

**Actualiserend en nader
bodemonderzoek Kinkhorststraat e.o.
te Meppel**

opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status

Actium Wonen
20 februari 2013
de heer D. van der Wolde
51205512
definitief



BRL SIKB 2000

Protocol
2001
2002



Eerland
Certification

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	2
2.4	Toekomstig gebruik	3
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategieën	4
3.1.1	Verkenkend bodemonderzoek (overig terrein, exclusief terreindeel met PAK-verontreiniging)	4
3.1.2	Nader bodemonderzoek (conceptueel model, terreindeel met PAK-verontreiniging)	4
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	4
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	5
3.4	Veldmetingen grondwater	6
3.5	Monsterneming grond en grondwater	6
4	Resultaten	7
4.1	Toetswijze en terminologie	7
4.2	Getoetste analyseresultaten	8
5	Interpretatie onderzoeksresultaten	11
5.1	Loodverontreiniging	11
5.2	PAK-verontreiniging	11
6	Gevalsdefinitie en beoordeling ernst en spoedeisendheid	12
7	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	13
7.1	Samenvatting	13
7.2	Conclusie en aanbevelingen	14

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situering van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten
Bijlage 7	Risicobeoordelingen

1 Inleiding

In opdracht van Actium Wonen heeft MUG Ingenieursbureau een actualiserend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kinkhorststraat e.o. te Meppel.

Aanleiding en doelstelling

Actualiserend bodemonderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het actualiserend bodemonderzoek wordt gevormd door de voornemens om de locatie samen met gemeente Meppel te herontwikkelen en de resultaten van een in 2001 uitgevoerd bodemonderzoek. In verband met de geplande herontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd en dient er een eventuele omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Het voorgaande bodemonderzoek is verjaard en dient daarom geactualiseerd te worden. Het voornemen is om op de locatie appartementen en grondgebonden woningen te realiseren.

Doel van het actualiserend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie. Tevens wordt aan de hand van de analyseresultaten van de grond de toepasbaarheid van de grond indicatief bepaald.

Nader bodemonderzoek

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de in het verleden aangetroffen verontreiniging met PAK in de grond (Oranjewoud, projectnummer 16546-107796-02, september 2001). Deze verontreiniging is te relateren aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen met carbolineum en teerresten.

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek.

MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de thans geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair).

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie vast te kunnen stellen, dient er een vooronderzoek te worden uitgevoerd. Wij merken op dat in het verleden reeds een historisch onderzoek is verricht naar het voormalige gebruik van de locatie en de aanwezigheid van voormalige bodembedreigende activiteiten op het terrein. De resultaten hiervan zijn tevens beschreven in de rapportage van het in 2001 door Oranjewoud uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (zie hoofdstuk 2.3). Aangezien er sindsdien geen bestemmingswijzigingen of bodembedreigende activiteiten op het terrein hebben plaatsgevonden is in het kader van het vooronderzoek volstaan met de destijds verzamelde informatie. Het laatstgenoemde is geverifieerd bij gemeente Meppel.

In afwijking op NEN 5725:2009 is de hydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen in het onderhavige onderzoek, omdat dit gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

2.2 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft de percelen Grote Oever 140-142 en Kinkhorststraat 13 en maakt deel uit van het centrum van Meppel. Kadastraal staat het terrein bekend als gemeente Meppel, sectie A met de nummers 2769, 7979, 7980 en 8233 en heeft een oppervlakte van circa 5800 m². De globale X- en Y-coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie zijn: X = 209.088 en Y = 523.649. De locatie wordt omringd door woon- en bedrijfspercelen en voor een deel door een parkeerplaats. Ter plaatse van het perceel aan de Grote Oever staat een kerkgebouw (rooms-katholieke kerk, niet meer in gebruik). Dit pand is in een vervallen staat. Het achterterrein en de binnenplaats zijn sterk begroeid met struiken. Het voorterrein is verhard met klinkers. Ter plaatse van het perceel aan de Kinkhorststraat is een rooms-katholieke basisschool aanwezig (Monseigneur Niermanschool). Het schoolplein is verhard met tegels. De omliggende grond is in gebruik als groenstrook. Op het schoolplein zijn enkele speeltoestellen en een berging aanwezig.

Bijlage 1 toont de topografische situering van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een overzicht van de onderzoekslocatie weergegeven. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3. Hieruit blijkt dat de genoemde kadastrale percelen in eigendom zijn van Stichting Actium en Stichting Katholiek Onderwijs IJssel Vechtstreek.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Voor de onderzoekslocatie is, voor zover bekend is, in 2001 door ReGister een historisch onderzoek verricht. Hierbij is een inventarisatie van het Hinderwetarchief uitgevoerd. Het opgebouwde bestand met verdachte locaties is gekoppeld aan het provinciaal bestand (Kamer van Koophandel). Hierbij is een lijst met ernstig verdachte locaties samengesteld. Op basis van de verkregen informatie is het terrein aan de Grote Oever als verdacht aangemerkt vanwege de eerder genoemde HBO-tank, de aanwezigheid in binnenstedelijk gebied en omdat hier tot dan geen bodemonderzoeken waren uitgevoerd.

Ingenieursbureau Oranjewoud heeft in 2001 de thans bekende historische informatie beschreven in de rapportage van het 'Verkennend bodemonderzoek Grote Oever te Meppel (locatie 2)', met projectnummer 16546-107796-02 van september 2001. In deze rapportage wordt gesteld dat het terrein als een verdachte locatie wordt beschouwd. Uit de resultaten van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat de HBO-tank (Grote Oever 140-142) tijdens de uitvoering van het onderzoek niet gelokaliseerd is. Uit dat onderzoek blijkt verder dat ter plaatse van het schoolplein (Kinkhorststraat 14) een sterke verontreiniging met PAK 10 VROM in de grond aanwezig is. De verontreiniging is te relateren aan de aanwezigheid van bijmengingen met teerresten en heeft een geschatte omvang van 150 tot 200 m³.

Het hoogst aangetroffen gehalte bedraagt 876 mg/kg ds aan PAK 10 VROM. Verder is hier een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Zintuiglijk zijn bijmengingen aan puin en kooltjes verspreid over het terrein aangetroffen. In de overige monsters zijn in de grond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie gemeten. In het grondwater zijn geen noemenswaardige concentratieverhogingen gemeten.

2.4 Toekomstig gebruik

Het voornemen is om de bestaande bebouwing te slopen en vervolgens nieuwbouw te realiseren in de vorm van appartementen en grondgebonden woningen.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategieën

3.1.1 Verkennend bodemonderzoek (overig terrein, exclusief terreindeel met PAK-verontreiniging)

In verband met het actualiserende karakter van het onderzoek en het gegeven dat er sinds 2001 geen nieuwe bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden, is voor het overige terrein de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), volgens NEN 5740 aangehouden. Aanvullend op deze strategie zijn verspreid over de gehele onderzoekslocatie een tweetal peilbuizen herplaatst en bemonsterd. Ter actualisatie van de grondwaterkwaliteit ter plaatse van de voormalige HBO-tank is het grondwater ter plaatse van een bestaande peilbuis bemonsterd. Om een volledig beeld van de onderzoekslocatie te verkrijgen, zijn de boringen zoveel mogelijk gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid. Verder zijn aanvullend op de genoemde strategie enkele aanvullende boringen verricht en zijn een aantal boringen doorgezet tot grotere diepte. Gezien de in 2001 aangetroffen bijmenging van de bodemlagen is tijdens het actualiserend onderzoek zintuiglijk gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Daarnaast is in het veld van de meest verdachte (puinhoudende) bodemlagen een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest (indicatief).

3.1.2 Nader bodemonderzoek (conceptueel model, terreindeel met PAK-verontreiniging)

Uit de resultaten van het in 2001 door Oranjewoud uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de boringen 21, 25 en 26 sterk verhoogde gehalten aan PAK in de grond zijn aangetoond. Zintuiglijk zijn hier carbolineum- en teergeuren waargenomen. Ter plaatse van een aantal bodemlagen zijn met behulp van de olie-watertest lichte tot sterke oliereacties waargenomen. Verder blijkt de bodem hier tot grotere diepte geroerd te zijn en bijmengingen te bevatten aan puin, hout, kooltjes en dakleer. In het grondwater (peilbuis 26) is naast een licht verhoogde concentratie aan benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen een matig verhoogde concentratie aan naftaleen gemeten.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755 (strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010). De uitvoering van het nader bodemonderzoek beperkt zich tot de afperking van de beschreven aangetroffen verontreiniging met PAK in de grond. Hierbij zijn alle afperkende boringen verricht op een onderlinge afstand van circa 3 tot 5 m. Vanwege de positieve oliereacties die in 2001 door Oranjewoud zijn waargenomen, zijn een aantal grondmonsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. De resultaten van het reeds verrichte bodemonderzoek vormen de basis voor de genoemde onderzoeksstrategie. Hierbij is de verontreiniging met PAK als leidend beschouwd.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Op 31 oktober 2012 zijn de veldwerkzaamheden opgestart. De boorwerkzaamheden zijn die dag voor een deel gecombineerd met de werkzaamheden van een door ons bureau uitgevoerd archeologisch onderzoek. Naar aanleiding van de analyseresultaten is op 15 november 2012 een aanvullende onderzoeksinspanning geleverd. Hierbij is getracht de aangetoonde verontreiniging met PAK in de grond nader af te perken. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd door een gekwalificeerd medewerker van MUG Ingenieursbureau voor protocol 2001; de heer A.J. Kooistra. Het grondwater is op 7 november 2012 bemonsterd door een gekwalificeerd medewerker van MUG Ingenieursbureau voor protocol 2002; de heer B. Rozendaal.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5740. Bij de maaiveldinspectie is tevens gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de inspectie is vastgesteld dat de peilbuis ter plaatse van de voormalige HBO-tank nog aanwezig en bruikbaar is. Deze peilbuis is dan ook gebruikt voor de grondwatermonsternamen. De overige peilbuizen uit het onderzoek van Oranjewoud zijn niet meer aangetroffen. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de voornoemde onderzoeksstrategieën.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde werkzaamheden en analyses. De uitsplitsing van het mengmonster op lood is weergegeven bij het verkennend bodemonderzoek.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Onderzoek	Boringen (excl. peilbuizen)	Boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Verkennend bodemonderzoek	11 tot ca. 0,5 m-mv 3 tot ca. 1,0 m-mv 3 tot ca. 2,0 m-mv	1 tot 2,6 m-mv	1 x asbest 4 x NEN-pakket grond 5 x lood	2 x NEN-pakket
Nader Bodemonderzoek	# 5 tot ca. 0,5 m-mv 7 tot ca. 2,0 m-mv 6 tot 2,5 à 3,0 m-mv	1 tot 3,5 m-mv	11 x PAK 5 x minerale olie en btxn	1 x NEN-pakket
<i>NEN-pakket grond:</i>	<i>organische stof, lutum, zware metalen (negen stuks), som PCB, som PAK en minerale olie</i>			
<i>NEN-pakket grondwater:</i>	<i>zware metalen (negen stuks), minerale olie, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen</i>			
<i>Btxn:</i>	<i>benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen</i>			
<i>#:</i>	<i>gestaakt boring op aanwezigheid puin</i>			

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens is de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. De verdachte grondlagen ter plaatse van de PAK-verontreiniging zijn beoordeeld met behulp van de olie-watertest.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie als volgt kan worden beschreven:

- 0,0-0,1 m-mv: verharding (tegels of klinkers);
- 0,1-1,2 m-mv: licht tot matig humeus, matig fijn zand;
- 1,2-3,5 m-mv: veen.

Op het terreindeel noordelijk en oostelijk van het kerkgebouw bestaat de bodem tot een diepte van 1,0 m-mv veelal uit matig fijn zand. Hier zijn plaatselijk matige hoeveelheden baksteenpuin in de bodem aanwezig (5-15%). De boringen 15 en 16 zijn op een diepte van 1,0 m-mv gestaakt op een aanzienlijke hoeveelheid puin in de bodem. Verspreid over de overige terreindelen zijn plaatselijk lichte hoeveelheden baksteenpuin in de bovengrond aanwezig (0-5%). Op het maaiveld en in de bodem zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen.

Uit de boorbeschrijvingen van de boringen ter plaatse van de PAK-verontreiniging blijkt dat de bodem hier gemiddeld tot op het veen geroerd is (circa 1,5 m-mv). De geroerde bodemlagen bevatten plaatselijk bijmengingen aan puin(brokken), kolengruis, sintels en houtresten. De boringen 08, 10, 11, 34 en 36 zijn op een diepte van circa 0,5 m-mv gestaakt op puin in de bodem. Ter plaatse van boring 37 is van 0,6-0,8 m-mv een puinlaag aanwezig. Zeer plaatselijk zijn met behulp van de olie-watertest positieve oliereacties waargenomen. Daarnaast zijn tijdens het boren en beschrijven van de opgeboorde grond passief afwijkende geuren geroken. De resultaten van de olie-watertest en de passieve geurwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Resultaten olie-watertest en passieve geurwaarneming

Boringnummer	Diepte (m-mv)	Olie-waterreactie	Passieve geurwaarneming
05	0,2-0,5	-	Zwakke teergeur
33	0,3-0,9	sterk	Sterke cabolineumgeur
	0,9-1,7	-	Zwakke cabolineumgeur

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 Veldmetingen grondwater

De grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidend vermogen (EGV) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Plaatsings- datum	Bemonsterings- datum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid (uS/cm)
11 (Oranjewoud)	2001	07-11-2012	1,5 – 2,5	1,7	7,13	610
12	31-10-2012	07-11-2012	2,5 – 3,5	0,45	7,38	1780
23	31-10-2012	07-11-2012	1,6 – 2,6	1,2	6,83	701

Geen van de gemeten waarden wijkt significant af van de waarde die gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. Met betrekking tot de grondwaterstand ter plaatse van peilbuis 12 merken wij op dat er mogelijk grondwater onder de aanwezige veenlaag vanuit het onderliggende zandpakket omhoog is gekomen (kwelsituatie).

3.5 Monsterneming grond en grondwater

Van de opgeboorde grond zijn monsters verzameld per te onderscheiden bodemlaag, uit trajecten van maximaal 0,5 m-mv. Plaatselijk is de grond bemonsterd met behulp van steekbussen. Om de horizontale en verticale omvang van de verontreiniging met PAK te bepalen, is een aantal separate grondmonsters geselecteerd en geanalyseerd op PAK. Om na te gaan of de grond ook brandstofcomponenten bevat, zijn een aantal separate monsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Ter plaatse van het overige terrein zijn een aantal mengmonsters van de grond samengesteld. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De samenstelling van de grondmonsters is weergegeven op het analysecertificaat van de grond, dat is opgenomen in bijlage 5. Na toetsing van de analysesresultaten bleek dat in één van de mengmonsters een matig verhoogd gehalte aan lood is gemeten. Hierop zijn de betreffende deelmonsters van dit mengmonster separaat geanalyseerd op de parameter lood. Het grondwater is circa één week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd.

Van de meest puinhoudende bodemlagen is in het veld een mengmonster samengesteld ten behoeve van een asbestanalyse.

