhoogde gehalte verband met de aanwezigheid van humuszuren die voorkomen in de veenlaag.

Het freatisch grondwater bevond zich ten tijde van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek op 0,6 tot 0,8 m - mv.

2.4 Verontreinigingssituatie

Voor een uitgebreide beschrijving van de verontreinigingssituatie wordt verwezen naar de verschillende rapporten genoemd in tabel 1.

Uit de bovenstaande rapporten blijkt dat de zandige bovengrond gemiddeld tot 1,0 m - mv en maximaal tot 1,4 m - mv licht tot ernstig verontreinigd is met lood en zink. De bovengrond is verder licht verontreinigd met kwik, koper en PAK. Het betreft een ophooglaag met een wisselende hoeveelheid bodemvreemd materiaal zoals glas, kooldeeltjes, bakstenen, houtresten, stukjes metaal en sintels. Deze ophooglaag wordt in de gehele Leidsebuurt aangetroffen.

Ten aanzien van de verontreinigingssituatie kan het terrein worden opgesplitst in het terreindeel ten noorden van de voormalige Nassauschool en de overige terreindelen.

Op het deelterrein **ten noorden van de Nassauschool** is zowel voor zink als voor lood sprake van interventiewaarde-overschrijdingen in de bodemlaag van 0,0 m - mv tot 1,0 m - mv en plaatselijk tot 1,4 m - mv. Het volume van de tot boven de interventiewaarde verontreinigde grond is circa 270 m³. Hiermee is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De **overige delen van het terrein** zijn licht tot matig met lood en zink verontreinigd tot een diepte van circa 1,0 m -mv.

In het grondwater is slechts een streefwaarde-overschrijding van minerale olie geconstateerd. Mogelijk houdt dit verhoogde gehalte verband met de aanwezigheid van humuszuren, die voorkomen in de veenlaag waarin de bemonsteringsfilters stonden.

Tijdens de uitgevoerde saneringswerkzaamheden is door de milieukundig begeleider asbesthoudend materiaal in de bodem aangetroffen.

3. Doelstellingen en uitgangspunten

3.1 Algemene doelstellingen en uitgangspunten

Doelstelling van de bodemsanering is het zodanig herstellen van de bodemkwaliteit dat er ook bij een bestemmingswijziging in de toekomst geen gebruiksbeperkingen aan het terrein gesteld hoeven te worden.

3.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden saneringsuitvoering

Bij de uitvoering van de bodemsanering is uitgegaan van de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden:

- 1) Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat de bodemverontreiniging op de lokatie deel uitmaakt van een groter geval (ophooglaag in de Leidsebuurt van Haarlem) en dat op basis van lokatiespecifieke omstandigheden is gekozen voor verwijdering van de eerste meter beneden maaiveld en alle tot boven de interventiewaarde verontreinigde grond binnen de saneringslokatie. In bijlage 1.3 zijn de te bereiken ontgravingsdiepten weergegeven.
- 2) De sanering wordt uitgevoerd conform de door Gedeputeerde Staten van Noord-Holland afgegeven beschikking (beschikking nummer 98-510470 van 26 januari 1998);
- 3) De toekomstige bestemming van de lokatie is *tuin*.
- 4) Uitgangspunt is de verontreinigingssituatie van grond en grondwater, en de bodemopbouw en geohydrologie, zoals deze beschreven worden in de meest recente bodemonderzoeken, zie tabel 1.
- 5) Uitgangspunt is een ontgraving in den droge. De grondwaterstand zal niet door middel van onttrekking verlaagd worden.
- 6) Licht tot matig verontreinigde grond zal zoveel mogelijk ter hergebruik worden aangeboden.
- 7) Indien de grond als *niet-reinigbaar* wordt gekwalificeerd, dient een stortvergunning te worden aangevraagd en zal de verontreinigde grond worden gestort op een geschikte stortlokatie.
- 8) Indien de grond als *reinigbaar* wordt gekwalificeerd, zal de betreffende grondpartij worden aangeboden aan een erkende grondreiniger.
- 9) De saneringslokatie omvat de volgende percelen:
 - gemeente Haarlem, sectie H, nummer 509;
 - gemeente Haarlem, sectie H, nummer 506 (gedeeltelijk);
 - gemeente Haarlem, sectie H, nummer 3319 (gedeeltelijk).
- 10) Het bouwrijp maken van de lokatie, dat wil zeggen sloop van de opstallen en funderingen, het verwijderen van kabels en leidingen, maakt geen deel uit van de saneringswerkzaamheden.

4. Werkwijze Sanering

In de navolgende paragrafen wordt nader ingegaan op de diverse uitvoeringsaspecten van de sanering, waarbij het saneringsplan van de bodemsanering van de lokatie en de voorwaarden gesteld in de beschikking (nummer 98-510470 van 26 januari 1998) als richtinggevend worden beschouwd.

4.1 Uitvoering grondsanering algemeen

De grondsanering op de lokatie is uitgevoerd in de periode van 23 juni 1998 tot en met 9 september 1998. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door KWS. De milieukundige begeleiding is tot 26 juni 1998 in handen geweest van Groenholland B.V. Na 26 juni 1998 is de milieukundige begeleiding van het werk aan BK Ingenieurs- & Milieuadviesbureau B.V. overgedragen.

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden is de Nassauschool inclusief funderingen gesloopt en is de lokatie vrijgemaakt van kabels en leidingen.

De saneringswerkzaamheden kunnen als volgt worden samengevat:

- Voorbereidende werkzaamheden;
- Inrichten werkterrein;
- Ontgraven van de grond;
- Beoordelen kwaliteit grondpartijen op toepasbaarheid;
- Opladen en afvoeren van verontreinigde grond;
- Aanvullen van de ontgraving.

De geraamde ontgraving is aangegeven in bijlage 1.3. Dit is ook de werkelijk behaalde ontgraving. Hierbij is onderscheid gemaakt in drie partijen af te voeren grond:

1. Schoteroog: de licht tot matig verontreinigde grond, die voor hergebruik geschikt is.
2. HWZ: de ernstige verontreinigde grond, die reinigbaar is.
3. Nauerna: grond, verontreinigd met asbesthoudend materiaal.

Na het ontgraven van de lokatie is een leeflaag van schone grond aangebracht (minimaal 1,0 m dik). Tussen de schone aanvulgrond en de oorspronkelijke bodem is geen signaleringsdoek aangebracht, omdat de textuur zodanig afwijkt dat het verschil in materiaal duidelijk is.

4.2 Ontgraven verontreinigde grond

De te bereiken ontgravingsgrenzen en de situering van de ontgraving in het terrein zijn weergegeven in bijlage 1.3.

Op 25 juni 1998 zijn de saneringswerkzaamheden stilgelegd wegens het aantreffen van asbesthoudende materialen. In overleg met alle betrokkenen is besloten een milieukundige in het bezit van het diploma DTA op het werk te plaatsen. Aan het takenpakket van de milieukundige is het signaleren van asbesthoudende materialen en het signaleren van blootstellingsrisico's toegevoegd. De grond, verontreinigd met asbesthoudend materiaal, is separaat afgevoerd naar de stortplaats Nauerna (N.V. Afvalzorg). De werkzaamheden zijn hervat op 26 juni 1998.

Het werk heeft stilgelegen in verband met 'bouwwak' van 27 juli 1998 tot en met 14 augustus 1998

Tot 26 juni 1998 is de milieukundige begeleiding op het werk in handen geweest van Groenholland B.V. Vanaf 26 juni 1998 is de milieukundige begeleiding overgedragen aan BK Ingenieurs- & Milieuadviesbureau B.V. Ten tijde van de overdracht was aan de noordzijde van het terrein een strook van 10 × 38 m reeds op einddiepte gebracht. Na de sloop van een schuur is op 9 september 1998 het laatste deel van de saneringswerkzaamheden uitgevoerd. Het betreft een strook van circa 12 m lengte en gemiddeld 5 m breedte aan de zuidzijde van het terrein.

