



**Verkennd
bodemonderzoek
basisschool "Palet Noord"
te Amstelveen**

Definitief

Uitgebracht aan:
Gemeente Amstelveen
Postbus 4
1180 BA AMSTELVEEN

Projecttitel : Verkennend bodemonderzoek basisschool
"Palet Noord" te Amstelveen

Projectnaam : VO Palet Noord Amstelveen

Soort document : Definitief

Kenmerk : Ar29.002kt.rap

Opdrachtgever : Gemeente Amstelveen

Opgesteld door : ing. C.M.J. Kwakernaak

Senior projectleider : ir. K. Termeer

Paraaf ir. K. Termeer : 

Datum : 11 juli 2006

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Locatiegegevens.....	1
2.1. Terreinsituatie	1
2.2. Vooronderzoek.....	1
3. Bodemonderzoek.....	2
3.1. Algemeen.....	2
3.2. Veldwerkzaamheden.....	3
3.3. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	4
3.4. Analyseschema	4
4. Toetsingskader.....	4
5. Verontreinigingssituatie.....	5
6. Conclusies en advies.....	8
7. Certificering	9

Bijlagen

1	Locatietekening
2	Boorbeschrijvingen
3	Analyseresultaten grond en grondwater
4	Toetsingskader grond en grondwater
5	(Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater
6	Monsternemingsformulier asbest
7	Analyseresultaten asbestonderzoek
8	Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden grond

1. Inleiding

Op 24 mei 2006 is door gemeente Amstelveen aan Wareco Amsterdam bv schriftelijk opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren, conform offerte (kenmerk Ar29.001kt.off), op een onderzoekslocatie op de hoek van het Dr. Lelyplantsoen en de Mr. G. Groen van Prinsterenlaan te Amstelveen.

Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is, in verband met de aanvraag van een bouwvergunning.

Wareco Amsterdam bv heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco Amsterdam bv.

2. Locatiegegevens

2.1. Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein is weergegeven in bijlage 1 en is gelegen op de hoek van het Dr. Lelyplantsoen en de Mr. G. Groen van Prinsterenlaan te Amstelveen. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 3.250 m². Hiervan is circa 825 m² bebouwd. Het overige terrein bestaat uit plantsoen en een schoolplein verhard met tegels. Op de locatie is basisschool en kinderdagverblijf "Het Palet" gevestigd. Een foto van de locatie, genomen vanaf de oostzijde, is hiernaast weergegeven. De gebouwen zullen in de toekomst worden gesloopt en er zal opnieuw een schoolgebouw gerealiseerd worden. De locatie van het toekomstige schoolgebouw is niet bekend.



2.2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 1999) verricht. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historisch, het huidige en het toekomstig gebruik van de locatie.

Voor het historisch onderzoek is contact opgenomen met gemeente Amstelveen. Hierbij bleek dat ten behoeve van het vooronderzoek het raadplegen van enkele archiefstukken noodzakelijk was. Op 13 juni 2006 zijn de relevante historische gegevens bestudeerd.

In 2002 is door IJB Geotechniek bv uit Lemmer ter plaatse van de huidige noodlokalen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (opdrachtnummer 64575). Hierbij zijn lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie aangetroffen in de bovengrond en een lichte minerale olieverontreiniging in de ondergrond. De herkomst van de PAK-verbindingen was onduidelijk. De minerale olieverontreiniging wordt in het toenmalige verkennende onderzoek toegeschreven aan het voorkomen van humuszuren en PAK-verbindingen. Het grondwater bevatte een lichte arseen-verontreiniging waarvoor een herkomst uit het optreden van natuurlijke bodemprocessen wordt verondersteld.

In het rapport van het verkennend onderzoek uit 2002 staat vermeld dat er in 1993 een tank is verwijderd en dat hierbij tevens een bodemsanering is uitgevoerd. Bij de sanering is restverontreiniging achtergebleven onder het schoolgebouw. Bij de gemeente Amstelveen waren geen gegevens bekend met betrekking tot deze bodemsanering alsmede de ligging van de voormalige tank. Volgens de directeur van de school (de heer Van Rookhuizen) was de voormalige tank gelegen achter het schoolgebouw nabij de stookruimte, zie [bijlage 1](#).