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De asbestanalyse is door Omegam uitbesteed aan het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Fibrecount te Rotterdam.

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming is in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit het gehalte dat moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Tussenwaarde 1/2(S + I): indien gehalten (grond) of concentraties (grondwater) worden gemeten die hoger zijn dan het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en/of de streef- en de interventiewaarde, is volgens de Wet bodembescherming een nader onderzoek noodzakelijk.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bij de tabellen in dit hoofdstuk geldt de volgende betekenis van de tekens en afkortingen:

- : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW), streefwaarde (S) of detectielimiet;
- blanco : (tijdelijk) geen toetsnorm aanwezig;
- >AW : groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T);
- >S : groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T);
- >T : groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I);
- >I : groter dan de interventiewaarde (I).

Asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streef- en interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm). Het gehalte aan totaal asbest ds gewogen wordt bepaald door de amfibole concentratie (Amosiet en Crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (Chrysotiel).

4.2 Getoetste analyseresultaten

Tabellen 4.1 t/m 4.6 (grond) en 4.7 (grondwater) geven een overzicht weer van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Bij de mengmonsters is de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. In bijlage 6 zijn de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden opgenomen. De resultaten van de asbestanalyse zijn beschreven onder tabel 4.6.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek (gehalten in mg/kg ds)

Analysemonster	M1 (0,3-0,9)	M2 (0,0-0,5)	M3 (0,0-0,8)	M4 (1,0-2,0)
Boring(en)	13 t/m 16	17, 18, 28 t/m 30	21 t/m 27	13, 23, 24, 30
Traject (m-mv)	0,3 - 0,9	0,0 - 0,5	0,0 - 0,8	1,0 - 2,0
Humus (% ds)	#2,0	4,8	6,7	#30
Lutum (% ds)	#2,0	#2,0	#2,0	5,4
Droge stof (%)	90,6	84,8	79,6	44,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds < 2,0 -	2,7 -	2,6 -	< 2,0 -
Nikkel [Ni]	mg/kg ds < 5 -	6 -	7 -	< 5 -
Koper [Cu]	mg/kg ds 11 -	34 > AW	24 > AW	13 -
Zink [Zn]	mg/kg ds 52 -	180 > AW	180 > AW	< 20 -
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds < 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
Cadmium [Cd]	mg/kg ds < 0,35 -	0,38 -	< 0,35 -	< 0,35 -
Barium [Ba]	mg/kg ds 25	93	63	59
Kwik [Hg]	mg/kg ds 0,14 > AW	0,42 > AW	0,29 > AW	0,14 > AW
Lood [Pb]	mg/kg ds 54 > AW	300 > T	130 > AW	17 -
PAK 10 VROM	mg/kg ds 1,8 > AW	9,7 > AW	4,5 > AW	1,1 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds < 0,005 -	< 0,005 -	< 0,005 -	< 0,005 -
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds 63 > AW	110 > AW	79 -	860 > AW
Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie

gecorrigeerde of gerelateerde waarde

Tabel 4.2 Getoetste analyseresultaten uitsplitsing mengmonster M2 op lood (gehalten in mg/kg ds)

Analysemonster	17 (0,0-0,5)	18 (0,0-0,5)	28 (0,0-0,5)	29 (0,3-0,5)	30 (0,0-0,5)
Boring(en)	17	18	28	29	30
Traject (m-mv)	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,3 - 0,5	0,0 - 0,5
Humus (% ds)	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Lutum (% ds)	#2,0	#2,0	#2,0	#2,0	#2,0
Droge stof (%)	80,9	87,4	81,7	92,5	93,9
Lood [Pb]	mg/kg ds 720 > I	290 > T	450 > I	41 > AW	35 > AW

gecorrigeerde of gerelateerde waarde

Uit de tabellen 4.1 en 4.2 blijkt dat in mengmonster M2 een matig verhoogd gehalte aan lood is aangetoond (boven de tussenwaarde). Uit de separaat geanalyseerde deelmonsters blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de boringen 17 en 28 sterk verontreinigd is met lood (overschrijding interventiewaarde), de bovengrond ter plaatse van boring 28 matig verontreinigd is met lood en de bovengrond ter plaatse van de boringen 29 en 30 licht verontreinigd is met lood (boven de achtergrondwaarde). In de onderzochte mengmonsters zijn plaatselijk nog licht verhoogde gehalten aan koper, zink, kwik, lood, PAK en minerale olie gemeten.

Tabel 4.3 Getoetste analyseresultaten separate grondmonsters PAK-verontreiniging (gehalten in mg/kg ds)

Analysemonster	01 (0,3-0,8)	01 (0,8-1,0)	04 (0,25-0,75)	04 (0,3-0,5)
Boring(en)	01	01	04	04
Traject (m-mv)	0,3 - 0,8	0,8 - 1,0	0,25 - 0,75	0,3 - 0,5
Humus (% ds)	#2,3	2,3	#3,9	3,9
Lutum (% ds)	#2,0	#2,0	#2,0	#2,0
Droge stof (%)	85,9	83,5	76,3	82,7
PAK 10 VROM	mg/kg ds	11 > AW	4,6 > AW	
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	-	< 0,05 -
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	-	< 0,05 -
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	-	< 0,05 -
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,10	-	< 0,10 -
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65 > AW		99 > AW

gecorrigeerde of gerelateerde waarde

Tabel 4.4 Getoetste analyseresultaten separate grondmonsters PAK-verontreiniging (gehalten in mg/kg ds)

Analysemonster	05 (0,3-0,5)	07 (0,8-1,0)	12 (0,7-0,9)	12 (1,1-1,6)
Boring(en)	05	07	12	12
Traject (m-mv)	0,30 - 0,50	0,80 - 1,00	0,70 - 0,90	1,10 - 1,60
Humus (% ds)	2,3	5,7	3,5	#3,5
Lutum (% ds)	#2,0	#2,0	#2,0	#2,0
Droge stof (%)	83,7	77,4	80,0	78,3
PAK 10 VROM	mg/kg ds	54 > I	1,8 > AW	< 1,0 -
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05 -
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05 -
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05 -
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10 -
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	280 > AW	62 -	65 -

gecorrigeerde of gerelateerde waarde

Tabel 4.5 Getoetste analyseresultaten separate grondmonsters PAK-verontreiniging (gehalten in mg/kg ds)

Analysemonster	31 (0,3-0,5)	32 (0,3-0,5)	33 (1,7-1,9)	33 (2,3-2,8)
Boring(en)	31	32	33	33
Traject (m-mv)	0,3 - 0,5	0,3 - 0,5	1,7 - 1,9	2,3 - 2,8
Humus (% ds)	11,8	2,1	29,1	#30
Lutum (% ds)	#2,0	#2,0	#2,0	#2,0
Droge stof (%)	74,1	84,2	51,8	20,8
PAK 10 VROM	mg/kg ds	10 > AW	11 > AW	3,8 - 1,5 -

gecorrigeerde of gerelateerde waarde

Tabel 4.6 Getoetste analyseresultaten separate grondmonsters PAK-verontreiniging (gehalten in mg/kg ds)

Analysemonster	35 (0,25-0,75)	37 (0,4-0,6)	
Boring(en)	35	37	
Traject (m-mv)	0,25 - 0,75	0,40 - 0,60	
Humus (% ds)	4,9	7,1	
Lutum (% ds)	#2,0	#2,0	
Droge stof (%)	76,8	70,4	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	11 > AW	16 > AW

gecorrigeerde of gerelateerde waarde

Uit de tabellen 4.3 t/m 4.6 blijkt dat de grond ter plaatse van boring 05 (0,3-0,5 m-mv) een sterk verhoogd gehalte aan PAK bevat. In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK en/of minerale olie gemeten.

Uit de analyseresultaten van de asbestanalyse (MM-asbest) blijkt dat de meest verdachte (puinhoudende) bodemlaag geen asbest kleiner dan 16 mm bevat.

Tabel 4.7 Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l)

Watermonster		11 (OW)		Pb 12		Pb 23	
Filterdiepte (m-mv)		1,5 - 2,5		2,5 - 3,5		1,6 - 2,6	
Datum		7-11-2012		7-11-2012		7-11-2012	
Kobalt [Co]	µg/l	< 10	-	10	-	< 10	-
Nikkel [Ni]	µg/l	43	> S	< 10	-	28	> S
Koper [Cu]	µg/l	< 10	-	< 10	-	< 10	-
Zink [Zn]	µg/l	65	-	< 20	-	37	-
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3	-	< 3	-	< 3	-
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	-	< 0,4	-	< 0,4	-
Barium [Ba]	µg/l	120	> S	170	> S	170	> S
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
Lood [Pb]	µg/l	< 10	-	< 10	-	< 10	-
Naftaleen	µg/l			< 0,05	-		
Anthraceen	µg/l			< 0,01	-		
Fenanthreen	µg/l			< 0,01	-		
Fluorantheen	µg/l			< 0,02	-		
Chryseen	µg/l			< 0,02	-		
Benzo(a)anthraceen	µg/l			< 0,02	-		
Benzo(a)pyreen	µg/l			< 0,02	-		
Benzo(k)fluorantheen	µg/l			< 0,01	-		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l			< 0,02	-		
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l			< 0,05	-		
Benzeen	µg/l	< 0,2	-	3,1	> S	< 0,2	-
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	-	0,3	-	< 0,2	-
Tolueen	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som)	µg/l	< 0,2	-	0,5	> S	< 0,2	-
Naftaleen	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
Dichloorpropaan	µg/l	< 0,52	-	< 0,52	-	< 0,52	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Vinylchloride	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	-	< 100	-	< 100	-

Uit tabel 4.7 blijkt dat het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 11 (OW) en 23 licht verhoogde concentraties aan nikkel en barium bevat (boven de streefwaarden). Het grondwater ter plaatse van peilbuis 12 bevat licht verhoogde concentraties aan barium, benzeen en xylenen(som).

5 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.1 Loodverontreiniging

De gemeten matig en sterk verhoogde gehalten aan lood (boringen 17, 18 en 28) geven formeel aanleiding tot nadere aandacht. Omdat de locatie deel uitmaakt van een van oudsher bewoond gebied (binnenstedelijk gebied) en er vanuit historisch oogpunt geen puntbronnen aanwijsbaar zijn voor een verontreiniging met lood, zijn deze vermoedelijk veroorzaakt door het langdurige gebruik van de locatie en de aanwezigheid van puin in de bodem. Het uitvoeren van een nader onderzoek om de exacte omvang vast te stellen, achten wij niet zinvol. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten verwachten wij dat bij een oppervlakte van circa 580 m² en een verontreinigingstraject van 1,0 m-mv circa 580 m³ matig tot sterk met lood verontreinigde grond aanwezig is. De globale omvang van de verontreiniging met lood is weergegeven op de in bijlage 2 bijgevoegde overzichtstekening. Het maximaal aangetroffen gehalte voor lood bedraagt 720 mg/kg ds.

5.2 PAK-verontreiniging

Met betrekking tot de PAK-verontreiniging ter plaatse van het schoolplein merken wij het volgende op: plaatselijk zijn in de grond sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond (overschrijding interventiewaarde). Er zijn vanuit historisch oogpunt geen aanwijzingen voor de aangetoonde verontreiniging met PAK in de grond. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat hier in de bodem teer- en carbolineumresten aanwezig zijn. Met het analyseren van grondmonsters is de verontreiniging in zowel horizontale en verticale richting tot op achtergrondwaardeniveau afgeperkt. Op basis van een verontreinigde oppervlakte van circa 100 m² en een verontreinigingstraject van 1,2 m¹ (0,3-1,5 m-mv) schatten wij in dat hier circa 120 m³ sterk met PAK verontreinigde grond aanwezig is. Het maximaal aangetroffen gehalte voor PAK bedraagt 54 mg/kg ds. De globale omvang van de sterke verontreiniging met PAK is weergegeven op de in bijlage 2 bijgevoegde overzichtstekening.

6 Gevalsdefinitie en beoordeling ernst en spoedeisendheid

In de Wet bodembescherming (artikel 1) is een geval van bodemverontreiniging gedefinieerd als een 'geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen'.

Indien in de grond voor ten minste één stof de interventiewaarde wordt overschreden in een bodemvolume van meer dan 25 m³ of wanneer in het grondwater voor ten minste één stof de interventiewaarde wordt overschreden in een bodemvolume van meer dan 100 m³, dan is er volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

Op basis van de beschikbare gegevens blijkt dat er circa 580 m³ (bodemvolume) matig tot sterk met lood verontreinigde grond aanwezig is. Daarnaast is er circa 120 m³ (bodemvolume) sterk met PAK verontreinigde grond aanwezig. Voor beide gevallen geldt dat het hoeveelheidscriterium van 100 m³ sterk verontreinigde grond ruimschoots wordt overschreden. Omdat de verontreinigingen in organisatorische, ruimtelijke en technische zin niet met elkaar samenhangen, is er sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingscontouren van de genoemde verontreinigingen zijn ingetekend op de kadastrale kaart, die is opgenomen in bijlage 4.

Spoedeisendheid

Bij een geval van ernstige verontreiniging dient tevens de spoed van de sanering te worden vastgesteld. De sanering van een geval van ernstige verontreiniging dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij is aangetoond of aannemelijk is gemaakt dat het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare risico's voor mens, plant of dier. Indien uit berekeningen of metingen blijkt dat als gevolg van de aanwezige verontreiniging bepaalde risiconiveaus worden overschreden, dan is er sprake van een actueel risico voor mens, plant of dier. Indien deze beleidsmatig vastgestelde niveaus niet worden overschreden, zijn de risico's niet actueel en is een bodemsanering niet spoedeisend.

Op basis van de thans bekende onderzoeksresultaten zijn een tweetal risicobeoordelingen uitgevoerd om vast te stellen of er sprake is van actuele humane risico's, ecologische risico's en/of verspreidingsrisico's. Deze risicobeoordelingen zijn uitgevoerd met behulp van het online programma Sanscrit (versie 2.1.2). De risicobeoordelingen zijn uitgevoerd op basis van het huidige gebruik van de locatie.

Op basis van de uitgevoerde risicobeoordelingen blijkt dat er, op basis van de thans bekende onderzoeksresultaten, geen sprake is van actuele humane en ecologische risico's. De rapportage van de risicobeoordeling is opgenomen in bijlage 7.

7 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

7.1 Samenvatting

In opdracht van Actium Wonen heeft MUG Ingenieursbureau een actualiserend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kinkhorststraat e.o. te Meppel. Bij de beschrijving van de onderzoeksresultaten zijn de resultaten van het onderzoek van Oranjewoud uit 2001 eveneens geïnterpreteerd.

Aanleiding en doelstelling

Actualiserend bodemonderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het actualiserend bodemonderzoek wordt gevormd door de voornemens om samen met gemeente Meppel de locatie te herontwikkelen en de resultaten van een in 2001 uitgevoerd bodemonderzoek. In verband met de geplande herontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Het voorgaande bodemonderzoek is verjaard en dient daarom geactualiseerd te worden. Het voornemen is om op de locatie appartementen en grondgebonden woningen te realiseren.