4.3 Afwijkingen in verontreinigingssituatie

De milieukundig begeleider heeft een aantal afwijkingen ten opzichte van de in het saneringsplan vastgestelde verontreinigingssituatie geconstateerd. Deze afwijkingen zijn:

1. het aantreffen van asbesthoudend materiaal in grond;
2. het aantreffen van een verontreiniging met minerale olie en teerachtig materiaal in de uiterst noordwestelijke hoek van het terrein.

Asbesthoudend materiaal in grond

Naar aanleiding van het aangetroffen asbesthoudend materiaal in grond is een milieukundig begeleider in bezit van het diploma DTA op het werk ingezet. Het asbesthoudend materiaal is aangetroffen in de noordoostelijke terreinhoek. Op basis van zintuiglijke waarneming wordt ingeschat dat het asbestcement-platen betreft (vermoedelijk 20% à 30% chrysotiel). Controle op de ontgraving van met asbest verontreinigde grond is geschiedde op basis van visuele inspectie.

Minerale olie en teer in grond

Op basis van zintuiglijke waarneming van de milieukundig begeleider is het monster M1 genomen van de met minerale olie en teer verontreinigde grond. Het monster M1 is genomen aan de noordwestzijde van het terrein (zie bijlage 2). Het monster M1 is ter analyse aangeboden bij het laboratorium van OMEGAM te Amsterdam. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3 (MOCOOS 84569).

Uit deze analyseresultaten blijkt onder andere ernstig verhoogde gehalten minerale olie en PAK. Op basis van dit analyseresultaat is deze grond afgegraven en ter reiniging aangeboden bij HWZ Milieu B.V. Het afgraven van de met minerale olie en PAK verontreinigde grond heeft plaats gevonden op basis van zintuiglijke waarneming. Zintuiglijk is een restverontreiniging met minerale olie aan de noordzijde van het terrein vastgesteld.

4.4 Controlebemonsteringen

Na het aanvullen van de ontgraving zijn controlemonsters genomen, zie bijlage 2. De controlebemonsteringen hebben plaatsgevonden na het aanvullen van de ontgraving, omdat de grondwaterstand direct na ontgraven zich boven de putbodem bevond. De genomen controlemonsters zijn afkomstig van de oorspronkelijke bodem, zie bijlage 2. De oorspronkelijke bodem bevindt zich op een variabele diepte ten opzichte van het maaiveld. Uit deze controlemonsters zijn acht controlemengmonsters samengesteld. Het doel van deze controlebemonstering is de verontreinigingssituatie op en om de saneringslokatie vast te leggen. De controlemonsters zijn geanalyseerd door het laboratorium van Omegam te Amsterdam. Het aanvulzand is in deze controlebemonstering buiten beschouwing gelaten.

In tabel 2 zijn de uitgevoerde controlebemonstering en de analyseresultaten samengevat. De volledige analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3 (analyserapporten MOCOOS 89323, MOCOOS 86318 en het eerder genoemde MOCOOS 84569).

Tabel 2: Controlebemonstering

monstercode	gehalte lood in grond (mg/kg d.s.)	gehalte zink in grond (mg/kg d.s.)
MM1=1.1+1.2+2.1+2.2+3.1+3.2	140 >S	76 >S
MM2=4.1+4.2+5.1+5.2	140 >S	80 >S
MM3=6.1+6.2+7.1+7.2+8.1+8.2+9.1+9.2	420 >I	1100 >I
MM4=10.1+10.2+11.1+11.2+12.1+12.2	150 >S	150 >S
MM5=20.1+21.1+22.1	90 >S	72 >S
MM6=23.1+24.1+25.1	120 >S	210 >S
MM7=26.1+27.1+28.1+29.1	59 <S	49 <S
MM8=30.1+31.1+32.1	62 <S	44 <S
B9/9	99 >S	42 <S
W9/9	290 >T	150 >S

Toelichting:

- <S : gehalte kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- >S : het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde, het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
- >T : het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- >I : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Na de sloop van een schuur is op 9 september 1998 het laatste deel van de saneringswerkzaamheden uitgevoerd. Aansluitend zijn de putbodem en putwanden ter controle bemonsterd. Uit deze controlebemonsteringen blijkt een licht tot matig verhoogd gehalte lood en een licht verhoogd gehalte zink aanwezig te zijn.

Uit de controlebemonsteringen blijkt ter plaatse van de omliggende percelen aan de noordzijde van de saneringslokatie een restverontreiniging met lood en zink in gehalten boven de interventiewaarde aanwezig te zijn. Op basis van het saneringsplan werd deze restverontreiniging verwacht. Het betreft immers een deelsanering van een groter geval (ophooglaag in de Leidsebuurt van Haarlem).

Op basis van een visuele inspectie wordt gesteld, dat de lokatie vrij is van asbesthoudende materialen.

4.5 Afgevoerde hoeveelheden verontreinigde grond

De afgegraven grond is in drie partijen afgevoerd, zie tabel 3.

Tabel 3: Afgevoerde grond

Afvalstroomnummer	afvoerbestemming	omschrijving	hoeveelheid
070448980154	reinigingsinstallatie HWZ Milieu B.V. te Amsterdam	reingbare grond (ernstig verontreinigd)	362,44 ton
073928000845	stortplaats Schoteroog te Haarlem	categorie II-grond (licht tot matig verontreinigd)	1115,62 ton
072568070740	stortplaats Nauerna te Assendelft	niet-reinigbare grond (verontreinigd met asbesthoudend materiaal)	80,26 ton
Totaal			1558,32 ton

De administratie van de grondafvoer is gevoerd door de opzichter van het bureau Realisatie van de gemeente Haarlem. Een overzicht van de afgevoerde grond is opgenomen in bijlage 4.

5. Veiligheid en gezondheid

5.1 Verwachte gevaren op de locatie

Bij het werken met verontreinigde grond kunnen de verontreinigingen een gevaar voor de veiligheid en gezondheid inhouden.

Het betreft met name:

- blootstelling aan stoffen die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid;
- stank-/stofoverlast.

Om tijdens een bodemsanering veilig te kunnen werken zijn, afhankelijk van de aard en de mate van verontreiniging, door de Arbeidsinspectie risicoklassen opgesteld met verschillende te treffen maatregelen (voormalige publikatie P174: Werken met verontreinigde grond, Arbeidsinspectie, 1993). Op basis van het gehalte PAK is het werk ingedeeld in de veiligheidsklasse 2T. Het werk is uitgevoerd conform het V&G-plan uitvoeringsfase van KWS (documentnummer HA806, d.d. 25 mei 1998) en het saneringsdraaiboek van KWS (documentnummer SAN 98-05, d.d. 17 juni 1998).

5.2 Veiligheid en gezondheid tijdens saneringsuitvoering

Deze paragraaf betreft de verwachte gevaren met betrekking tot het werken met verontreinigde grond.

Tijdens de saneringsuitvoering hebben zich geen calamiteiten, gevaarlijke of oncontroleerbare situaties voorgedaan noch is er sprake geweest van geluidshinder. Daar de betreffende verontreinigingen niet vluchtig zijn, zijn tijdens de sanering geen gas/dampmetingen verricht.

Vanwege het aantreffen van asbesthoudend materiaal is het werk op 25 juni 1998 stilgelegd. Het werk is weer opgestart op 26 juni 1998 nadat een milieukundig begeleider in bezit van het diploma DTA op het werk is ingezet. In verband met 'Bouwvak' heeft het werk stilgelegen van 27 juli 1998 tot en met 14 augustus 1998.

De sanering is uitgevoerd tussen 7.00 en 16.00 uur met minimale inzet van materieel.