De locatie is op 21 juni 2006 geïnspecteerd. In [bijlage 6](#) is een verslag van de terreininspectie op asbestverdacht materiaal opgenomen. Aan het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van verontreinigingen of asbestverdacht materiaal op de locatie.

De locatie van de voormalige ondergrondse olie-opslagtank en de bodem onder het gebouw nabij de voormalige tank is verdacht op olie.

3. Bodemonderzoek

3.1. Algemeen

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 voor verkennend onderzoek (oktober 1999).

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte onderzoekslocatie (ONV). In aanvulling op deze strategie zijn in de nabijheid van de ondergrondse tank twee ondiepe boringen doorgezet tot 2 m -mv (0,5 m minus grondwaterspiegel).

De diepe boringen rond de bebouwing zijn getoetst op een olie-waterreactie. Indien een olie-waterreactie is waargenomen is dit weergegeven in de boorbeschrijvingen.

Ten aanzien van asbest zijn de volgende werkzaamheden conform de NEN 5707 (mei 2003) uitgevoerd:

- maaiveldinspectie (ter plaatse van de boorlocaties in een raster van 1 bij 1 meter);
- boorgaten in de bovengrond 0,3 bij 0,3 m;
- inspectie van de uitgegraven en opgeboorde grond.

In aanvulling op de NEN5707 voor een onverdachte locatie is een grondmengmonster samengesteld voor analyse op asbest (indicatieve bepaling).

Het veldwerk is uitgevoerd door Terra Sano te Nieuwegein. Dit veldwerkbureau is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001 en 2002. Ten aanzien van asbest is gewerkt volgens de richtlijnen van het protocol 2018.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerd laboratorium Alcontrol laboratories BV te Hoogvliet. De overige werkzaamheden zijn in eigen beheer uitgevoerd.

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 21 juni 2006 zijn de veldwerkzaamheden op de onderzoekslocatie uitgevoerd. De locaties van de boorgaten, boringen en peilbuizen zijn aangegeven in bijlage 1. Rondom het schoolgebouw en bij de voormalige ondergrondse tank zijn samen vijf diepe boringen geplaatst. In verband met de aanwezigheid van een kelder in de nabijheid van de voormalige tank was het niet mogelijk de grond onder het schoolgebouw te bemonsteren (waterbezwaar). Daarom zijn deze boringen (12 en 13) verplaatst naar de voorgevel van het schoolgebouw.

Ter plaatse van de boorlocaties zijn met behulp van een schep gaten van 0,3 bij 0,3 meter tot 0,5 meter minus maaiveld (m -mv) gemaakt. Boringen 10 tot en met 13 zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor (handboringen).

Bij de voormalige tank is een peilbuis geplaatst (boring 9). Deze boring is in verband met het plaatsen van een peilbuis geboord tot een diepte van 3,0 m -mv. De geplaatste peilbuis heeft een diameter van 32 millimeter. Het filter is voorzien van filterdoek om instromen van zand te voorkomen. De peilbuis is met een straatput aan het maaiveld afgewerkt. Uit de peilbuis is op 28 juni 2006, met behulp van een slangenpomp, een grondwatermonster genomen.

De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter per bodemlaag. Voor een indicatieve bepaling van het asbestgehalte zijn twee mengmonsters samengesteld van de bovengrond.

3.3. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor een beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar bijlage 2. Het grondwater werd op een diepte van circa 1,50 m -mv aangetroffen. Er is geen olie-waterreactie waargenomen in de boringen nabij de voormalige tank (boringen 9, 10, 12, en 13). Op het maaiveld en in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.4. Analyseschema

In bijlage 5 zijn de monster- en analyseschema's van grond en grondwater opgenomen.