Doel van het actualiserend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten van de grond de toepasbaarheid van de grond indicatief bepaald.

Nader bodemonderzoek

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de in het verleden aangetroffen verontreiniging met PAK in de grond (Oranjewoud, projectnummer 16546-107796-02, september 2001). Deze verontreiniging is te relateren aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen met carbolineum en teerresten.

Verkennd bodemonderzoek

Grond

Bij het verrichten van de boringen blijkt dat er plaatselijk matige hoeveelheden baksteenpuin in de bodem aanwezig zijn (5-15%). De boringen 15 en 16 zijn op een diepte van 1,0 m-mv gestaakt op puin in de bodem. Op het maaiveld en in de bodem zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de boringen 17 en 28 sterk verontreinigd is met lood (overschrijding interventiewaarde) en ter plaatse van boring 28 matig verontreinigd is met lood (overschrijding tussenwaarde). Verder zijn verspreid over de onderzoekslocatie plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper, zink, kwik, lood, PAK en minerale olie gemeten (boven de achtergrondwaarden). Uit de analyseresultaten van de asbestanalyse (MM-asbest) blijkt dat de meest verdachte (puinhoudende) bodemlaag geen asbest kleiner dan 16 mm bevat.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 11 (OW) en 23 zijn licht verhoogde concentraties aan nikkel en barium gemeten (boven de streefwaarden).

Nader bodemonderzoek

Uit de boorbeschrijvingen ter plaatse van de PAK-verontreiniging blijkt dat de bodem hier plaatselijk bijmengingen aan puin(brokken), kolengruis, sintels en houtresten bevat. De boringen 08, 10, 11, 34 en 36 zijn op een diepte van circa 0,5 m-mv gestaakt op puin in de bodem. Ter plaatse van boring 37 is van 0,6 m-mv tot 0,8 m-mv een puinlaag aanwezig. Zeer plaatselijk zijn met behulp van de olie-watertest positieve oliereacties waargenomen. Daarnaast zijn tijdens het boren en beschrijven van de opgeboorde grond passief afwijkende geuren waargenomen.

In de grond ter plaatse van boring 05 (0,3-0,5 m-mv) is een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten (overschrijding interventiewaarde). In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK en/of minerale olie gemeten (overschrijding achtergrondwaarden).

Grondwater

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 12 bevat licht verhoogde concentraties aan barium, benzeen en xylenen (som).

7.2 Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie niet vrij van bodemverontreiniging is.

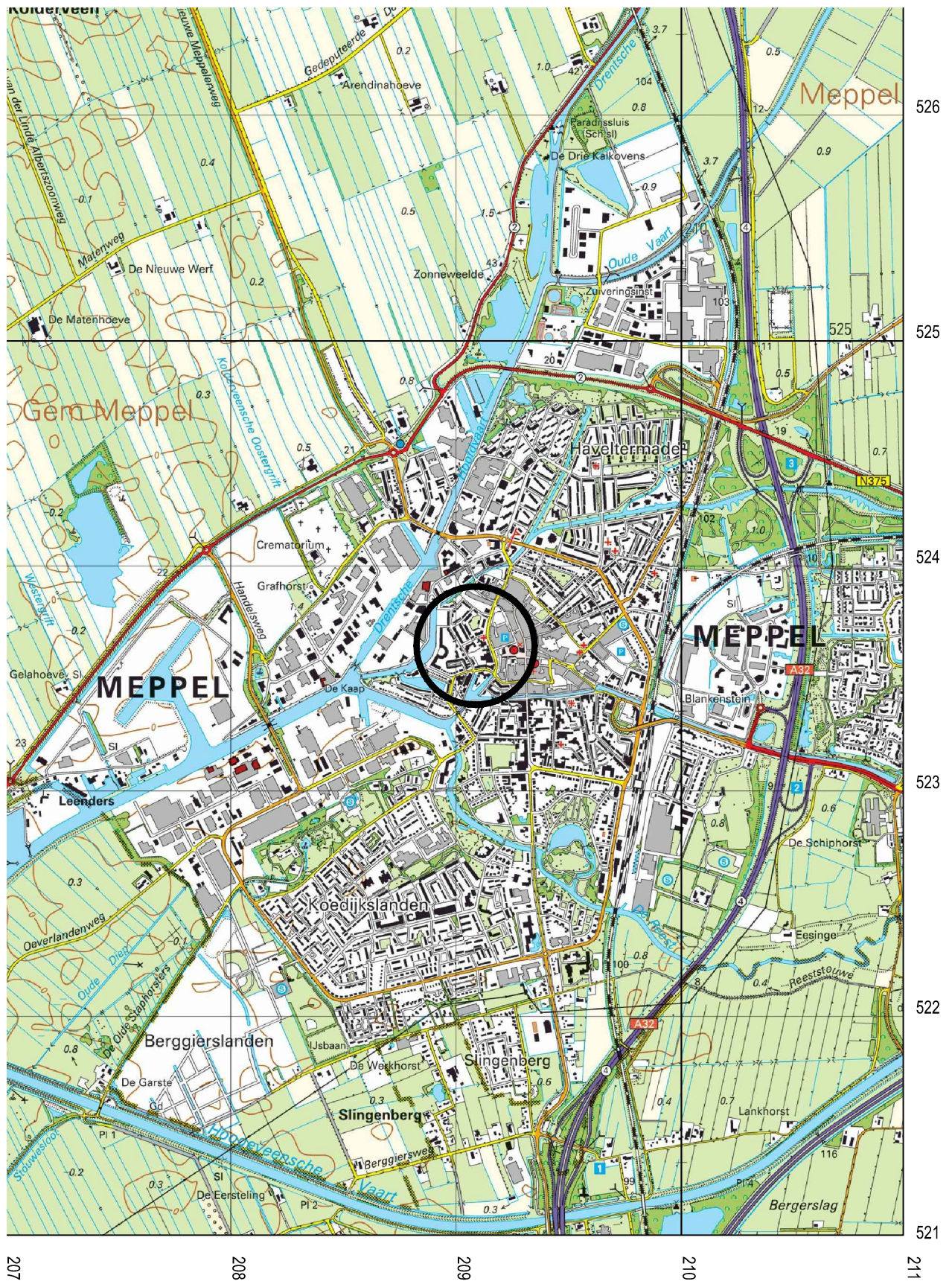
Voor beide aangetroffen verontreinigingen (lood en PAK) geldt dat het hoeveelheidscriterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond wordt overschreden. Omdat de verontreinigingen in organisatorische, ruimtelijke en technische zin niet met elkaar samenhangen, is hier sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging met lood is mogelijk perceeloverschrijdend en maakt vermoedelijk deel uit van een groter geval van bodemverontreiniging. De spoedeisendheid van sanering hangt af van de humane, ecologische en verspreidingsrisico's. Op basis van de resultaten van de risicobeoordeling blijkt dat sanering voor beide gevallen niet spoedeisend is.

De bodem ter plaatse van het overige terreindeel is eveneens niet geheel vrij van bodemverontreiniging. De analyseresultaten ter plaatse van het overige terrein overschrijden de geldende tussenwaarden echter niet en vormen daarom geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

Het voornemen is om de bestaande bebouwing te slopen. Vervolgens zal het terrein opnieuw worden ingericht. Voor alle aangetroffen sterke verontreinigingen geldt dat er (in statische toestand en onder de verharding) geen bezwaren bestaan tegen het huidige gebruik van het terrein. Het plegen van grondverzet ter plaatse van de verontreinigde locaties wordt echter gezien als een sanerende handeling. Hiervoor dient een beschikking te worden aangevraagd bij provincie Drenthe. Wij adviseren om de sanerende handelingen af te stemmen op het definitieve ontwerp van de geplande herontwikkeling en hiermee de wijziging in het bestemmingsplan.

Na *indicatieve* toetsing van de grond aan het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit dient de grond ter plaatse van het overige terrein als kwaliteitsklasse industrie te worden beschouwd (zie tabel 4.1). Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

Bijlage 1 **Situering van de
onderzoekslocatie**



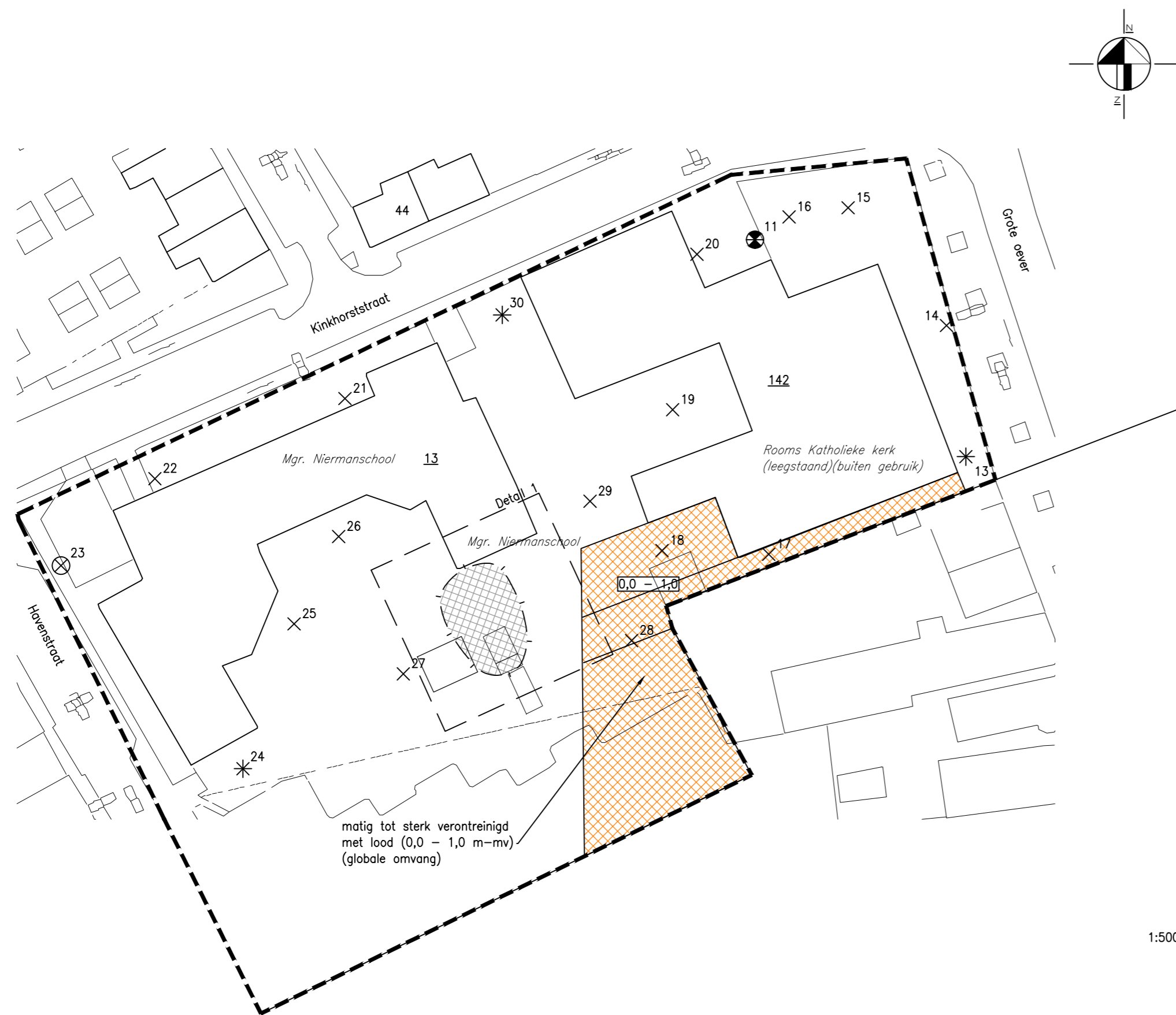
Projectnaam : Meppel Klinkhorstraat e.o.
 Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer : 51205512

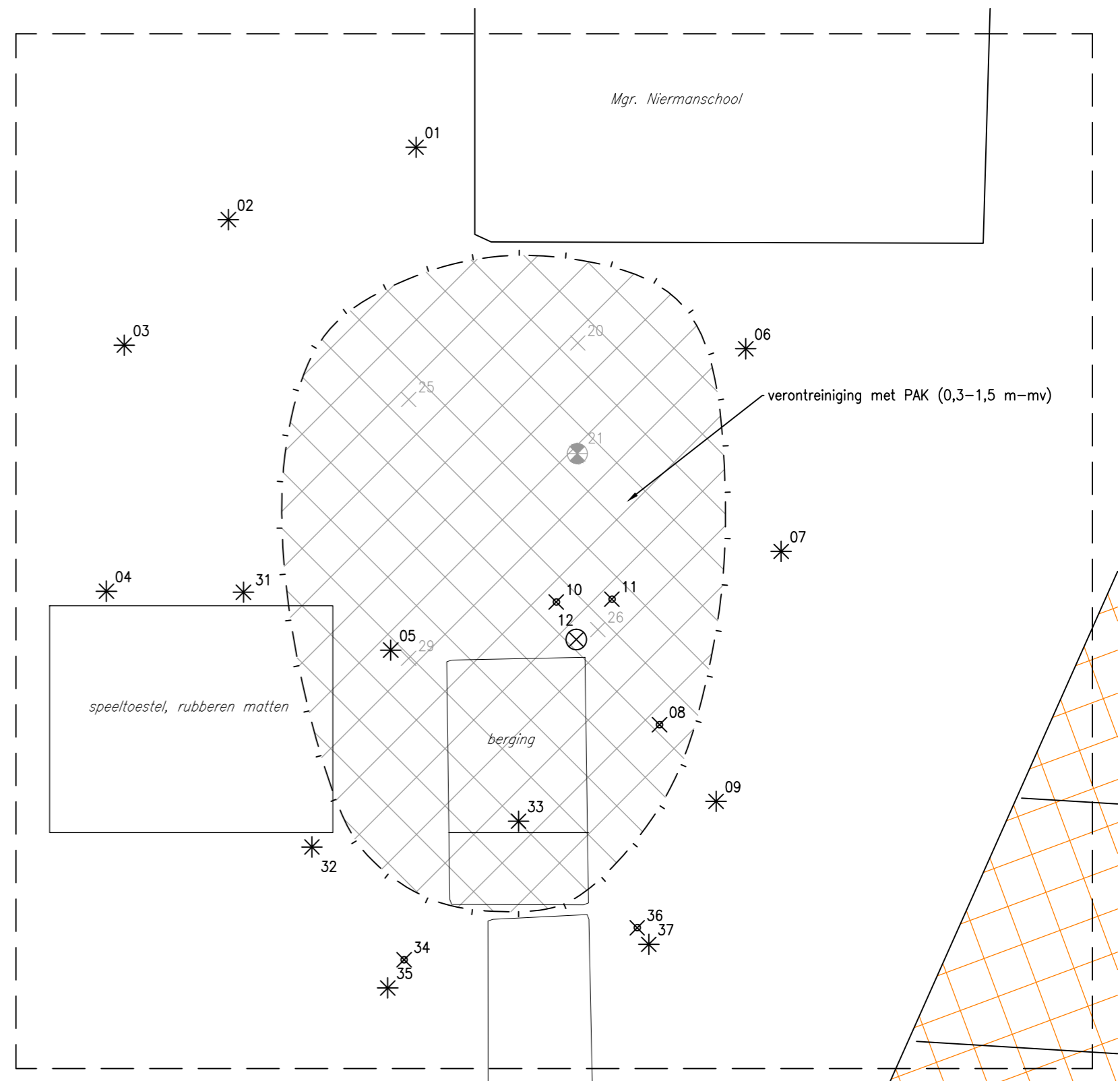
Bijlage : 1

Schaal : 1:25000

Bijlage 2 **Overzicht van de onderzoekslocatie**



1:500



Detail 1:100

LEGENDA

- | | | | |
|---|---|--|--|
| | bestaande bebouwing | | interventiewaarde contour PAK |
| 3 | huisnummer | | 0,0 - 1,0 verontreinigingsstraject in m-mv |
| | 29 boring | | 1 boring Oranjewoud (2001) |
| | 36 boring (gestaakt) | | 21 peilbuis Oranjewoud (2001) |
| | 37 diepe boring | | grens onderzoekslocatie |
| | 23 peilbuis | | 0 25 meter |
| | 11 bestaande peilbuis Oranjewoud (2001) | | |