5.3 Veiligheid en gezondheid t.a.v. werken met asbesthoudend materiaal

Na het aantreffen van asbesthoudend materiaal is het werk stilgelegd. In overleg met alle betrokken partijen is besloten een milieukundige in bezit van het diploma DTA op het werk in te zetten. De taken van de DTA (deskundig toezichthouder asbestsloop) bij dit werk waren het signaleren van asbesthoudend materiaal en het signaleren van blootstellingsrisico's. Hoewel een deconunit en maskers paraat zijn gehouden, was er geen aanleiding gebruik te maken van deze voorzieningen.

6. Vergunningen en regels

Ten behoeve van de sanering zijn een aantal vergunningsaanvragen en meldingen gedaan. Hieronder volgt een opsomming van de vergunning(en) en meldingen voor de lokatie Leidsestraat 59 te Haarlem.

- De beschikking van de Gedeputeerde Staten van Noord-Holland met kenmerk nummer 98-510470 van 26 januari 1998.
- Indienen van omschrijvingsformulier bedrijfsafvalstoffen (BA-formulier) in het kader van de provinciale milieuverordening (PMV) voor de afvoer van verontreinigde grond. Het één en ander is geschied onder verantwoording van de Gemeente Haarlem, Sector Stadsbeheer.
- De verontreinigde grond moet door het SCG of een erkende grondreiniger worden beoordeeld op reinigbaarheid. Op basis van dit oordeel wordt de grond gereinigd of gestort.

7. Toetsing en Nazorg

7.1 Toetsing

1. Als uitgangspunt is gehanteerd dat de bodemverontreiniging op de lokatie deel uitmaakt van een groter geval (ophooglaag in de Leidsebuurt van Haarlem). Dit beeld wordt bevestigd door de controlemengmonsters MM1, MM2, MM3 en MM4. De eerste meter beneden maaiveld en alle tot boven de interventiewaarde verontreinigde grond binnen de saneringslokatie is verwijderd.
2. De toekomstige bestemming van de lokatie is *tuin*. De lokatie kan na de uitgevoerde saneringswerkzaamheden als tuin gebruikt worden.
3. Als uitgangspunt is gehanteerd de verontreinigingssituatie van grond en grondwater, en de bodemopbouw en geohydrologie, zoals deze beschreven worden in de meest recente bodemonderzoeken, zie tabel 1. Afwijkingen ten opzichte van de vastgelegde verontreinigingssituatie zijn het aantreffen van asbesthoudend materiaal in de bodem en het aantreffen van een verontreiniging met minerale olie en teerachtig materiaal in de bodem. De verontreinigingen met asbesthoudend materiaal is met de uitgevoerde werkzaamheden weggenomen. Zintuiglijk is een restverontreiniging met minerale olie en PAK vastgesteld aan de noordzijde van het terrein.
4. Als uitgangspunt is gehanteerd een ontgraving in den droge. De grondwaterstand is niet door middel van onttrekking verlaagd.
5. Licht tot matig verontreinigde grond is ter hergebruik afgevoerd naar de lokatie Schoteroog van N.V. Afvalzorg.
6. Grond verontreinigd met asbesthoudend materiaal is afgevoerd naar de stortplaats Nauerna van N.V. Afvalzorg.
7. Ernstig verontreinigde grond is ter reiniging aangeboden aan HWZ Milieu B.V. te Amsterdam.
8. Op de saneringslokatie is een leeflaag met een dikte van (minimaal) 1,0 m aangebracht.

Aan de doelstelling van de sanering en de uitgangspunten is geheel voldaan.

7.2 Nazorg

Met de uitgevoerde sanering zijn de interventiewaarde-overschrijdingen voor lood en zink binnen de locatiegrenzen weggenomen. Hiermee zijn eventuele actuele risico's voor de volksgezondheid weggenomen.

De ontgraving is aangevuld met een leeflaag schone grond (minimale dikte 1,0 m). De grondwaterstand bevindt zich in de leeflaag. Contactmogelijkheden met de onderliggende bodem zijn daarom vrijwel afwezig.

Er is geen sprake van mobiele verontreiniging, zodat ook verspreidingsrisico's ontbreken.

Nazorg wordt niet noodzakelijk geacht.

8. Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Haarlem is een bodemsanering uitgevoerd op de lokatie die bekend staat onder de naam:

Leidsestraat 59 te Haarlem.

De saneringslokatie betreft het terrein van de voormalige Nassauschool, met een totale oppervlakte van circa 1.200 m².

De bodem van het terrein aan de Leidsestraat 59 te Haarlem is licht tot ernstig verontreinigd met de metalen lood en zink en is licht verontreinigd met kwik, koper en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Tijdens voorgaand bodemonderzoek is in het grondwater een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

De sanering is gebaseerd op het *Saneringsonderzoek/-plan voormalige Nassauschool Leidsestraat 59 te Haarlem* (projectnummer GH96016, van 13 maart 1997, opgesteld door Groenholland B.V.).

Het saneringsplan is op 26 januari 1998 goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Noord-Holland (beschikking nummer 98-510470, lokatiecode NH/130/0520). De sanering is uitgevoerd door KWS. De milieukundige begeleiding is uitgevoerd door Groenholland B.V. en BK Ingenieurs- & Milieuadviesbureau B.V.

In totaal is 1558,32 ton grond in drie partijen afgevoerd.

De saneringsdoelstelling is behaald. De saneringswerkzaamheden zijn conform het saneringsplan en de beschikking uitgevoerd. Echter, de aangetroffen verontreinigingssituatie wijkt af van de aangetroffen verontreinigingssituatie. Nazorg wordt niet noodzakelijk geacht.

Bijlagen

Bijlage 1:

Ligging lokatie



Mandenmakerstraat 10
 991 JG Velsersbroek
 Postbus 2111
 990 AC Velsersbroek

Leidsestraat 59 te Haarlem

Bijlage 11

Topografische ligging

Odrachtgever

Gemeente Haarlem

Schaal 1:25000

Getekend TK

Gecontroleerd CM

Formaat A4

Datum 05-11-1998

Datum

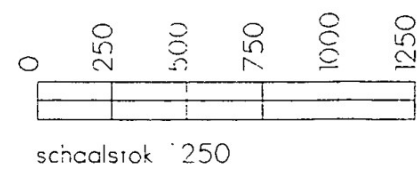
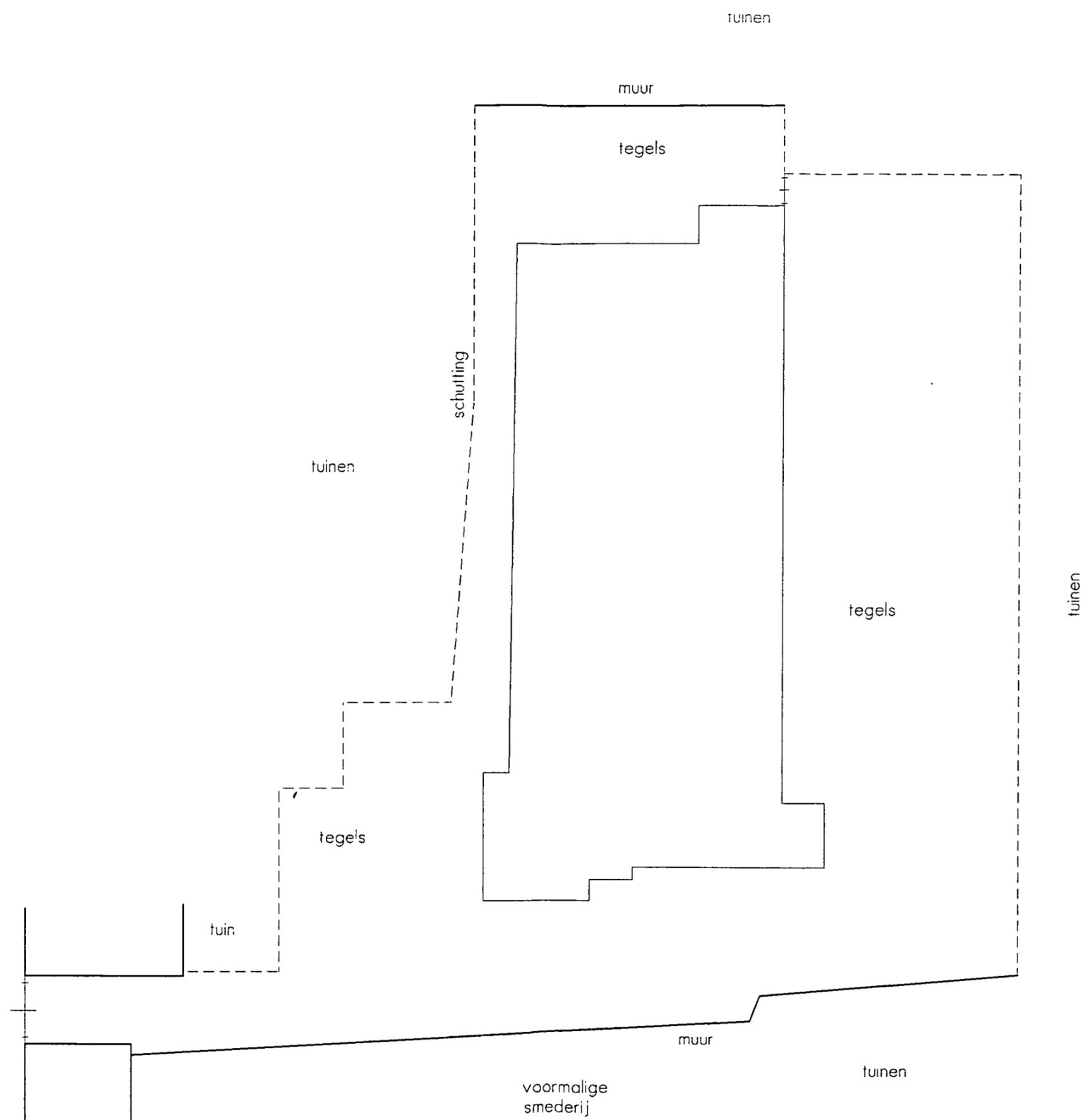
10-11-98

Tel 023 - 5 38 46 46

Fax 023 - 5 39 34 25

M982072

Leidsestraat



bk
INGENIEURS
VELSERBROEK
Mandenmakerstraat 10
1991 JG Velsersbroek
Postbus 2111
1990 AC Velsersbroek

Leidsestraat 59 te Haarlem

Bijlage 1.2

Overzichtstekening voor saneren

Schaal 1:250

Formaat A3

Getekend TK

Datum 05-11-1998

Gecontroleerd

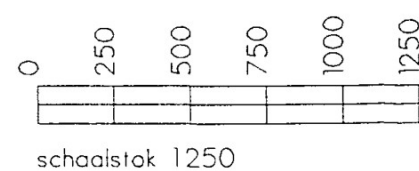
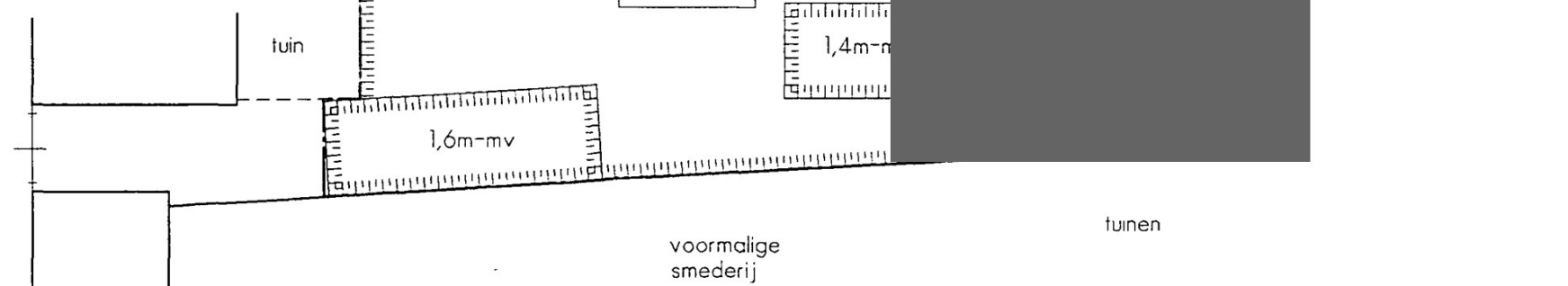
Datum 10-11-98


Tel. 023 - 5 38 46 46

Fax. 023 - 5 39 34 25

M982072

Leidsestraat

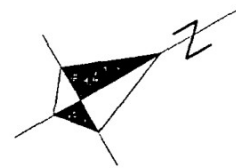
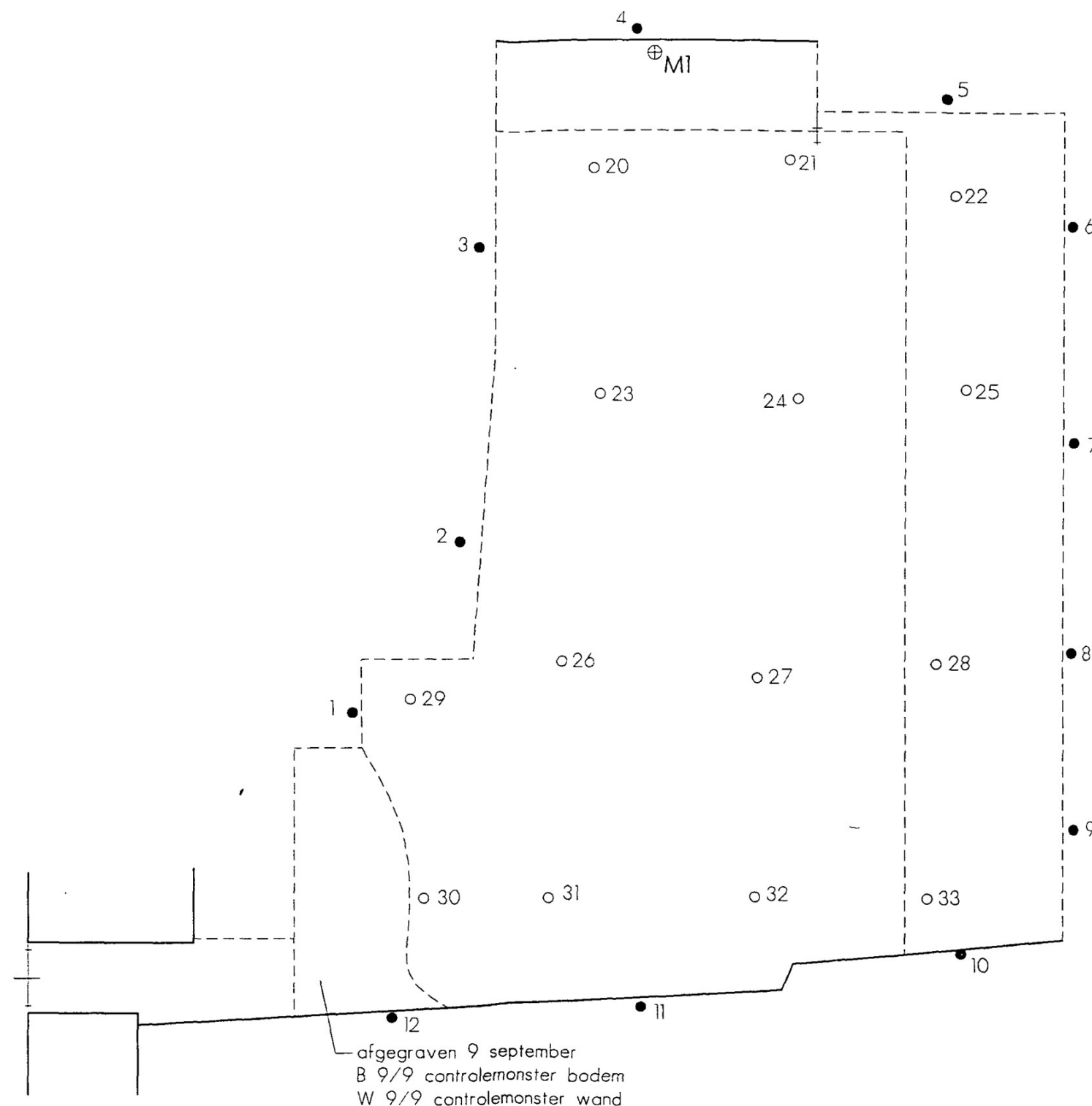