4. Toetsingskader

De analyseresultaten zijn voor zover mogelijk vergeleken met het in een circulaire van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) genoemde toetsingskader voor de beoordeling van verontreinigingen; gepubliceerd in de Staatscourant van 24 februari 2000, nummer 39. In dit toetsingskader worden per element of verbinding toetsingswaarden aangegeven ter beoordeling van de monsters. De toetsingswaarden van een aantal stoffen in grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumgehalte. De berekende toetsingswaarden in grond zijn per grondsoort opgenomen in het toetsingskader in bijlage 4. De toetsingswaarden in grondwater zijn eveneens in bijlage 4 opgenomen.

De drie volgende niveaus worden onderscheiden:

- de zogenaamde **S(treef)-waarde**; dit niveau geldt als de streefwaarde waaraan de bodemkwaliteit op termijn dient te voldoen. Monsters met concentraties boven de S-waarde worden aangeduid als licht verontreinigd;
- de **T(oetsings)-waarde** voor nader bodemonderzoek, de zogenaamde (S+I)/2-waarde; dit is het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Dit niveau kan gezien worden als de waarde waaronder geen en waarboven wel een nader bodemonderzoek gewenst is. Monsters met concentraties boven deze waarde worden aangeduid als matig verontreinigd;
- de zogenaamde **I(nterventie)-waarde**; dit niveau is te beschouwen als de waarde, waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. In principe is een sanering noodzakelijk indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit wil zeggen dat voor tenminste één stof de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond, of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangen af van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Deze risico's worden middels een risicobeoordeling bepaald, die deel uitmaakt van een nader bodemonderzoek. Monsters met een concentratie boven de I-waarde worden aangeduid als sterk verontreinigd.

De analyse van EOX is een indicator voor de aanwezigheid van halogeenverbindingen. Indien het gehalte aan EOX in de grond hoger is dan 3 mg/kg,ds dient conform de NEN5740 een screening te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van individuele halogeenverbindingen (triggerwaarde). In de definitie van een nieuw standaard analysepakket en het harmoniseren van de normen (TNO-NITG 05-061-A0410) is vastgesteld dat de genoemde triggerwaarde verlaagd dient te worden tot 0,8 mg/kg. De NEN heeft het voorstel inmiddels verwerkt in ontwerp-wijzigingsbladen van de NEN5740.

Door de staatssecretaris van VROM is per brief op 3 maart 2004 het interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) vastgelegd (kenmerk BWL 2004000321). De restconcentratienorm en interventiewaarde bodemsanering voor asbest in grond en baggerspecie is hiermee definitief vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het beoordelen van het locatiespecifieke humane risico van een bodemverontreiniging met asbest wordt momenteel een protocol opgesteld. Dit protocol zal gelden als "milieuhygiënisch saneringscriterium". Vooralsnog kan bij een asbestverontreiniging het bevoegd gezag een eigen beleid bepalen bij de beoordeling van de ernst en urgentie. Serpentineasbest is de asbestsoort chrysotiel en amfiboolasbest zijn de overige asbestsoorten.

5. Verontreinigingssituatie

Algemene bodemkwaliteit

De analyseresultaten grond en grondwater zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten zijn in de hierna volgende tabellen 1 en 2 samengevat.

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond.

Analysemonster	09-A	M01	M02
Meetpunt	09	01,02,03,04,05,07,10,12	09,10,11,12,13
Bodemtype	KZ2H2	ZS1	KZ3
Van (cm-mv)	0	0	100
Tot (cm-mv)	50	50	250
Arseen [As]	<S	<S	<S
Cadmium [Cd]	<S	<S	<S
Chroom [Cr]	<S	<S	<S
Koper [Cu]	<S	<S	<S
Kwik [Hg]	<S	<S	<S
Lood [Pb]	<S	<S	<S
Nikkel [Ni]	<S	<S	<S
Zink [Zn]	*	<S	<S
PAK 10 VROM	<S	<S	<S
EOX	<S	<S	<S
Minerale olie (totaal)	<	<	<

Toelichting:

- < = kleiner dan de detectielimiet
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater.