MUG ingenieursbureau

Project: Meppel Kinkhorstraat e.o.
 Opdrachtgever: Actium Wonen
 Onderdeel: Overzicht van de onderzoekslocatie
 Getekend: AHu Formaat: A2 Projectnummer: 51205512 Datum: 30-11-2012
 Gecontroleerd: JKo Schaal: 1:500 Bijlage: 2 Status: DEFINITIEF

Infra
 Milieu
 Geo-ICT
 Archeologie
 Geo-informatie

MUG
 ingenieursbureau

Zernikelaan 8
 Postbus 136
 9350 AC LEEK
 Tel: (0594) 55 24 20
 Fax: (0594) 55 24 99
 E-mail: info@mug.nl
 Internet: www.mug.nl

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheeken en beslagen

Betreft: MEPEL A 8233 30-10-2012
Kinkhorststraat 13 7941 CN MEPEL 10:47:18
Uw referentie: 51205512
Toestandsdatum: 29-10-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: MEPEL A 8233
Grootte: 26 a 19 ca
Coördinaten: 209067-523637
Omschrijving kadastraal object: ONDERWIJS RECREATIE - SPORT
Locatie: Kinkhorststraat 13
7941 CN MEPEL
Jaar: 1997
Ontstaan op: 3-5-1989

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75219 d.d. 2-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

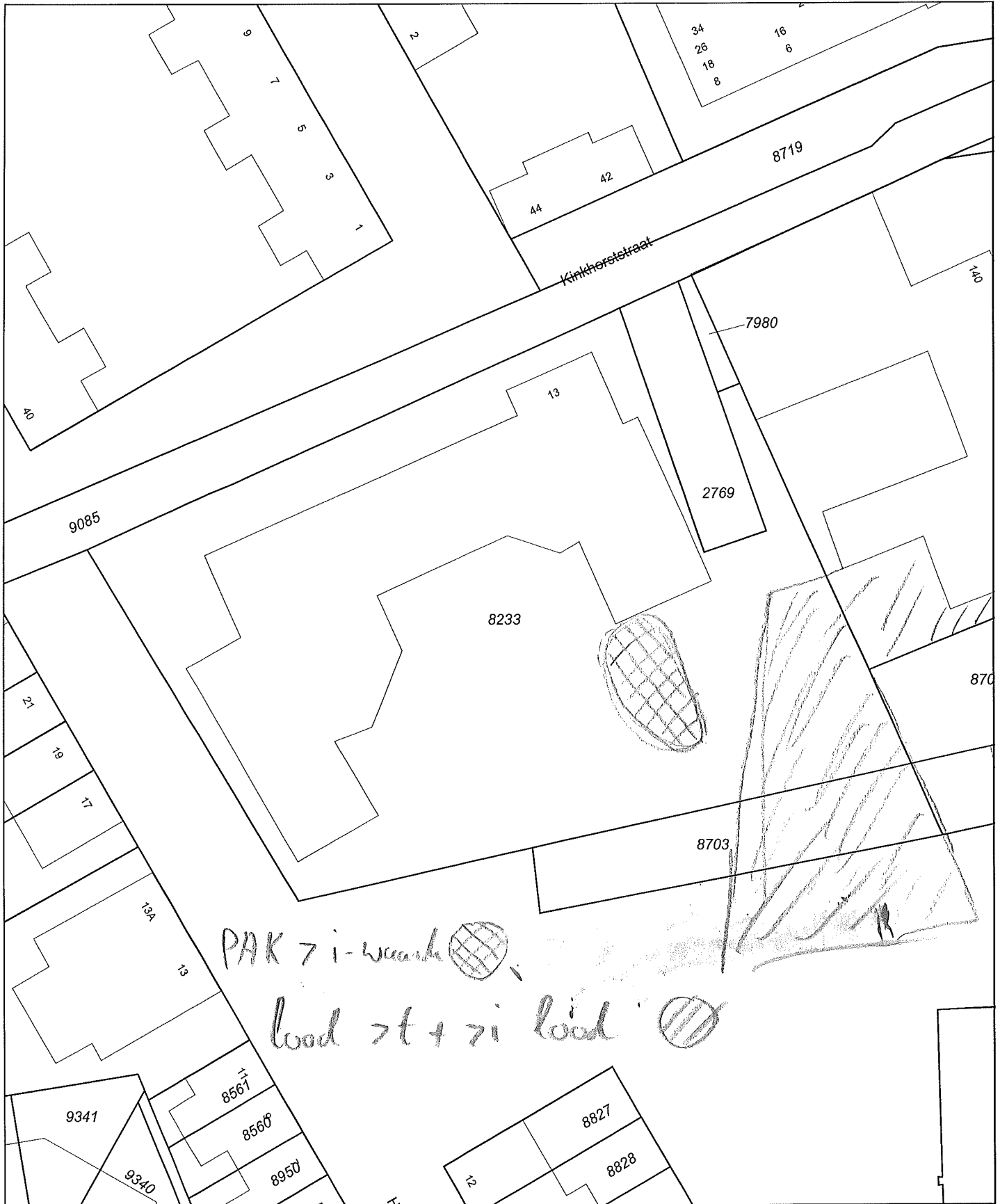
Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Katholiek Onderwijs Ijssel Vechtstreek
Stationsweg 44
7941 HE MEPEL
Zetel: OMMEN

Recht ontleend aan: HYP4 6363/22 reeks ASSEN d.d. 25-6-1997
Eerst genoemde object in MEPEL A 8233
brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		MEPPEL
25	Huisnummer	Sectie		A
—	Kadastrale grens	Perceel		8233
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 oktober 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: MEPEL A 7979 30-10-2012
Grote Oever 140 7941 BJ MEPEL 10:48:50
Uw referentie: 51205512
Toestandsdatum: 29-10-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: MEPEL A 7979
Grootte: 17 a 84 ca
Coördinaten: 209116-523659
Omschrijving kadastraal object: GODSDIENST ERF - TUIN
Locatie: Grote Oever 140
7941 BJ MEPEL
Grote Oever 142
7941 BJ MEPEL
Koopsom: € 510.000 Jaar: 2007
Ontstaan op: 3-5-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Actium
Industrieweg 15
9402 NP ASSEN
Postadres:

Postbus: 500
9400 AM ASSEN
ASSEN

Zetel:

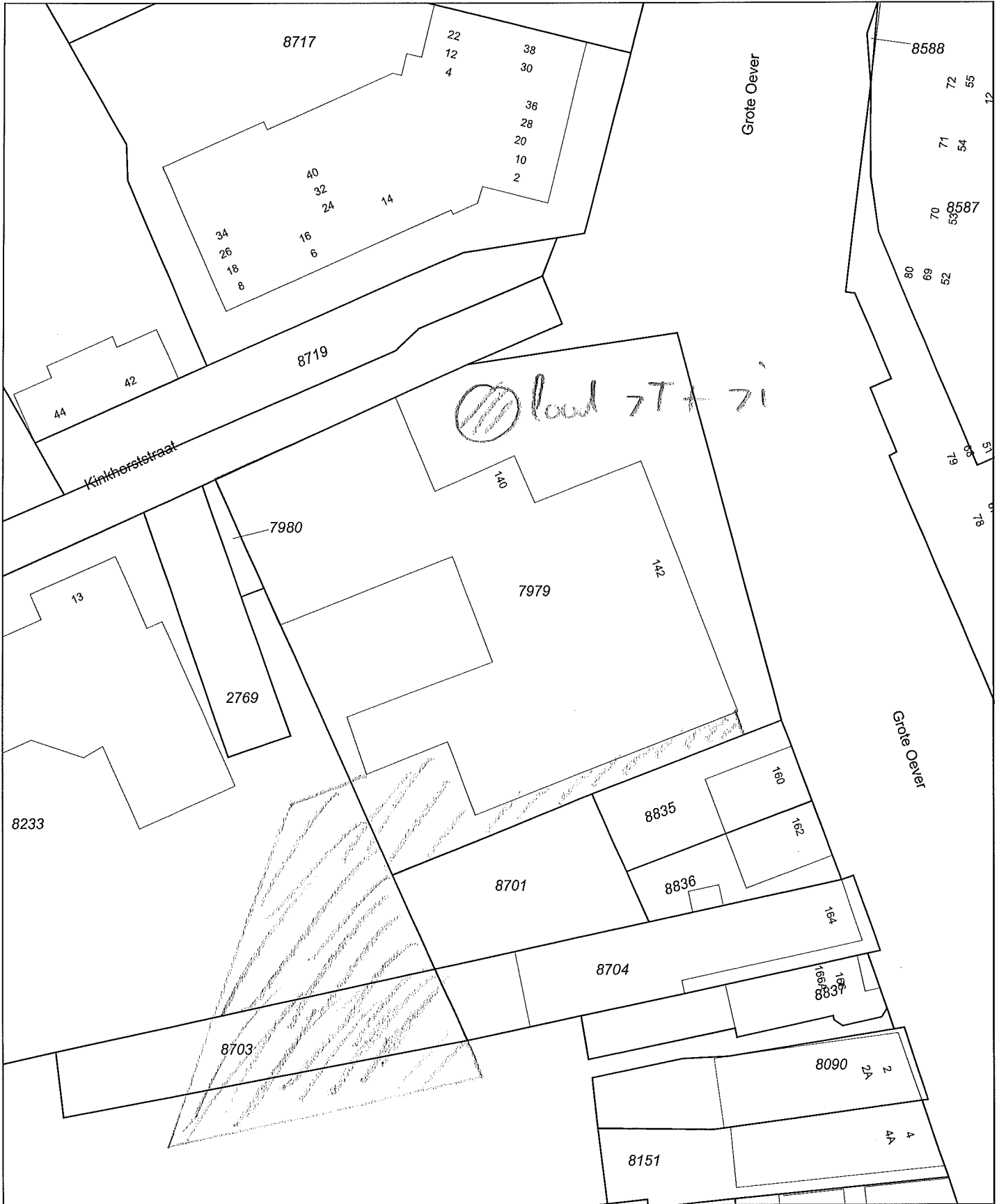
Recht ontleend aan: HYP4 52903/131 d.d. 20-8-2007
Eerst genoemde object in
brondocument: MEPEL A 7979
Recht ontleend aan: HYP4 54931/87 d.d. 30-6-2008
Eerst genoemde object in
brondocument: MEPEL A 7979






Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 62069/158 d.d. 25-10-2012
HYP4 54931/87 d.d. 30-6-2008
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	
25	Huisnummer	Sectie	A
	Kadastrale grens	Perceel	7979
	Voorlopige grens		
	Bebouwing		
	Overige topografie		

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 30 oktober 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheek en beslagen

Betreft: MEPEL A 2769 30-10-2012
Kinkhorststraat MEPEL 10:51:12
Uw referentie: 51205512
Toestandsdatum: 29-10-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: MEPEL A 2769
Grootte: 1 a 47 ca
Coördinaten: 209088-523649
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: Kinkhorststraat
MEPEL
Ontstaan op: 3-5-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Katholiek Onderwijs Ijssel Vechtstreek

Stationsweg 44
7941 HE MEPEL

Zetel: OMMEN

Recht ontleend aan: HYP4_6363/22_reeks ASSEN d.d. 25-6-1997
Eerst genoemde object in MEPEL A 2769
brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheken en beslagen

Betreft: MEPEL A 7980 30-10-2012
Kinkhorststraat MEPEL 10:58:20
Uw referentie: 51205512
Toestandsdatum: 29-10-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: MEPEL A 7980
Grootte: 16 ca
Coördinaten: 209087-523664
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: Kinkhorststraat
MEPEL
Ontstaan op: 3-5-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Katholiek Onderwijs Ijssel Vechtstreek
Stationsweg 44
7941 HE MEPEL
Zetel: OMMEN

Recht ontleend aan: HYP4_6363/22_reeks ASSEN d.d. 25-6-1997
Eerst genoemde object in MEPEL A 7980
brondocument:

Einde overzicht

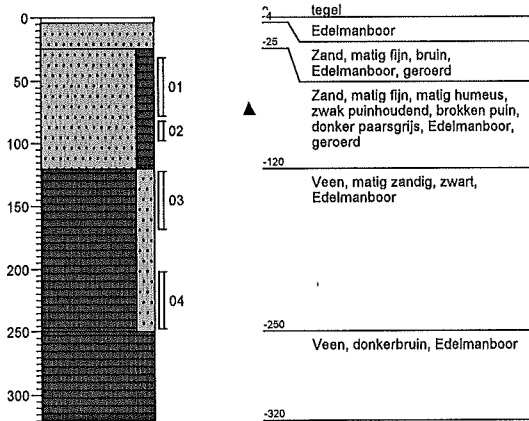
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