 INGENIEURS VELSERBROEK Mandenmakerstraat 10 1991 JG Velsersbroek Postbus 2111 1990 AC Velsersbroek	Leidsestraat 59 te Haarlem			
	Bijlage 13		Opdrachtgever	
	Geraamde ontgravingsdiepten		Gemeente Haarlem	
	Schaal 1:250	Getekend TK	Gecontroleerd CM	
Formaat A3	Datum 16-11-1998	Datum 02-2-2000		
Tel. 023 - 5 38 46 46		Fax 023 - 5 39 34 25		M98.2072

Bijlage 2:

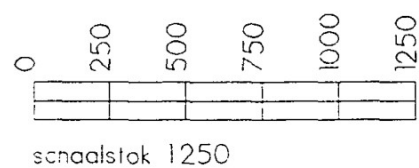
Overzicht controlebemonsteringen

Leidsestraat



LEGENDA

- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 0,5 m-putbodem



bk INGENIEURS VELSERBROEK Mandenmakerstraat 10 1991 Postbus 2111 1990 AC Velsersbroek				Leidsestraat 59 te Haarlem			
Bijlage 2 Overzicht controlebemonstering				Opdrachtgever Gemeente Haarlem			
Schaal 1:250 Formaat A3		Getekend WVA Datum 16-11-1998		Gecontroleerd <i>CM</i> Datum <i>02-2-2000</i>			
Tel: 023 - 5 38 46 46				Fax: 023 - 5 39 34 25			
M982072							

Bijlage 3:
Analyseresultaten

**OMEGAM**

Analytisch-Chemisch Laboratorium

H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam

Tel. 020 612 1111 Fax 020 612 1112



Tabel : 1 van 4

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : MOCOOS 86318
 Project omschrijving : LEIDSESTR 59 HAARLEM M98.2072
 Bemonsterd door : B.K. Ingenieursbureau

Ontvangstdatum	:	24/07/98	24/07/98	24/07/98
Monstercode	:	MM1=1.1+1.2+ 2.1+2.2+3.1+ 3.2	MM2= 4.1+4.2+ 5.1+5.2	MM3=6.1+6.2+ 7.1+7.2+8.1+ 8.2+9.1+9.2
Referentienummer	:	3081493	3081494	3081497

Diverse parameters in grond

Q droogrest	%	75,1	81,5	80,5
Q org.stof(gloeiverlies)	%	6,4	3,6	7,8
Q lutumgehalte pipetmt	% (m/m)	2,5	7,0	<0,1

Gehalte aan metalen in grond

Q lood	mg/kg ds	140	2,4S	140	2,3S	420	1,1I
Q zink	mg/kg ds	76	1,1S	80	1S	1100	3,2I
Opmerking		****		****		****	

Ontvangstdatum	:	24/07/98	24/07/98	24/07/98
Monstercode	:	MM5= 20.1+ 21.1+22.1	MM6=23.1+24.1+ 25.1	MM7=26.1+27.1+ 28.1+29.1
Referentienummer	:	3081498	3081499	3081500

Diverse parameters in grond

Q droogrest	%	69,2	67,9	70,5
Q org.stof(gloeiverlies)	%	7,6	8,8	6,7
Q lutumgehalte pipetmt	% (m/m)	1,6	1,9	3,4

Gehalte aan metalen in grond

Q lood	mg/kg ds	90	1,5S	120	2S	59	<S
Q zink	mg/kg ds	72	1,1S	210	3S	49	<S
Opmerking		****		****		****	

- **** : Zie voor opmerking(en) de laatste tabel(len) van deze rapportage.
 : Het voorblad bij deze tabel vormt een integraal onderdeel van dit certificaat
 : De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB geaccrediteerd.

Validatie : 030111.1

**OMEGAM**

Analytisch-Chemisch Laboratorium

H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam

Tel. 020-6121111 Fax 020-6121112



Tabel : 2 van 4

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : MOCOOS 86318
Project omschrijving : LEIDSESTR 59 HAARLEM M98.2072
Bemonsterd door : B.K. Ingenieursbureau

Ontvangstdatum	:	24/07/98	27/07/98
Monstercode	:	MM8= 30.1+ 31.1+32.1+ 33.1	MM4=10.1+10.2+ 11.1+11.2+ 12.1+12.2
Referentienummer	:	3081501	3180009

Diverse parameters in grond

Q droogrest	%	70,4	81,6
Q org.stof(glucoseverlies)	%	7,2	3,3
Q lutumgehalte pipetmt	% (m/m)	2,9	3,0

Gehalte aan metalen in grond

Q lood	mg/kg ds	62	1S	150	2,7S
Q zink	mg/kg ds	44	<S	150	2,3S
Opmerking		****		****	

**** : Zie voor opmerking(en) de laatste tabel(len) van deze rapportage.
: Het voorblad bij deze tabel vormt een integraal onderdeel van dit certificaat
: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB geaccrediteerd.

**OMEGAM**

Analytisch-Chemisch Laboratorium

H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam

Tel. 020-612 1111 Fax 020-612 1112



Tabel : 3 van 4

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : MOCOOS 86318
Project omschrijving : LEIDSESTR 59 HAARLEM M98.2072
Bemonsterd door : B.K. Ingenieursbureau

Opmerking algemeen

De toetsing is gebaseerd op de circulaire INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING van 9 mei 1994 /Nr. DBO/07494013 en 15 augustus 1997 /Nr. DBO/97113605 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem/Afdeling Waterbodems en kwaliteit.

Verklaring S -> streefwaarde
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
I -> interventiewaarde

>> S betekent >=100 en < 1000 streefwaarde
>>>S betekent >=1000 streefwaarde

Ontvangstdatum : 24/07/98
monstercode : MM1=1.1+1.2+2.1+2.2+3.1+3.2
referentienummer : 3081493

opmerkingen

opmerking bij het monster : De toetsing "Samenstellingswaarde schone grond" is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte.

Ontvangstdatum : 24/07/98
monstercode : MM2= 4.1+4.2+5.1+5.2
referentienummer : 3081494

opmerkingen

opmerking bij het monster : De toetsing "Samenstellingswaarde schone grond" is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte.

Ontvangstdatum : 24/07/98
monstercode : MM3=6.1+6.2+7.1+7.2+8.1+8.2+9.1+9.2
referentienummer : 3081497

opmerkingen

opmerking bij het monster : De toetsing "Samenstellingswaarde schone grond" is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte.

**OMEGAM**

Analytisch-Chemisch Laboratorium
H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam
Tel. 020-6111111 Fax 0205976777



Tabel : 4 van 4

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : MOCOOS 86318
Project omschrijving : LEIDSESTR 59 HAARLEM M98.2072
Bemonsterd door : B.K. Ingenieursbureau

Ontvangstdatum : 24/07/98
monstercode : MM5= 20.1+21.1+22.1
referentienummer : 3081498

opmerkingen

opmerking bij het monster : De toetsing "Samenstellingswaarde schone grond" is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte.