Analysemonster	09-1-2
Meetpunt	09
Van (cm-mv)	200
Tot (cm-mv)	300
Arseen [As]	<S
Cadmium [Cd]	<S
Chroom [Cr]	<S
Koper [Cu]	<S
Kwik [Hg]	<S
Lood [Pb]	<S
Nikkel [Ni]	<S
Zink [Zn]	<S
Naftaleen (GC)	<
Benzeen	<S
Ethylbenzeen	<S
Tolueen	<S
Xylenen (som)	<
Trichloormethaan (Chloroform)	<S
1,2-Dichloorethaan	<S
cis-1,2-Dichlooretheen	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	<
1,1,1-Trichloorethaan	<
1,1,2-Trichloorethaan	<
Trichlooretheen (Tri)	<S
Tetrachlooretheen (Per)	<
Monochloorbenzeen	<S
Dichloorbenzenen (som)	<S
Minerale olie (totaal)	<S

Toelichting:

- < = kleiner dan de detectielimiet
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

De zandige bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte componenten (M01). De matig puinhoudende bovengrond ter plaatste van boring 9 (monster 09-A) is licht verontreinigd met zink. In de onderliggende kleilaag (M02) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte componenten aangetroffen. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte componenten gevonden (monster 09-1-2).

Asbest

Visueel is op de locatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De analyseresultaten van het indicatieve onderzoek naar asbest in grond zijn weergegeven in [bijlage Z](#). In tabel 3 zijn resultaten van de analyse op asbest samengevat.

Tabel 3: Toetsing van de gemeten asbestgehalten aan de restconcentratienorm.

	materiaal-monster	grond-monster	indicatief, gewogen asbestgehalte [mg/kg]	toetsing
zandige bovengrond		AM01-A	<0,1	<R
zandige bovengrond		AM02-A	<0,1	<R

Toelichting:

< = kleiner dan detectielimiet

<R = kleiner of gelijk aan de restconcentratienorm

>R = groter dan de restconcentratienorm (100 mg/kg,ds)

In de bovengrond is analytisch geen asbest aangetroffen.

6. Conclusies en advies

De bovengrond is maximaal licht verontreinigd met zink. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte componenten aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen met de onderzochte componenten aangetroffen. Aan het maaiveld en in de grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het asbestgehalte is bepaald in de meest verdachte bodemlaag. De bovengrond bevat analytisch geen asbest (indicatieve bepaling).

In de ondergrond nabij de voormalige ondergrondse opslagtank zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie gevonden. Ook het grondwater ter plaatse van de tank bevatte geen verhoogde gehalten aan minerale olie. Vanwege het niet kunnen bemonsteren van de bodem onder het schoolgebouw bestaat er een kans dat onder de kelder een verontreiniging aanwezig is. De omvang van deze mogelijke verontreiniging wordt echter klein geschat aangezien rond het schoolgebouw geen verontreiniging is aangetroffen. Wel wordt geadviseerd bij de sloop van de kelder de grond visueel te beoordelen.

De aangetroffen verontreinigingen uit het verkennende bodemonderzoek uit 2002 en het onderhavige verkennende bodemonderzoek geven geen aanleiding tot nader onderzoek of sanerende maatregelen. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de voorgenomen bouwplannen.

We maken de opdrachtgever erop attent dat eventueel bij werkzaamheden op de locatie vrijkomende grond mogelijk geschikt is voor hergebruik als schone grond (zie bijlage 8: indicatieve toetsing bij afvoer als 1 partij).

7. Certificering

Wareco Amsterdam bv is gecertificeerd conform de ISO en NEN 9001, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6003, de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit), de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 tot en met BRL 2003. Ten aanzien van asbest wordt gewerkt volgens de richtlijnen van het protocol 2018.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

De werkzaamheden die niet onder het procescertificaat vallen zijn gedaan conform de geldende NEN- of NPR-voorschriften dan wel, indien beschikbaar, de Voorlopige Praktijkrichtlijn (VPR).