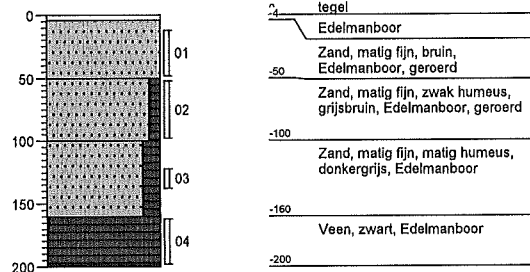
Boring: 01

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



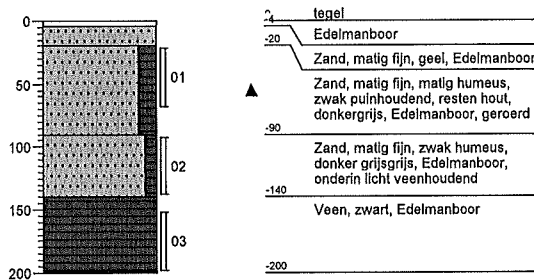
Boring: 02

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



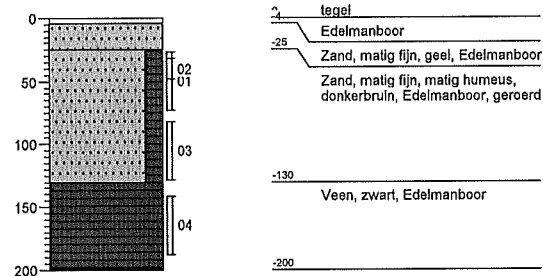
Boring: 03

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



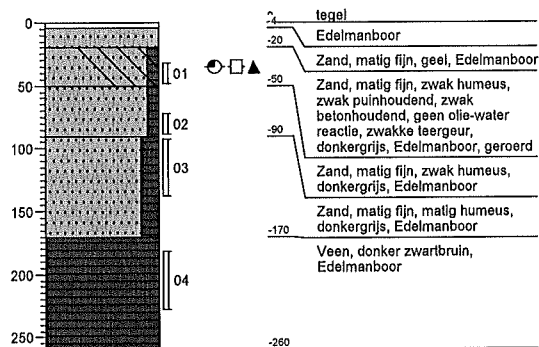
Boring: 04

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



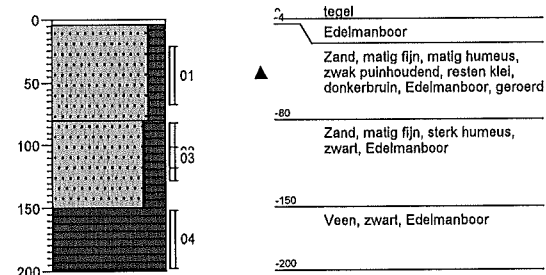
Boring: 05

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



Boring: 06

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra

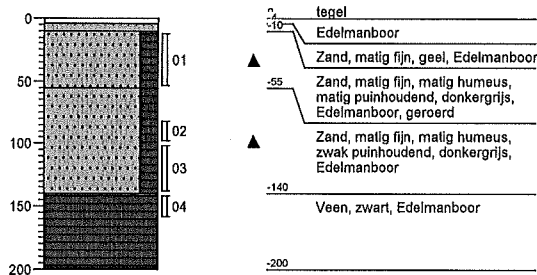


Projectnaam: Kinkhorststraat Meppel
Projectcode: 51205512
Opdrachtgever: Actium Wonen

Bijlage: Boorprofielen

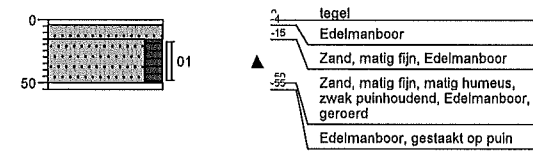
Boring: 07

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



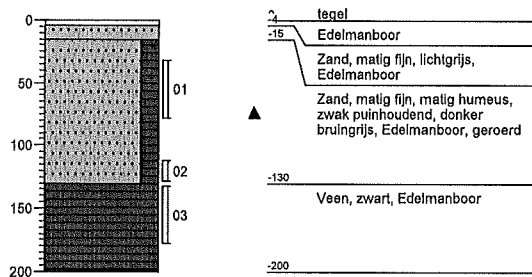
Boring: 08

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



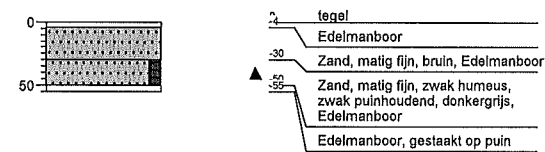
Boring: 09

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



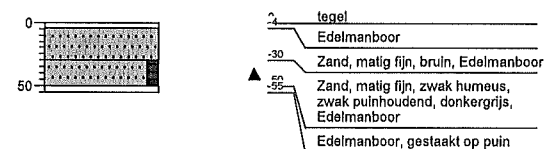
Boring: 10

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



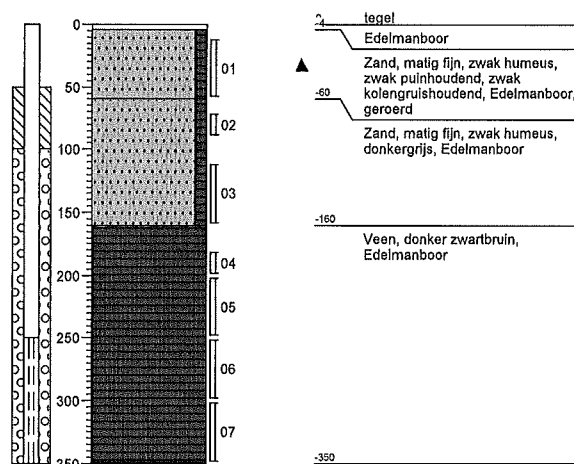
Boring: 11

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



Boring: 12

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra

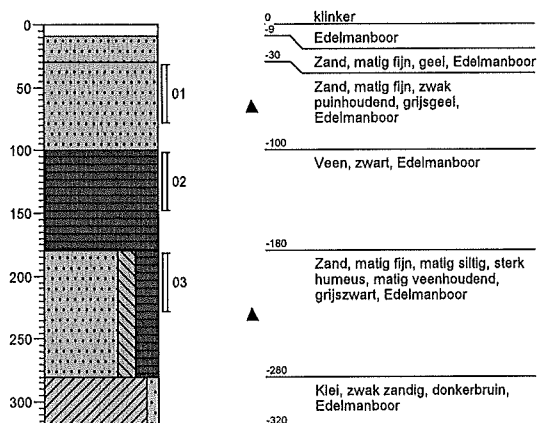


Projectnaam: Kinkhorststraat Meppel
Projectcode: 51205512
Opdrachtgever: Actium Wonen

Bijlage: Boorprofielen

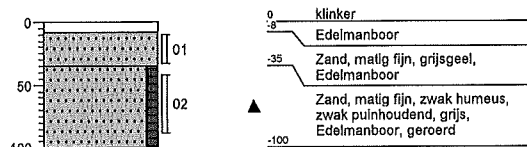
Boring: 13

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



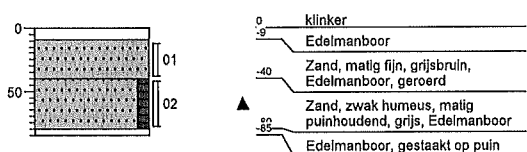
Boring: 14

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



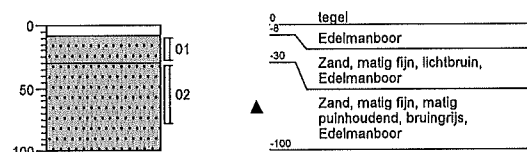
Boring: 15

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



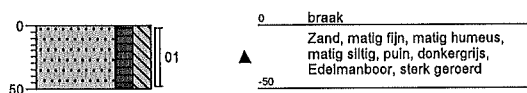
Boring: 16

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



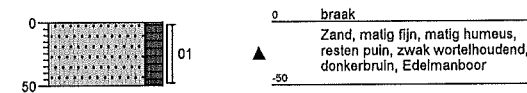
Boring: 17

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



Boring: 18

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Koolstra

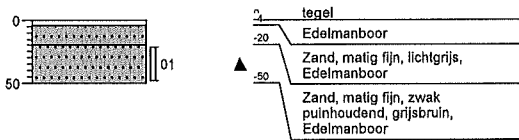


Projectnaam: Kinkhorststraat Meppel
Projectcode: 51205512
Opdrachtgever: Actium Wonen

Bijlage: Boorprofielen

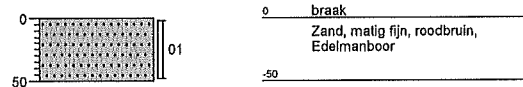
Boring: 19

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



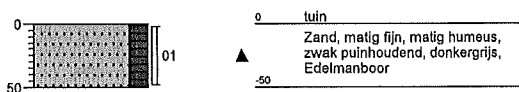
Boring: 20

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



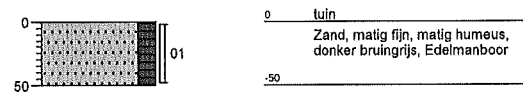
Boring: 21

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



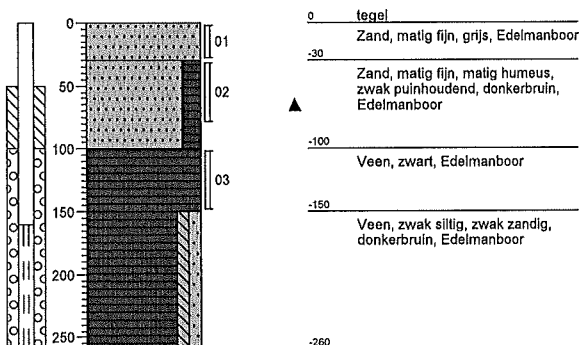
Boring: 22

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



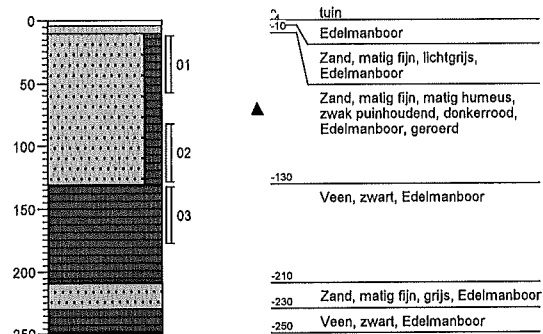
Boring: 23

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



Boring: 24

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra

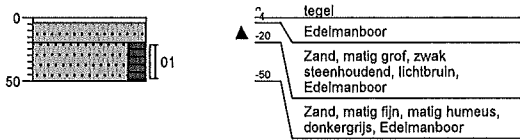


Projectnaam: Kinkhorststraat Meppel
Projectcode: 5120512
Opdrachtgever: Actium Wonen

Bijlage: Boorprofielen

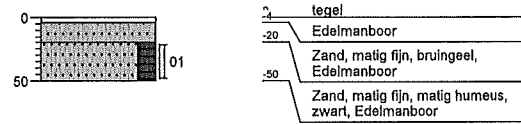
Boring: 25

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



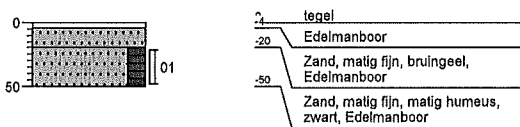
Boring: 26

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



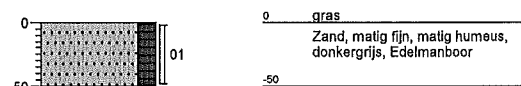
Boring: 27

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



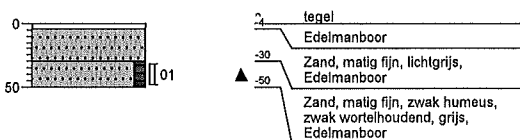
Boring: 28

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



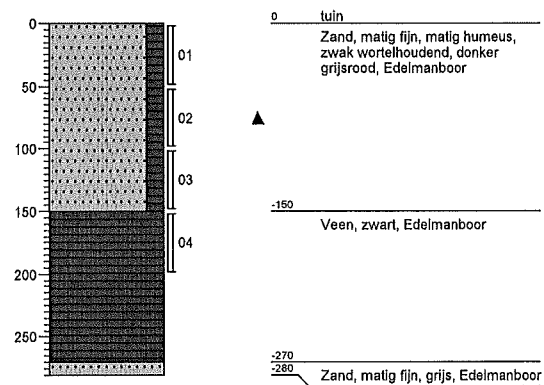
Boring: 29

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



Boring: 30

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra

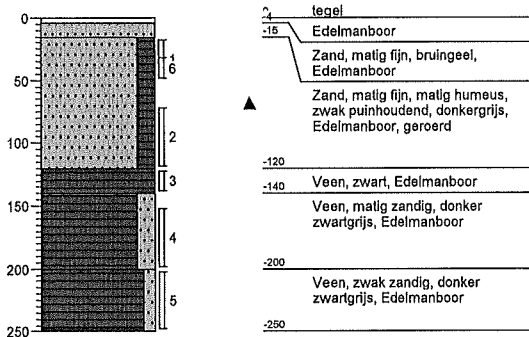


Projectnaam: Kinkhorststraat Meppel
Projectcode: 51205512
Opdrachtgever: Actium Wonen

Bijlage: Boorprofielen

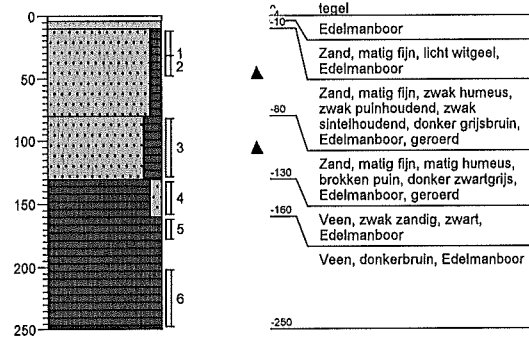
Boring: 31

Datum: 15-11-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



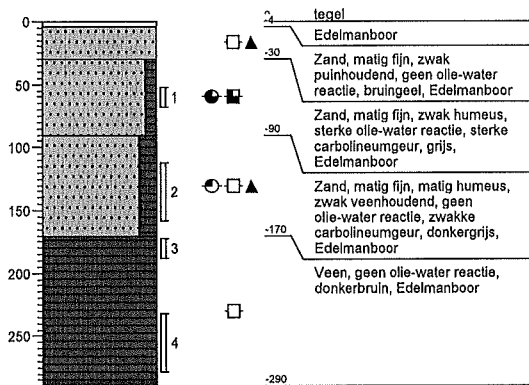
Boring: 32

Datum: 15-11-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



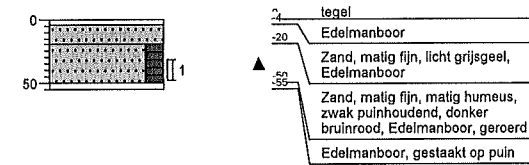
Boring: 33

Datum: 15-11-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



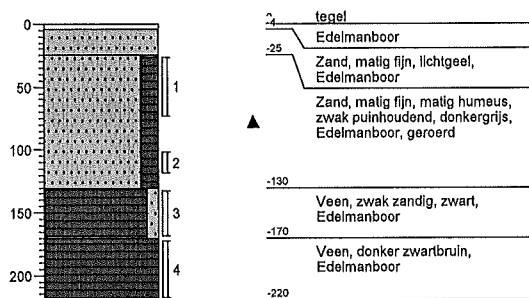
Boring: 34

Datum: 15-11-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



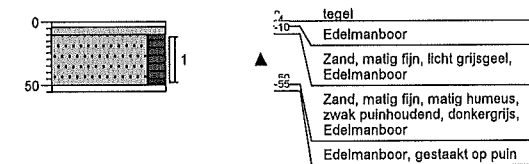
Boring: 35

Datum: 15-11-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



Boring: 36

Datum: 15-11-2012
Boormeester: A.J. Koolstra

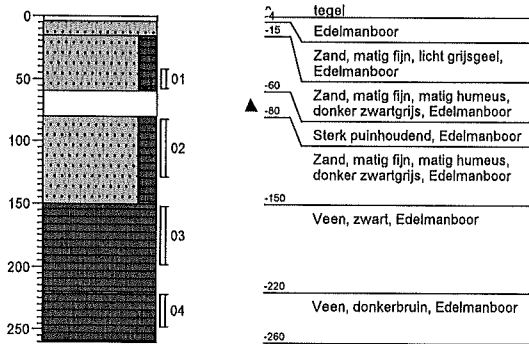


Projectnaam: Kinkhorststraat Meppel
Projectcode: 51205512
Opdrachtgever: Actium Wonen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 37