Ontvangstdatum : 24/07/98
monstercode : MM6=23.1+24.1+25.1
referentienummer : 3081499

opmerkingen

opmerking bij het monster : De toetsing "Samenstellingswaarde schone grond" is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte.

Ontvangstdatum : 24/07/98
monstercode : MM7=26.1+27.1+28.1+29.1
referentienummer : 3081500

opmerkingen

opmerking bij het monster : De toetsing "Samenstellingswaarde schone grond" is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte.

Ontvangstdatum : 24/07/98
monstercode : MM8= 30.1+31.1+32.1+33.1
referentienummer : 3081501

opmerkingen

opmerking bij het monster : De toetsing "Samenstellingswaarde schone grond" is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte.

Ontvangstdatum : 27/07/98
monstercode : MM4=10.1+10.2+11.1+11.2+12.1+12.2
referentienummer : 3180009

opmerkingen

opmerking bij het monster : De toetsing "Samenstellingswaarde schone grond" is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte.

Validatie : 03-11-1998

**OMEGAM**

Analytisch-Chemisch Laboratorium
H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam
Tel. 020 612 1111 Fax 020 612 1112



Tabel : 1 van 2

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : MOCOOS 89323
Project omschrijving : LEIDSESTR 59 HAARLEM M98.2072
Bemonsterd door : B.K. Ingenieursbureau

Ontvangstdatum	:	10/09/98	10/09/98
Monstercode	:	B 9/9	W 9/9
Referentienummer	:	3781669	3781670

Diverse parameters in grond

Q droogrest	%	60,4	74,0
Q org.stof(gloeiverlies)	%	11,7	7,7
Q lutumgehalte pipetmt	% (m/m)	1,0	1,0

Gehalte aan metalen in grond

Q lood	mg/kg ds	99	1,6S	290	1,3T
Q zink	mg/kg ds	42	<S	150	2,2S
Opmerking		****		****	

**** : Zie voor opmerking(en) de laatste tabel(len) van deze rapportage.
: Het voorblad bij deze tabel vormt een integraal onderdeel van dit certificaat
: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB geaccrediteerd.

**OMEGAM**

Analytisch-Chemisch Laboratorium
H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam
Tel. 020 612 1111 Fax 020 612 1112



Tabel: 1 van 1

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : MOCOOS 84569
Project omschrijving : LEIDSESTR. 59
Bemonsterd door : B.K. Ingenieursbureau

Ontvangstdatum : 02/07/98
Monstercode : M1
Referentienummer : 2781183

Diverse parameters in grond

Q droogrest	%	66,5
Q org.stof(gloeiverlies)	%	14,4
Q lutumgehalte pipetmt	% (m/m)	2,5
Q minerale olie	mg/kg ds	1900
Q extr. org. halogeen	mg/kg ds	0,3

Gehalte aan metalen in grond

Q arseen	mg/kg ds	8,7
Q cadmium	mg/kg ds	0,7
Q chroom	mg/kg ds	13
Q koper	mg/kg ds	44
Q kwik	mg/kg ds	0,64
Q lood	mg/kg ds	820
Q nikkel	mg/kg ds	10
Q zink	mg/kg ds	330

Gehalte aan polycyclische koolwaterstoffen in grond

Q naftaleen	mg/kg ds	4,1
Q acenaftyieen	mg/kg ds	<0,19
Q acenafteen	mg/kg ds	28
Q fluoreen	mg/kg ds	27
Q fenanthreen	mg/kg ds	80
Q anthraceen	mg/kg ds	20
Q fluorantheen*#	mg/kg ds	46
Q pyreen	mg/kg ds	37
Q benz(a)anthraceen#	mg/kg ds	11
Q chryseen#	mg/kg ds	9,9
Q benzo(b)fluorantheen*	mg/kg ds	10
Q benzo(k)fluorantheen*#	mg/kg ds	5,0
Q benzo(a)pyreen*#	mg/kg ds	13
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	1,2
Q benzo(ghi)peryleen*#	mg/kg ds	8,2
Q indeno(1,2,3cd)pyreen*#	mg/kg ds	7,3

som epa pak	mg/kg ds	310
som van 10 PAK's	mg/kg ds	200
som borneff pak	mg/kg ds	90
som бага pak	mg/kg ds	100

*) BORNEFF reeks

#) Besluit aanwijzing gevaarlijke afvalstoffen

n.b. : Indien alle verbindingen niet aantoonbaar, is de sommatie gebaseerd op de helft van de detectiegrens.
: Het voorblad bij deze tabel vormt een integraal onderdeel van dit certificaat
: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB geaccrediteerd.

Validatie 1007981406 1



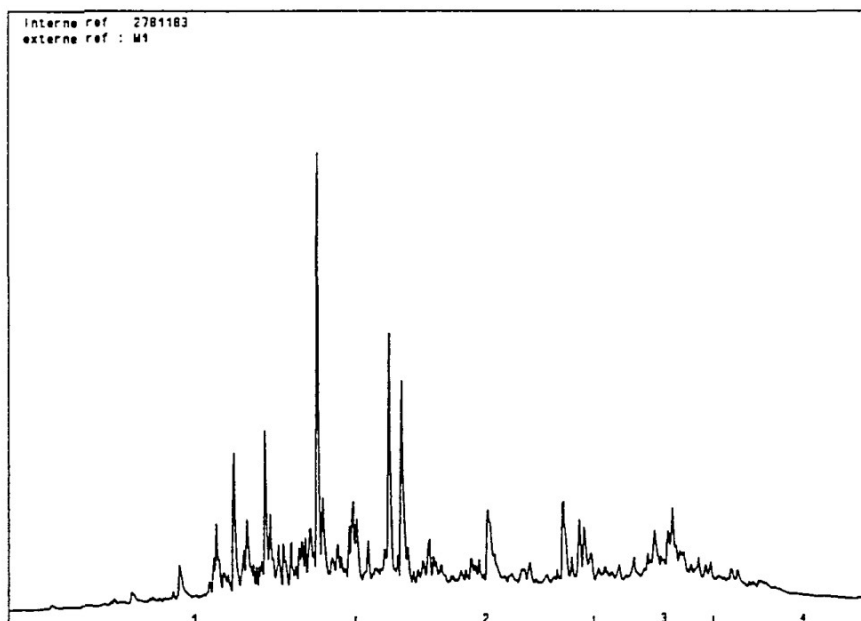
OMEGAM

Analytisch-Chemisch Laboratorium
H.C.E. Wenzkebachweg 120 1096 AR Amsterdam
Telefoon : 020-5976.666 Telefax : 020-5976.777



OLIE-ONDERZOEK VAN MONSTER : 84569-2781183 (grond, zonder clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



————> olie-
fractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- 1) c10 tot c19 : 40 %
- 2) c19 tot c29 : 40 %
- 3) c29 tot c35 : 17 %
- 4) c35 t/m c40 : 4 %

Totaal minerale olie gehalte : 1900 (mg/kg d.s.)

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie afgeleid van NEN 5733.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733.
Voorbewerking water : Hexaanextractie afgeleid van NVN 6678.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

Bij grondmonsters is als optie clean-up mogelijk :

Florisil clean-up : Florisil wordt aan monsterextract toegevoegd en geschud.
Veen clean-up : Monsterextract wordt over florisil kolom geleid en ingedampt tot ongeveer 1 ml.
(Watermonsters en monsters AP04 ondergaan altijd florisil clean-up).

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

*) Zie voor de eigen referentiecode bijgaande resultaattabellen.
Ingeschreven in het STERLAB register voor laboratoria onder nr. L086 voor de gebieden zoals nader omschreven in de erkenning.