Datum: 15-11-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



Projectnaam: Kinkhorststraat Meppel
Projectcode: 51205512
Opdrachtgever: Actium Wonen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

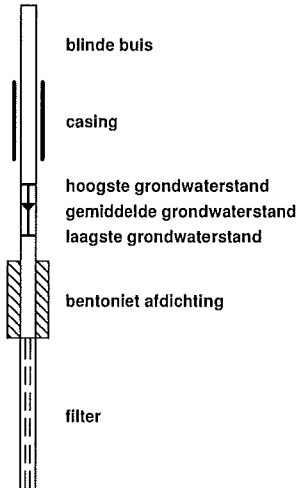
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⊗ >0
- ⊘ >1
- ⊙ >10
- ⊚ >100
- ⊛ >1000
- ⊜ >10000

monsters

- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Ons kenmerk : Project 429865
Validatieref. : 429865_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FZEY-CXSK-LSII-UVLV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 november 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429865
 Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4426237 = M1 (0,3-0,9)
 4426238 = M2 (0,0-0,5)
 4426239 = M3 (0,0-0,8)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/10/2012	31/10/2012	31/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	01/11/2012	01/11/2012	01/11/2012
Startdatum :	01/11/2012	01/11/2012	01/11/2012
Monstercode :	4426237	4426238	4426239
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,6	84,8	79,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	4,8	6,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	2,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	93	63
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	0,38	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	2,7	2,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	34	24
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,42	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	54	300	130
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	6	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	52	180	180

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	110	79
-------------------------------------	----------	----	-----	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	0,61	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	2,3	0,44
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,24	0,19
S fluoranteen	mg/kg ds	0,39	2,2	0,96
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,22	0,55	0,47
S chryseen	mg/kg ds	0,25	1,1	0,57
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,85	0,45
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,75	0,53
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,56	0,39
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,50	0,36
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,8	9,7	4,5

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429865
 Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4426240 = M4 (1,0-2,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/10/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 01/11/2012
 Startdatum : 01/11/2012
 Monstercode : 4426240
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % 44,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 45,1
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 5,4

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds 59
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,35
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 2,0
 S koper (Cu) mg/kg ds 13
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,14
 S lood (Pb) mg/kg ds 17
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds < 5
 S zink (Zn) mg/kg ds < 20

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 860

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds < 0,15
 S fenantreen mg/kg ds < 0,15
 S anthraceen mg/kg ds < 0,15
 S fluoranteen mg/kg ds 0,16
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds < 0,15
 S chryseen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,15
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,15
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,1

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:
 S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429865
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

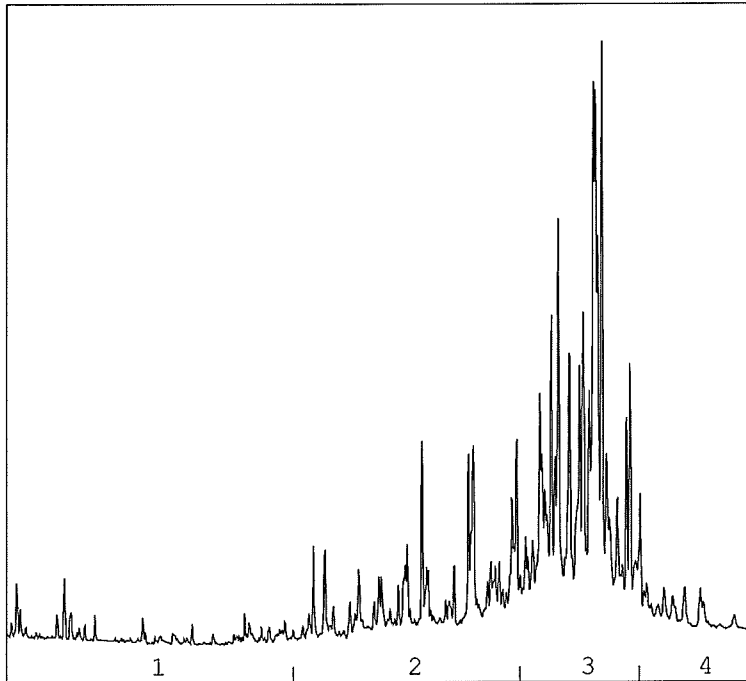
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426237
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : M1 (0,3-0,9)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 63 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

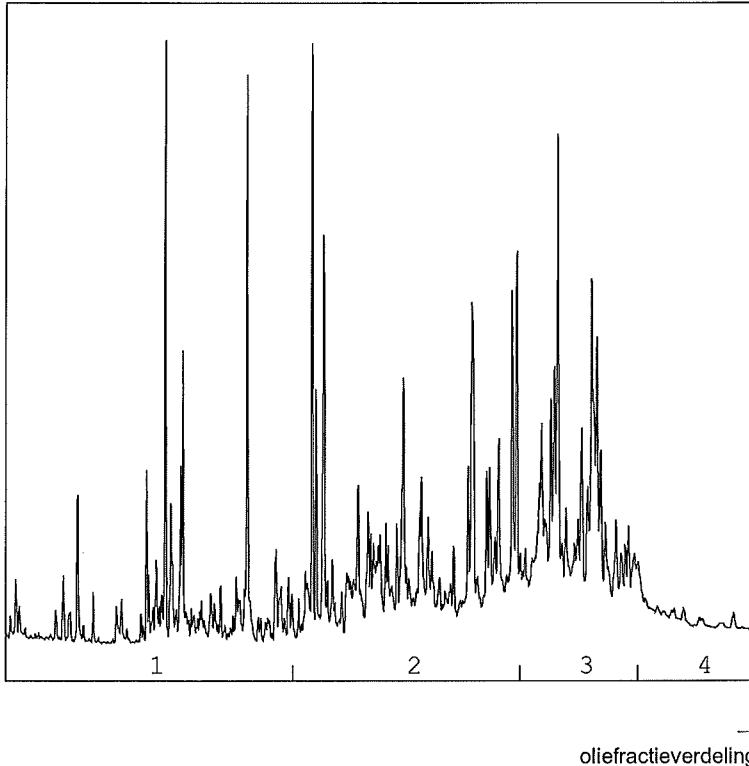
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Oliechromatogram 2 van 4

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426238
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : M2 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

totale minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

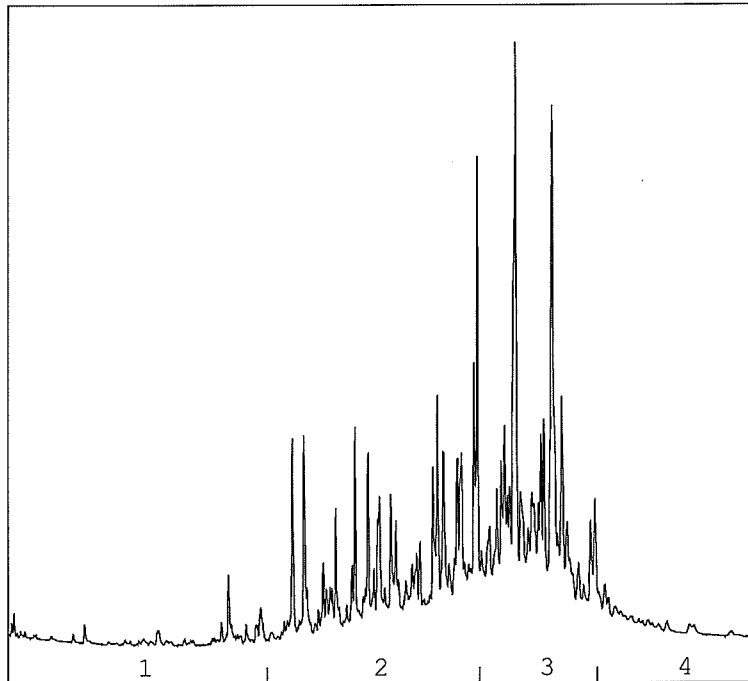
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426239
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : M3 (0,0-0,8)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 79 mg/kg ds
ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

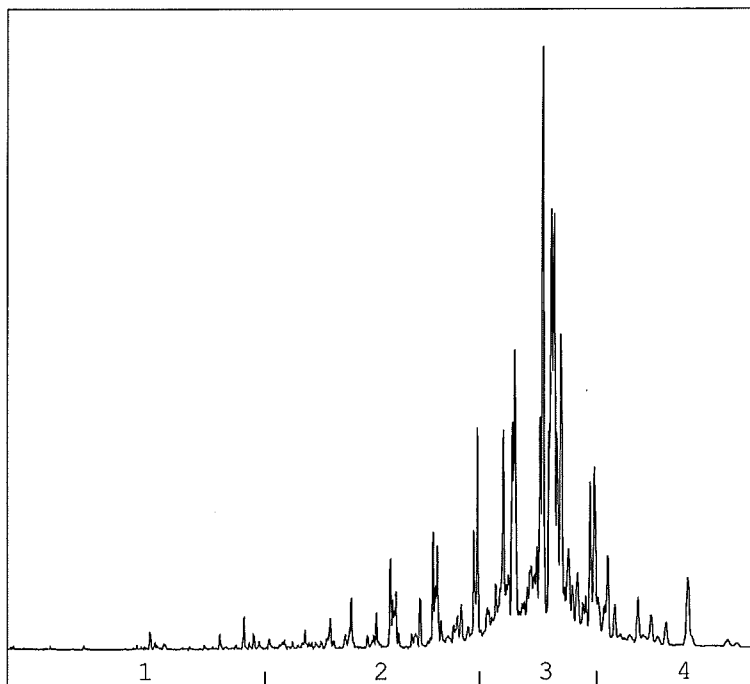
Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426240
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : M4 (1,0-2,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 860 mg/kg ds
ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429865
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: M1 (0,3-0,9)
Monstercode: 4426237

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
13	0.3-0.8	1217841AA
14	0.4-0.9	1217846AA
15	0.4-0.8	1217842AA
16	0.3-0.8	1217838AA

Uw referentie: M2 (0,0-0,5)
Monstercode: 4426238

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
17	0-0.5	1217791AA
18	0-0.5	1217840AA
28	0-0.5	1217544AA
29	0.3-0.5	1217836AA
30	0-0.5	1217613AA

Uw referentie: M3 (0,0-0,8)
Monstercode: 4426239

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
21	0-0.5	1217837AA
22	0-0.5	1217839AA
24	0.1-0.6	1217834AA
25	0.2-0.5	1217552AA
26	0.2-0.5	1217553AA
27	0.2-0.5	1217556AA
23	0.3-0.8	1217833AA

Uw referentie: M4 (1,0-2,0)
Monstercode: 4426240

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
13	1-1.5	1217850AA
23	1-1.5	1217820AA
24	1.3-1.8	1217801AA
30	1.5-2	1217619AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429865
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

.....

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Ons kenmerk : Project 431256 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 431256_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: EXEN-KLPT-DOBP-UMKR
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 431256
 Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4625728 = 17 (0,0-0,5)
 4625729 = 18 (0,0-0,5)
 4625730 = 28 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/10/2012	31/10/2012	31/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	13/11/2012	13/11/2012	13/11/2012
Startdatum :	13/11/2012	13/11/2012	13/11/2012
Monstercode :	4625728	4625729	4625730
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droogrest	%	80,9	87,4
			81,7

Anorganische parameters - metalen			
S lood (Pb)	mg/kg ds	720	290
			450

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431256
 Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4625731 = 29 (0,3-0,5)
 4625732 = 30 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	31/10/2012	31/10/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	13/11/2012	13/11/2012
Startdatum	:	13/11/2012	13/11/2012
Monstercode	:	4625731	4625732
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droogrest	%	92,5	93,9

Anorganische parameters - metalen			
S lood (Pb)	mg/kg ds	41	35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431256
Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 17 (0,0-0,5)
Monstercode : 4625728

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 18 (0,0-0,5)
Monstercode : 4625729

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 28 (0,0-0,5)
Monstercode : 4625730

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 29 (0,3-0,5)
Monstercode : 4625731

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 30 (0,0-0,5)
Monstercode : 4625732

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431256
Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

.....

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Ons kenmerk : Project 429866
Validatieref. : 429866_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SVKG-RKJE-XJJQ-ZLYG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 november 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429866
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4426241 = 01 (0,3-0,8)
 4426243 = 04 (0,25-0,75)
 4426248 = 12 (1,1-1,6)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/10/2012	31/10/2012	31/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	01/11/2012	01/11/2012	01/11/2012
Startdatum :	01/11/2012	01/11/2012	01/11/2012
Monstercode :	4426241	4426243	4426248
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,9	76,3	78,3
-------------	---	-------------	-------------	-------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	1,3	0,31	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,28	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	2,8	1,0	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,93	0,46	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	1,2	0,66	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,97	0,54	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	0,49	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,94	0,38	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,33	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	11	4,6	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429866
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
4426242 = 01 (0,8-1,0)
4426244 = 04 (0,3-0,5)
4426247 = 12 (0,7-0,9)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/10/2012	31/10/2012	31/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	01/11/2012	01/11/2012	01/11/2012
Startdatum :	01/11/2012	01/11/2012	01/11/2012
Monstercode :	4426242	4426244	4426247
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,5	82,7	80,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	3,9	3,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	99	65
-------------------------------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429866
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4426245 = 05 (0,3-0,5)
 4426246 = 07 (0,8-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/10/2012	31/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	01/11/2012	01/11/2012
Startdatum :	01/11/2012	01/11/2012
Monstercode :	4426245	4426246
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,7	77,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	5,7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	62
-------------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	1,2	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	10	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	3,2	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	12	0,41
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5,3	0,22
S chryseen	mg/kg ds	5,4	0,24
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4,4	0,20
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,7	0,20
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,7	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,4	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	54	1,8

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	***	***
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429866
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

*** Betekent dat de verbinding met twee verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van *** voorziene resultaat.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

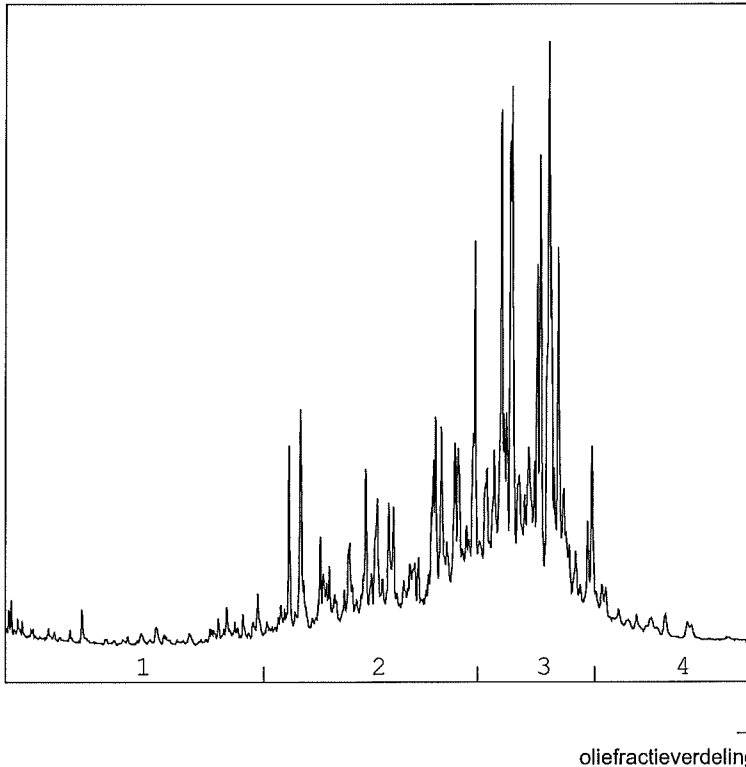
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426242
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 01 (0,8-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 65 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

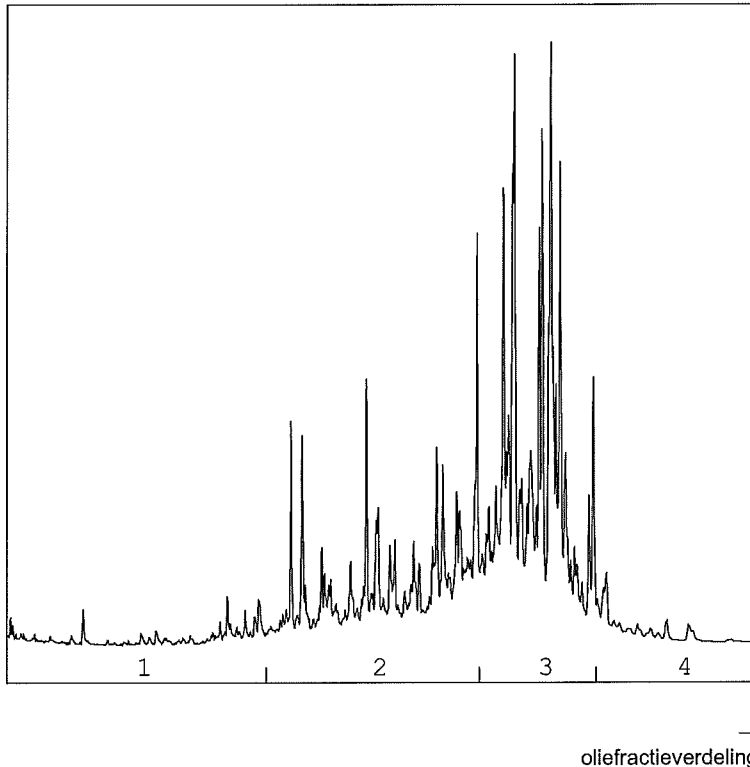
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426244
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 04 (0,3-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 99 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

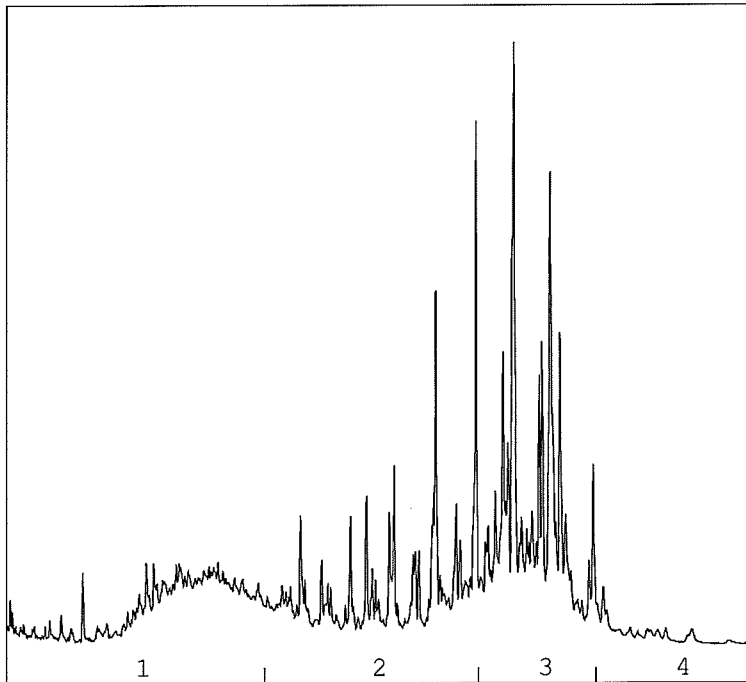
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426247
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 12 (0,7-0,9)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	26 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 65 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

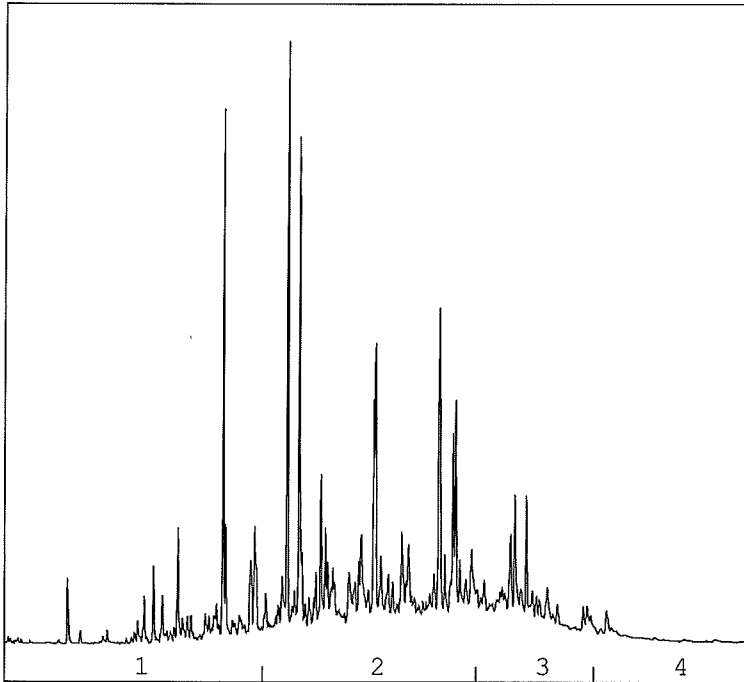
Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

 Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426245
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 05 (0,3-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	58 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

totale minerale olie gehalte: 280 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

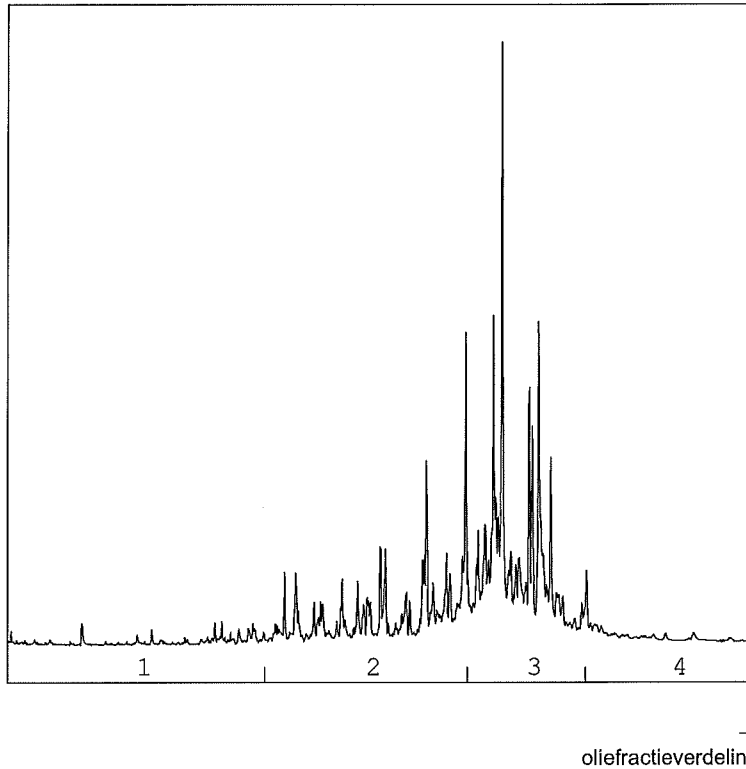
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426246
 Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
 Uw referentie : 07 (0,8-1,0)
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 62 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429866
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

.....

Samplerate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Ons kenmerk : Project 431676 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 431676_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: OMHB-ZYAD-PGUV-BIMM
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431676
Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4627114 = 32 (0,3-0,5)

4627115 = 33 (1,7-1,9)

4627116 = 33 (2,3-2,8)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/11/2012	15/11/2012	15/11/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	16/11/2012	16/11/2012	16/11/2012
Startdatum	:	16/11/2012	16/11/2012	16/11/2012
Monstercode	:	4627114	4627115	4627116
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,2	51,8	20,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	29,1	64,6

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%		15,7	
	Fe2O3			

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	2,9	0,38
S fenantreen	mg/kg ds	1,0	< 0,15	0,23
S anthraceen	mg/kg ds	0,36	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	2,8	< 0,15	0,18
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,4	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	1,3	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,3	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,92	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,83	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	11	3,8	1,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431676
Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4627117 = 35 (0,25-0,75)
 4627118 = 37 (0,4-0,6)
 4627119 = 31 (0,3-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/11/2012	15/11/2012	15/11/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	16/11/2012	16/11/2012	16/11/2012
Startdatum	:	16/11/2012	16/11/2012	16/11/2012
Monstercode	:	4627117	4627118	4627119
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,8	70,4	74,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,9	7,1	11,8

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe) m/m%
 Fe₂O₃

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	1,3	1,6	0,65
S anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,37	0,65
S fluoranteen	mg/kg ds	2,8	3,9	1,8
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,89	1,5	0,74
S chryseen	mg/kg ds	1,5	2,0	1,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	1,7	1,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	2,0	1,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,92	1,5	1,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,82	1,3	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	11	16	10



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431676
Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : 33 (1,7-1,9)
Monstercode : 4627115

Opmerking bij het monster: - Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe₂O₃).



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431676
Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

.....

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Ons kenmerk : Project 429868
Validatieref. : 429868_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NMQI-IOZQ-YOHJ-LEQE
Bijlage(n) : 2 tabel(len)
Bijlage asbest NEN5707 in 429868_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 6 november 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429868
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
4426256 = MM-asbest

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/10/2012
Ontvangstdatum opdracht : 01/11/2012
Startdatum : 01/11/2012
Monstercode : 4426256
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

asbest NEN5707

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429868
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 51205512-Klinkhorststraat Meppel; pn 429868
Projectnaam : UA121367
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1420142
Analyse : afgeleid van NEN 5707
Datum aanlevering : 2 november 2012
Datum analyse : 5 november 2012

Monstergegevens

Monsternummer : 430601
Monster omschrijving : 4426256 MM-asbest: bc 0160575DD

Massa monster (nat) : 8,87 kg
Massa monster (droog) : 7,47 kg
Droge stofgehalte : 84,2 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	3,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	2,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	86,7	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100						Totaal n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

Serpentijnasbest : Chrysotiel

Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentin-asbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Environmental Control. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Environmental Control is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De analyse is uitgevoerd conform de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Ons kenmerk : Project 430629
Validatieref. : 430629_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RJED-TYBY-VVDB-JYMI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 november 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 430629
 Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4526187 = 11 (OW)

4526189 = 23

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/11/2012	07/11/2012
Ontvangstdatum opdracht :	07/11/2012	07/11/2012
Startdatum :	07/11/2012	07/11/2012
Monstercode :	4526187	4526189
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	120	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	43	28
S zink (Zn)	µg/l	65	37

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 430629
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4526188 = 12

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/11/2012
Ontvangstdatum opdracht : 07/11/2012
Startdatum : 07/11/2012
Monstercode : 4526188
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	µg/l	< 0,05
S fenantreen	µg/l	< 0,01
S anthraceen	µg/l	< 0,01
S fluoranteen	µg/l	< 0,02
S benzo(a)antraceen	µg/l	< 0,02
S chryseen	µg/l	< 0,02
S benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0,01
S benzo(a)pyreen	µg/l	< 0,02
S benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0,05
S indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0,02
S som PAK (10)	µg/l	0,16

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	3,1
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	0,3
S xyleen (ortho)	µg/l	0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,3
S naftaleen	µg/l	***
S som xylenen	µg/l	0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 430629
 Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4526188 = 12

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/11/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 07/11/2012
 Startdatum : 07/11/2012
 Monstercode : 4526188
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 4 van 4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 430629
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

*** Betekent dat de verbinding met twee verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van *** voorziene resultaat.

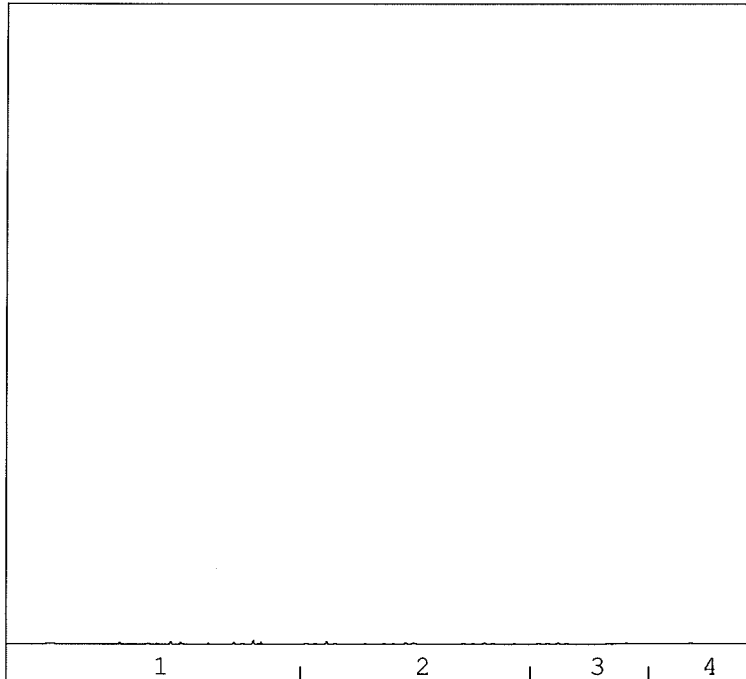
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4526187
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 11 (OW)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	45 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	15 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

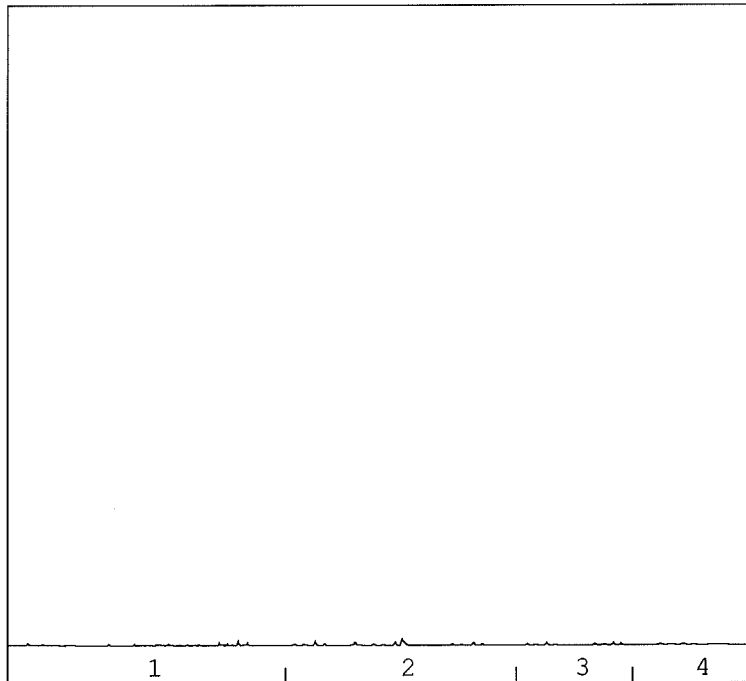
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Oliechromatogram 2 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4526189
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 23
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	32 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	14 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