OMEGAM

Analytisch-Chemisch Laboratorium
H.C.E. Wenckebachweg 120 1096 AR Amsterdam
Telefoon 020-5976.666 Telefax 020-5976.777



BIJLAGE : EXTRA INFORMATIE

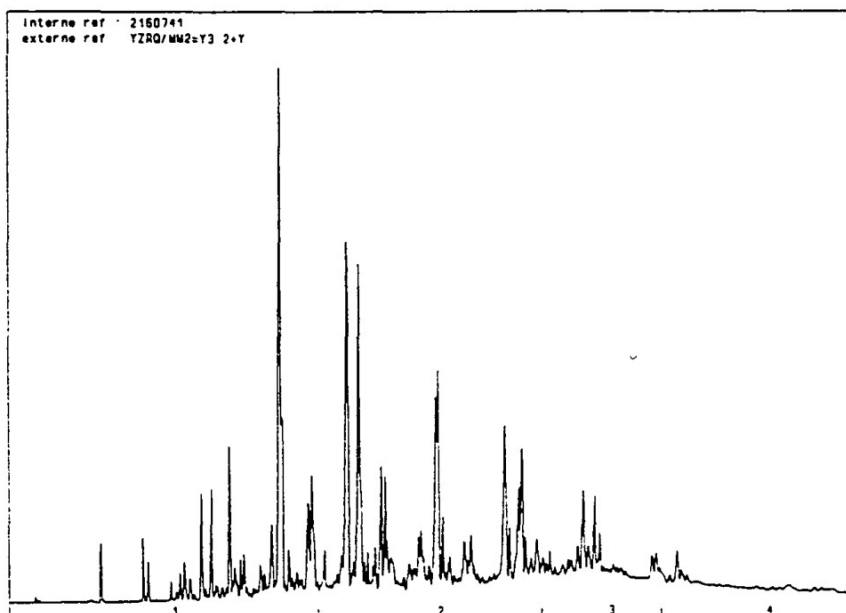
**LET OP: IN HET OLIECHROMATOGRAM VAN DE VOLGENDE MONSTERS
IS EEN BELANGRIJKE BIJDRAGE VAN POLYCYCLISCHE AROMATEN AANWEZIG !**

Monsters: _____

N.B.: Door de definitie van "minerale olie" kunnen PAK-verbindingen een onderdeel van het minerale olie getal vormen. De bijdrage van de PAK-verbindingen aan het oliegehalte bedraagt circa 5 tot 8 maal de "SOM PAK-10" (PAK-VROM).

OLIE-ONDERZOEK VAN MONSTER : Voorbeeld chromatogram PAK-verontreiniging

OLIECHROMATOGRAM



—————> olie-
fractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	c10 tot c19	: 26 %
2)	c19 tot c29	: 51 %
3)	c29 tot c35	: 18 %
4)	c35 t/m c40	: 4 %

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	Extractie volgens VPP C85-19.
Voorbewerking water	NEN 6675, freon extract ingedampt tot 1 ml.
Florisil clean-up	Florisil wordt aan monsterextract toegevoegd en geschud
leen clean-up	Monster wordt door florisil kolom geleid en ingedampt tot ongeveer 1 ml.
Analyse	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	Raadgee voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

*) Die voor de eigen referentiecode bijgaande resultaatcode-125.
Ingeschreven in het STERLAB register voor laboratoria onder nr. L086 voor de gebieden zoals nader omschreven in de erkenning



OMEGAM

Analytisch-Chemisch Laboratorium

H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam

Tel. 020 612 1111 Fax 020 612 1112



Tabel : 2 van 2

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : MOCOOS 89323
Project omschrijving : LEIDSESTR 59 HAARLEM M98.2072
Bemonsterd door : B.K. Ingenieursbureau

Opmerking algemeen

De toetsing is gebaseerd op de circulaire INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING van 9 mei 1994 /Nr. DBO/07494013 en 15 augustus 1997 /Nr. DBO/97113605 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem/Afdeling Waterbodems en kwaliteit.

Verklaring S -> streefwaarde
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
I -> interventiewaarde

>> S betekent ≥ 100 en < 1000 streefwaarde

>>>S betekent ≥ 1000 streefwaarde

Ontvangstdatum : 10/09/98
monstercode : B 9/9
referentienummer : 3781669

opmerkingen

opmerking bij het monster : De toetsing "Samenstellingswaarde schone grond" is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte.

Ontvangstdatum : 10/09/98
monstercode : W 9/9
referentienummer : 3781670

opmerkingen

opmerking bij het monster : De toetsing "Samenstellingswaarde schone grond" is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte.

Bijlage 4:

Overzicht afgevoerde grond

Registratie grondafvoer

Tabel 1: Verzamelstaat grondafvoergegevens totalen per dag

datum	afvalstroom- nummer	Kwaliteit grond	Afvoer- bestemming	netto gewicht (kg)
22-06-1998	0725 [REDACTED]	niet-reinigbare grond	stortplaats Nauema Assendelft	te 45.540
23-06-1998	0725 [REDACTED]	niet-reinigbare grond	stortplaats Nauema Assendelft	te 151.560
24-06-1998	072568070740	niet-reinigbare grond	stortplaats Nauema Assendelft	te 44.080
25-06-1998	0725 [REDACTED]	niet-reinigbare grond	stortplaats Nauema Assendelft	te 49.100
03-07-1998	072568070740	niet-reinigbare grond	stortplaats Nauema Assendelft	te 6.640
09-09-1998	0725 [REDACTED]	niet-reinigbare grond	stortplaats Nauema Assendelft	te 65.520
	subtotaal			369.080
24-06-1998	0739 [REDACTED]	categorie II-grond	stortplaats Schoteroog Haarlem	te 109.220
25-06-1998	0739 [REDACTED]	categorie II-grond	stortplaats Schoteroog Haarlem	te 25.060
26-06-1998	0739 [REDACTED]	categorie II-grond	stortplaats Schoteroog Haarlem	te 69.640
29-06-1998	0739 [REDACTED]	categorie II-grond	stortplaats Schoteroog Haarlem	te 216.120
30-06-1998	0739 [REDACTED]	categorie II-grond	stortplaats Schoteroog Haarlem	te 191.200
01-07-1998	0739 [REDACTED]	categorie II-grond	stortplaats Schoteroog Haarlem	te 192.420
02-07-1998	0739 [REDACTED]	categorie II-grond	stortplaats Schoteroog Haarlem	te 152.700
03-07-1998	073928000845	categorie II-grond	stortplaats Schoteroog Haarlem	te 174.060
	subtotaal			1.130.420
25-06-1998	0704 [REDACTED]	reinigbare grond	HWZ Milieu B.V. Amsterdam	te 21.280
26-06-1998	070448980154	reinigbare grond	HWZ Milieu B.V. Amsterdam	te 44.180
02-07-1998	0704 [REDACTED]	reinigbare grond	HWZ Milieu B.V. Amsterdam	te 14.800
	subtotaal			80.260
	totaal			1.579.760

Bijlage 5:

Schoon zand-verklaring



JUN. 1998 17:32

NO. 1379 P. 1

ZEEZAND IJMUIDEN v.o.f.

Zuiderluisweg
(naast loodsdienst)
Postbus 192
1970 AD IJmuiden
Tel.: 0255-513840
Fax: 0255-522359

Bankrelatie:
ABN-AMRO te IJmuiden
Rek.nr. 48.59.02.850

Uw ref.:

Onze ref.: MS/JW

IJmuiden, 9 juni 1998

Mijne Heren,

Hierbij verklaren wij dat door ons geleverd zand gewonnen wordt op 13-17 km uit de kust, op aanwijzing van de Rijkswaterstaat directie Noordzee, en overgeslagen wordt in binnenvaartschepen in de zg. "Fortput" te IJmuiden.