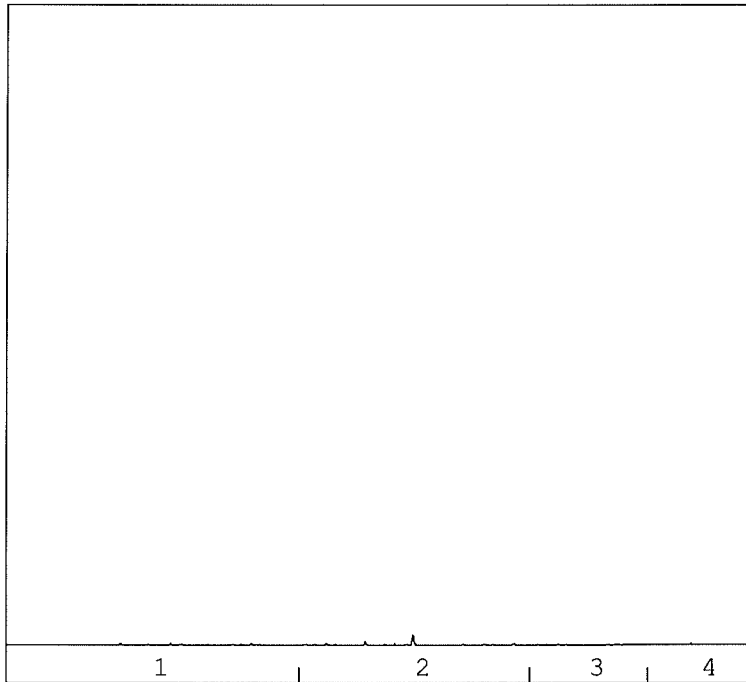
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4526188
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 12
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	87 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 430629
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: 11 (OW)
Monstercode: 4526187

.....

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
11 (OW)	1.5-2.5	0118178MM
11 (OW)	1.5-2.5	0160131YA

Uw referentie: 23
Monstercode: 4526189

.....

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
23	1.6-2.6	0118185MM
23	1.6-2.6	0160151YA

Uw referentie: 12
Monstercode: 4526188

.....

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
12	2.5-3.5	0108063MM
12	2.5-3.5	0160135YA
12	2.5-3.5	0105884HC

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 430629
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

.....

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
PAKs	: Conform AS3110 prestatieblad 4
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 6 Getoetste analyseresultaten

Project	51205512-Kinkhorststraat Meppel					
Certificaten	429865					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 08-11-2012	

Monsterreferentie	4426237					
Monsteromschrijving	M1 (0,3-0,9)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	1,3 AW	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	54	1,7 AW	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	52	-	59	181	303

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	1,7 AW	38	519	1000
-----------------------------------	----------	----	--------	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1,2 AW	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	--------	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

Monsterreferentie	4426238					
Monsteromschrijving	M2 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,8				
Lutum	% (m/m ds)	2				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	93	1,9 AW	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	-	0,39	4,46	8,53
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.7	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	34	1,6 AW	21	61	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.42	3,9 AW	0,11	12,87	25,62
lood (Pb)	mg/kg ds	300	1,5 T	33	194	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	180	2,8 AW	63	194	325

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	1,2 AW	91	1246	2400
-----------------------------------	----------	-----	--------	----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.7	6,5 AW	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	--------	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,01	0,245	0,48
--------------	----------	-------	---	------	-------	------

Monsterreferentie	4426239					
Monsteromschrijving	M3 (0,0-0,8)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	6,7				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	63	1,3 AW	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,42	4,81	9,19
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.6	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	24	1,1 AW	22	65	107
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.29	2,7 AW	0,11	13,06	26,01
lood (Pb)	mg/kg ds	130	3,8 AW	35	200	366
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	180	2,7 AW	66	203	340

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	-	127	1739	3350	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	3 AW	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,013	0,342	0,67	

Monsterreferentie	4426240						
Monsteromschrijving	M4 (1,0-2,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	45,1				
Lutum	% (m/m ds)	5,4				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	59	-	70	204	338
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	1,06	12	22,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	5,9	40	74,1
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	50	145	239
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	-	0,15	17,66	35,17
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	59	343	627
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	134	411	688

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	860	1,5 AW	570	7785	15000
-----------------------------------	----------	-----	--------	-----	------	-------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	4,5	62,2	120
--------------	----------	-----	---	-----	------	-----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,06	1,53	3
--------------	----------	-------	---	------	------	---

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51205512-Kinkhorststraat Meppel					
Certificaten	429865					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					Toetsdatum : 08-11-2012

Monsterreferentie	4426237					
Monsteromschrijving	M1 (0,3-0,9)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	25	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,35	0,7	2,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	11	Achtergrond	19	26	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	Wonen	0,1	0,58	3,34
lood (Pb)	mg/kg ds	54	Wonen	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	52	Achtergrond	59	84	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	Industrie	38	38	100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	Wonen	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	4426238					
Monsteromschrijving	M2 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,8				
Lutum	% (m/m ds)	2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	93	Wonen	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	Achtergrond	0,39	0,79	2,82
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.7	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	34	Industrie	21	29	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.42	Wonen	0,11	0,59	3,42
lood (Pb)	mg/kg ds	300	Industrie	33	140	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	180	Industrie	63	90	325
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	Industrie	91	91	240
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	9.7	Industrie	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,01	0,01	0,24

Monsterreferentie	4426239					
Monsteromschrijving	M3 (0,0-0,8)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	6,7				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	63	Wonen	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,42	0,85	3,04
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.6	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	24	Wonen	22	30	107
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.29	Wonen	0,11	0,6	3,47
lood (Pb)	mg/kg ds	130	Wonen	35	145	366
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	180	Industrie	66	94	340

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	Achtergrond	127	127	335	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4,5	Wonen	1,5	6,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,013	0,013	0,335	

Monsterreferentie	4426240						
Monsteromschrijving	M4 (1,0-2,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie	

Organische stof	%	45,1
Lutum	% (m/m ds)	5,4

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	59	Achtergrond	70	202	338
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	1,06	2,12	7,59
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	5,9	13,7	74,1
koper (Cu)	mg/kg ds	13	Achtergrond	50	68	239
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	Achtergrond	0,15	0,81	4,69
lood (Pb)	mg/kg ds	17	Achtergrond	59	248	627
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	15	17	44
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	134	191	688

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	860	Industrie	570	570	1500
-----------------------------------	----------	-----	-----------	-----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	Achtergrond	4,5	20,4	120
--------------	----------	-----	-------------	-----	------	-----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,06	0,06	1,5
--------------	----------	-------	-------------	------	------	-----

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circularre bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie

Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
		achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
4426237	11	4	0	1	0	Industrie
4426238	11	6	4	5	3	Industrie
4426239	11	5	4	1	1	Industrie
4426240	11	1	0	1	0	Industrie

Project	51205512-Kinkhorststraat Meppel
Certificaten	429866
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 07-11-2012	

Monsterreferentie	4426241
Monsteromschrijving	01 (0,3-0,8)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat Achtergrond waarde (AW) Tussenwaarde (1/2(AW+I)) Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2,3 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	11	7,3 AW	1,5	21	40

Monsterreferentie	4426242
Monsteromschrijving	01 (0,8-1,0)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat Achtergrond waarde (AW) Tussenwaarde (1/2(AW+I)) Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	1,5 AW	44	597	1150

<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,046	0,15	0,25
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,046	3,7	7,36
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,046	12,67	25,3

<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,1	2,01	3,91

Monsterreferentie	4426243
Monsteromschrijving	04 (0,25-0,75)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat Achtergrond waarde (AW) Tussenwaarde (1/2(AW+I)) Interventie waarde (I)

Organische stof	%	3,9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	4.6	3,1 AW	1,5	20,8	40

Monsterreferentie	4426244
Monsteromschrijving	04 (0,3-0,5)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat Achtergrond waarde (AW) Tussenwaarde (1/2(AW+I)) Interventie waarde (I)

Organische stof	%	3,9				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	1,3 AW	74	1012	1950

<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,08	0,25	0,43
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,08	6,28	12,48
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,08	21,49	42,9

<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,18	3,4	6,63

Monsterreferentie	4426245
Monsteromschrijving	05 (0,3-0,5)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat Achtergrond waarde (AW) Tussenwaarde (1/2(AW+I)) Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	6,4 AW	44	597	1150

<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	54	1,4 I	1,5	21	40

<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,046	0,15	0,25

tolueen	mg/kg ds	<0,05	-	0,046	5,1	1,56
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,046	12,67	25,3

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,1	2,01	3,91
---------------------	----------	------	---	-----	------	------

Monsterreferentie	4426246					
Monsteromschrijving	07 (0,8-1,0)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	5,7				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	-	108	1479	2850
-----------------------------------	----------	----	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1,2 AW	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	--------	-----	------	----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,11	0,37	0,63
tolueen	mg/kg ds	<0,05	-	0,11	9,18	18,24
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,11	31,41	62,7

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,26	4,97	9,69
---------------------	----------	------	---	------	------	------

Monsterreferentie	4426247					
Monsteromschrijving	12 (0,7-0,9)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	3,5				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	-	66	908	1750
-----------------------------------	----------	----	---	----	-----	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,07	0,23	0,38
tolueen	mg/kg ds	<0,05	-	0,07	5,64	11,2
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,07	19,28	38,5

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,16	3,05	5,95
---------------------	----------	------	---	------	------	------

Monsterreferentie	4426248					
Monsteromschrijving	12 (1,1-1,6)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	3,5 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

- Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)
- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
 - (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51205512 - Kinkhorststraat Meppel					
Certificaten	431256					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 28-11-2012	

Monsterreferentie	4625728					
Monsteromschrijving	17 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,8 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	720	2 I	33	194	354
-----------	----------	-----	-----	----	-----	-----

Monsterreferentie	4625729					
Monsteromschrijving	18 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,8 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	290	1,5 T	33	194	354
-----------	----------	-----	-------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4625730					
Monsteromschrijving	28 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,8 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	450	1,3 I	33	194	354
-----------	----------	-----	-------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4625731					
Monsteromschrijving	29 (0,3-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,8 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	41	1,2 AW	33	194	354
-----------	----------	----	--------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4625732					
Monsteromschrijving	30 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,8 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	35	1 AW	33	194	354
-----------	----------	----	------	----	-----	-----

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51205512 - Kinkhorststraat Meppel					
Certificaten	431676					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 28-11-2012	

Monsterreferentie	4627114					
Monsteromschrijving	32 (0,3-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,1				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	11	7,3 AW	1,5	21	40

Monsterreferentie	4627115					
Monsteromschrijving	33 (1,7-1,9)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	29,1				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	3,8	-	4,4	60,4	116,4

Monsterreferentie	4627116					
Monsteromschrijving	33 (2,3-2,8)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	30 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	-	4,5	62,2	120

Monsterreferentie	4627117					
Monsteromschrijving	35 (0,25-0,75)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,9				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	11	7,3 AW	1,5	21	40

Monsterreferentie	4627118					
Monsteromschrijving	37 (0,4-0,6)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7,1				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	16	11 AW	1,5	21	40

Monsterreferentie	4627119					
Monsteromschrijving	31 (0,3-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	11,8				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	10	5,6 AW	1,8	24	47

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(*) Organisatie stor betreft ingevoerde/afgeleide waarde
(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51205512-Kinkhorststraat Meppel
Certificaten	430629
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 12-11-2012	

Monsterreferentie	4526187					
Monsteromschrijving	11 (OW)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	120	2,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	43	2,9 SW	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	65	1 SW	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	4526188					
Monsteromschrijving	12					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	3,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
fenantreen	µg/l	<0.01	-	0,003	2,5	5
anthraceen	µg/l	<0.01	-	0,0007	2,5	5
fluoranteen	µg/l	<0.02	-	0,003	0,5	1

benzo(a)antracene	µg/l	<0.02	-	0,0001	0,25	0,5
chryseen	µg/l	<0.02	-	0,003	0,1	0,2
benzo(k)fluoranteen	µg/l	<0.01	-	0,0004	0,025	0,05
benzo(a)pyreen	µg/l	<0.02	-	0,0005	0,025	0,05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	<0.05	-	0,0003	0,025	0,05
Indeno(123-cd)pyreen	µg/l	<0.02	-	0,0004	0,025	0,05
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	µg/l	0.16	1,5 I ⁽¹⁾	-	-	-
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	3.1	16 SW	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	0.3	-	4	77	150
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.5	2,5 SW	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde allifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	4526189					
Monsteromschrijving	23					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	3,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	28	1,9 SW	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	37	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

(1) Somfractie t.o.v. de interventiewaarde van de individuele somcomponenten

Bijlage 7 Risicobeoordelingen

Algemeen

Naam dossier: Kinkhorststraat Meppel
Code: 51205512
Beoordelaar: dvdwolde@mug.nl
Datum rapport: dinsdag 4 december 2012
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	-
Verspreiding	✓	-

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd - = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

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

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

Eindconclusie

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

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Plaatsen waar kinderen spelen			
Indeno(123cd)pyreen	1,17e-11	5,00e-3	0,00
Anthraceen	2,55e-9	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	3,42e-11	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	3,38e-11	5,00e-4	0,00
Lood	0	2,80e-3	0,00
Chryseen	4,12e-11	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	1,74e-9	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	1,18e-8	4,00e-2	0,00
Naftaleen	2,04e-7	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	4,99e-12	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	9,60e-12	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Plaatsen waar kinderen spelen	
Carcinogene PAKs	0,00
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Plaatsen waar kinderen spelen		
Naftaleen	5,35e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee

Toelichting:

De verontreiniging bevindt zich onder terreinverharding

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Plaatsen waar kinderen spelen	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00

Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Plaatsen waar kinderen spelen					
Naftaleen	1,20				
Anthraceen	3,20				
Benzo(a)anthraceen	5,30				
Benzo(a)pyreen	5,70				
Chryseen	5,40				
Fluorantheen	12,00				
Fenanthreen	10,00				
Lood	720,00				
Benzo(ghi)peryleen	3,70				
Benzo(k)fluorantheen	4,40				
Indeno(123cd)pyreen	3,40				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,30	0,75	0,20

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroute

Blootstellingsroute	Status
Plaatsen waar kinderen spelen	
Verantwoording: Er is volledige verharding aanwezig.	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

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

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
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 drijfslag 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:

--