De omgeving van deze Fortput o.a. wordt van tijd tot tijd bemonsterd door de Rijkswaterstaat en getest op schadelijke stoffen, waarvan er tot nu toe geen zijn aangetroffen.

Een monster van het door ons aangevoerde zand hebben wij laten analyseren, waarvan wij een copie-rapportage bijvoegen.

Hoogachtend,

ZEEZAND IJMUIDEN v.o.f.

Bijlage : 5

**oranjewoud**

district midden
postbus 10044
1301 aa almere-stad

Zeezand IJmuiden vof
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 192
1970 AD IJMUIDEN

uw brief van

uw kenmerk

ons kenmerk
19494-92492

datum
5 juni 1998

onderwerp
Analyseresultaten zeezand

Geachte [REDACTED]

Hierbij doen wij u de analyseresultaten toekomen van het grondmonster dat door u bij ons kantoor te Almere is aangeleverd.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef-, tussengrens- en grenswaarden uit de nota 'Werken met secundaire grondstoffen, Interprovinciaal beleid voor de milieuhygiënisch verantwoorde toepassing van secundaire grondstoffen in werken' van het Inter-Provinciaal Overleg. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 1. De toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 2. De toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

Het grondmonster bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen. De grond is derhalve multifunctioneel toepasbaar.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben ingelicht.

[REDACTED]
ud' B.V.,
Milieu

tel.: (036) 53 96 106

typ.: AdJ
coll.: [signature]

docnaam: Q:\192492br.001

almere-stad
wisselweg 1
telefoon (036) 53 96 411
fax (036) 53 36 158

ijsp
walvischstraat 1
telefoon (075) 64 26 003
fax (075) 64 26 003

handelsreg. leeuwarden 01041339 ingeschreven onder: ingenieursbureau 'oranjewoud' b.v. BTW.nr. NL003616654B02

levens vestigingen in heerenveen deventer capelle a/d ijssel oosterhout geleen assen groningen stadskanaal goas forum



P R O A N A L Y S E M I L I E U

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Rapportagedatum : 29/05/98
 Startdatum : 13/05/98
 Uw ordernummer : 92492
 Uw projectnaam : Zeezand IJmuiden
 Bemonsteringsdatum : 13/05/98
 Monsternemer : --
 Opmerking :

Certificaatnummer : 9805-1458

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Droge-stofgehalte	%	84.5				
Q Organische Stof	% (m/m)	0.8				
Q Korrelgrootte; fractie < 2000 µm	% m/m ds	93.3				
Q Korrelgrootte; fractie < 1000 µm	% m/m ds	93.2				
Q Korrelgrootte; fractie < 500 µm	% m/m ds	93.2				
Q Korrelgrootte; fractie < 250 µm	% m/m ds	85.4				
Q Korrelgrootte; fractie < 125 µm	% m/m ds	4.1				
Q Korrelgrootte; fractie < 63 µm	% m/m ds	0.2				
Q Korrelgrootte; fractie < 45 µm	% m/m ds	< 0.1				
Q Korrelgrootte; fractie < 16 µm	% m/m ds	< 0.1				
Q Korrelgrootte; fractie < 2 µm (Lutum)	% m/m ds	< 0.1				
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.40				
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	15				
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	< 5.0				
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.2				
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	< 10				
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	10.0				
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0.10				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	< 10				
Q Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	-				
Q Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	-				
Q Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	-				
Q Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	-				
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	< 50				
Q Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		-				
Q EOX	mg/kg ds	0.1				
Q Naftaleen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Fenanthreen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Anthraceen	mg/kg ds	< 0.0050				
Q Fluorantheen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Chryseen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.010				
Q PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-				

Legenda:

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
 F : uitgevoerd door Pro Analyse Food Control

Paraaf :

*** EINDE RAPPORT ***

1: MO1

monsternr:

464482

Pagina: 1



: Zeezand IJmuiden
 Proefnummer : 92492

Bijlage : 2
 Blad : 1

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding richtwaarden nota "Werken met secundaire grondstoffen"

Monsternummer : M01

ALGEMEEN

Droge stof	(%)	84,5
Lutum gehalte	(% ds)	< 0,1
Org. stofgehalte	(% ds)	0,8

ARSEEN EN ZWARE METALEN

Chroom	(mg/kg ds)	15
Nikkel	(mg/kg ds)	6,2
Koper	(mg/kg ds)	< 5,0
Zink	(mg/kg ds)	10,0
Arsen	(mg/kg ds)	< 10
Cadmium	(mg/kg ds)	< 0,40
Kwik	(mg/kg ds)	< 0,10
Lood	(mg/kg ds)	< 10

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Naftaleen	(mg/kg ds)	< 0,010
Fenanthreen	(mg/kg ds)	< 0,010
Anthraceen	(mg/kg ds)	< 0,0050
Fluorantheen	(mg/kg ds)	< 0,010
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	< 0,010
Pyryseen	(mg/kg ds)	< 0,010
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	< 0,010
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	< 0,010
Benzo(ghi)perylene	(mg/kg ds)	< 0,010
Indeno(123-cd)pyreen	(mg/kg ds)	< 0,010
PAK's VROM (totaal)	(mg/kg ds)	-

OVERIGE GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

E.O.X.	(mg/kg ds)	0,1
--------	------------	-----

OVERIGE VERBINDINGEN

Minerale olie (GC)	(mg/kg ds)	< 50
Fractie C10 - C16	(mg/kg ds)	-
Fractie C16 - C22	(mg/kg ds)	-
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	-
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	-
Hoofbestanddeel		-

GRANULAIRE SAMENSTELLING

Fractie < 16 µm	(% m/m ds)	< 0,1
Fractie < 45 µm	(% m/m ds)	< 0,1
Fractie < 63 µm	(% m/m ds)	0,2
Fractie < 125 µm	(% m/m ds)	4,1
Fractie < 250 µm	(% m/m ds)	85,4
Fractie < 500 µm	(% m/m ds)	93,2
Fractie < 1000 µm	(% m/m ds)	93,2
Fractie < 2000 µm	(% m/m ds)	93,3

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 - : geen streef-, tussen- en grenswaarde bekend voor deze stof

: Zeezand IJmuiden
 Locatienummer : 92492

Bijlage : 3
 Blad : 1

Streef-, Tussengrens- en Grenswaarden grondmonsters

Monster		M01		
Lutum (% ds)	:	< 0,1		
Organisch stof (% ds)	:	0,8		
Richtwaarde	:	S	T	G
ARSEEN EN ZWARE METALEN				
Chroom	(mg/kg ds)	50	191	191
Nikkel	(mg/kg ds)	10	17,2	61
Koper	(mg/kg ds)	16	45,1	82
Zink	(mg/kg ds)	52	97,8	265
Arseen	(mg/kg ds)	15	20,0	29
Cadmium	(mg/kg ds)	0,43	0,63	6,38
Kwik	(mg/kg ds)	0,20	0,22	6,68
Lood	(mg/kg ds)	51	122,2	317
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Naftaleen	(mg/kg ds)	-	-	1,0
Fenantheen	(mg/kg ds)	-	-	4,0
Anthraaceen	(mg/kg ds)	-	-	2
Fluorantheen	(mg/kg ds)	-	-	7,0
Benzo(a)anthraaceen	(mg/kg ds)	-	-	8
Chryseen	(mg/kg ds)	-	-	2
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	-	-	8
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	-	-	2
Benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	-	-	8
Indeno(123-cd)pyreen	(mg/kg ds)	-	-	8
PAK's VROM (totaal)	(mg/kg ds)	0,20	-	40,0
OVERIGE VERBINDINGEN				
Minerale olie (GC)	(mg/kg ds)	10	-	100

S : Streefwaarde

T : Tussengrenswaarde

G : Grenswaarde

- : geen streef-, tussengrens- of grenswaarde bekend