BIJLAGEN

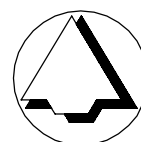
Mr. G. Groen van Prinstererlaan

Dr. C. Lelyplantsoen

Mr. P.J.M. Aalberselaan

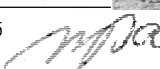
groenstrook

Lucebertlaan



0 10 50m

- begrenzing onderzoekslocatie
- boring tot 0,5m -mv
- boring tot 2,0m -mv
- ⦿ peilbuis
- (-) voormalige tank

Revisie datum:		get. door :	gezien:
Bijlage 1: Locatietekening			
Het Palet Noord, Amstelveen			
Verkennd bodemonderzoek			
A4 210 x 297	schaal: 1 : 1000	gezien: 	
projectcode: AR29	tek. nr.: 001	datum : 23-06 get. door : MPA 	
filenaam: AR29_01.dwg			



BIJLAGE 2
Boorbeschrijving

Boorbeschrijving

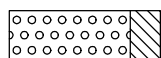
Legenda (conform NEN 5104)

WARECO
AMSTERDAM BV

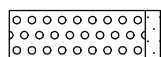
bodem
en
water



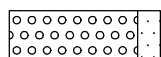
grind



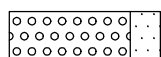
grind, siltig



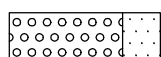
grind, zwak zandig



grind, matig zandig

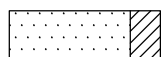


grind, sterk zandig

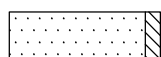


grind, uiterst zandig

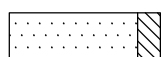
zand



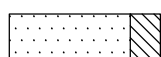
zand, kleiïg



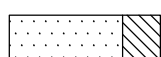
zand, zwak siltig



zand, matig siltig

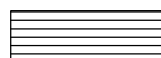


zand, sterk siltig

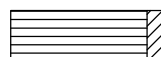


zand, uiterst siltig

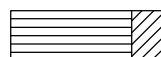
veen



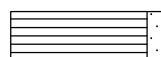
veen, mineraalarm



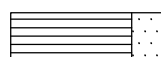
veen, zwak kleiïg



veen, sterk kleiïg



veen, zwak zandig



veen, sterk zandig

klei



klei, zwak siltig



klei, matig siltig



klei, sterk siltig



klei, uiterst siltig



klei, zwak zandig



klei, matig zandig



klei, sterk zandig

leem

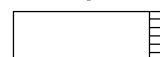


leem, zwak zandig

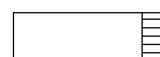


leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig

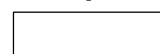


matig grindig



sterk grindig

overige



textuur afwezig

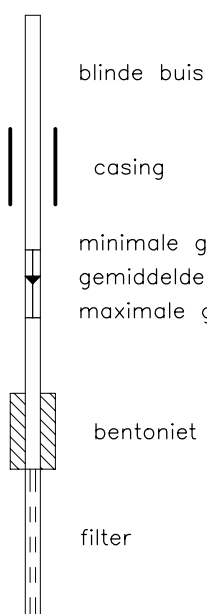


water



slib

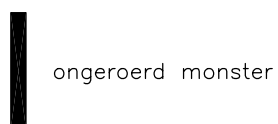
peilbuis



monstertraject



geroerd monster

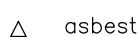


ongeroerd monster

overig



bijzonder bestandsdeel



asbest



grondwaterstand tijdens boren

geur indicatie



zwakke geur

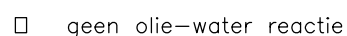


sterke geur



uiterste geur

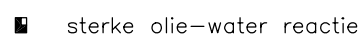
olie-water reactie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



sterke olie-water reactie

maten in centimeters

Boorbeschrijving

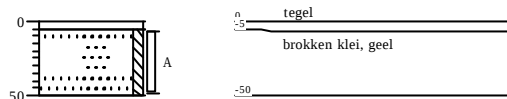
getekend volgens NEN 5104

initialen uitvoerder: Terra Sano

Boring: 01

datum: 21-06-2006

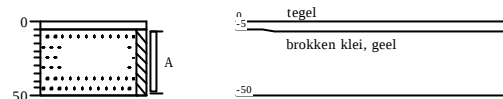
opmerking:



Boring: 02

datum: 21-06-2006

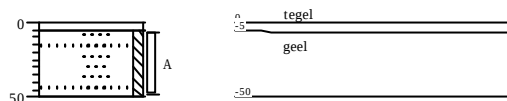
opmerking:



Boring: 03

datum: 21-06-2006

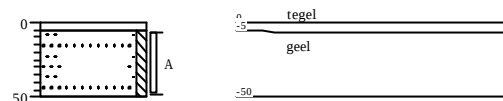
opmerking:



Boring: 04

datum: 21-06-2006

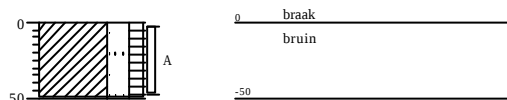
opmerking:



Boring: 05

datum: 21-06-2006

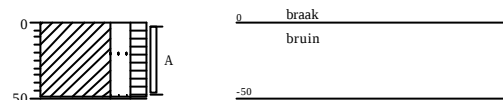
opmerking:



Boring: 06

datum: 21-06-2006

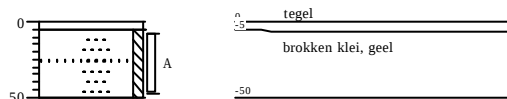
opmerking:



Boring: 07

datum: 21-06-2006

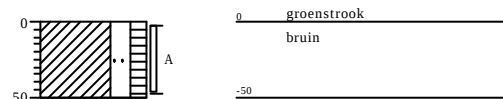
opmerking:



Boring: 08

datum: 21-06-2006

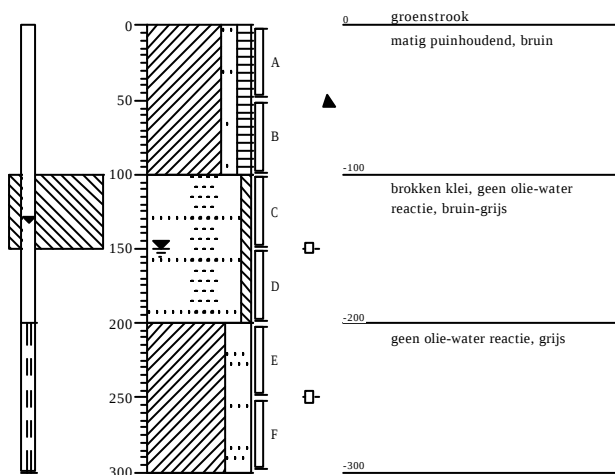
opmerking:



Boring: 09

datum: 21-06-2006

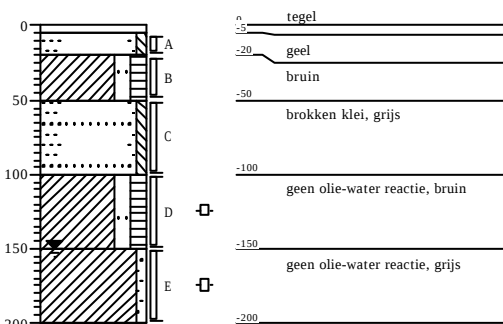
opmerking:



Boring: 10

datum: 21-06-2006

opmerking:



Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

initialen uitvoerder: Terra Sano

WARECO
AMSTERDAM BV

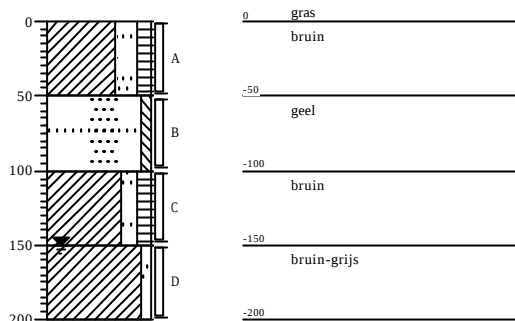


bodem
en
water

Boring: 11

datum: 21-06-2006

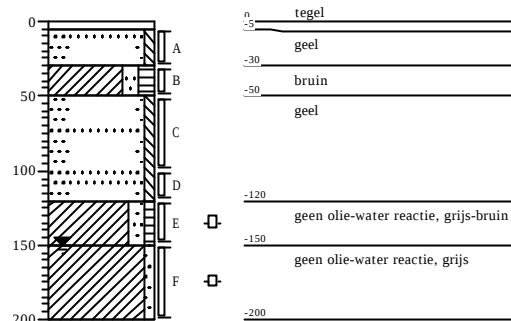
opmerking:



Boring: 12

datum: 21-06-2006

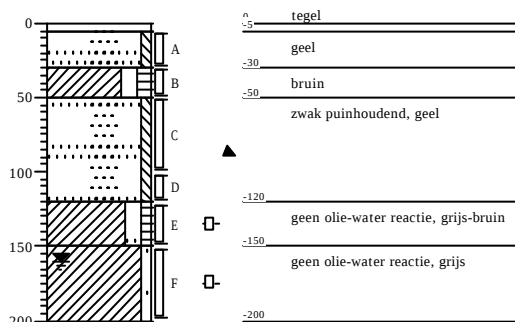
opmerking:



Boring: 13

datum: 21-06-2006

opmerking:



BIJLAGE 3

Analyseresultaten grond en grondwater



WARECO
CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Hoogvliet, 03-07-2006

Geachte CKW,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Pallet Noord Amstelveen
Uw projektnummer : AR29

ALcontrol rapportnummer : 062543J

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol

WARECO
CKW

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Pallet Noord Amstelveen
Projektnummer : AR29
Datum opdracht : 23-06-2006
Startdatum : 23-06-2006

Rapportnummer : 062543J
Rapportagedatum : 03-07-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	90.1	70.7	71.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)		0.6	1.0	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	25	19	9.7
METALEN				
arsen	mg/kgds	<4	5.2	8.2
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5	12
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.12
lood	mg/kgds	<13	<13	50
nikkel	mg/kgds	5.2	8.8	12
zink	mg/kgds	<20	23	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.06	<0.02	0.04
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.21	<0.02	0.11
pyreen	mg/kgds	0.16	<0.02	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.11	<0.02	0.10
chryseen	mg/kgds	0.13	<0.02	0.06
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.14	<0.02	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.06	<0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.08	<0.02	0.06
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.05	<0.02	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.06	<0.02	0.04
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.79	<0.2	0.52
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.1	<0.3	0.75
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	0.14

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M01 12 (5-30) 01 (5-50) 02 (5-50) 05 (0-50) 03 (5-50) 04 (5-50) 07 (5-50) 10 (5-20)
X02	grond	M02 12 (100-120) 13 (150-200) 10 (150-200) 11 (150-200) 09 (200-250)
X03	grond	09-A 09 (0-50)

**WARECO**
CKW**Bijlage 2 van 3**

Projektnaam : Pallet Noord Amstelveen
Projektnummer : AR29
Datum opdracht : 23-06-2006
Startdatum : 23-06-2006

Rapportnummer : 062543J
Rapportagedatum : 03-07-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M01 12 (5-30) 01 (5-50) 02 (5-50) 05 (0-50) 03 (5-50) 04 (5 -50) 07 (5-50) 10 (5-20)
X02	grond	M02 12 (100-120) 13 (150-200) 10 (150-200) 11 (150-200) 09 (200-250)
X03	grond	09-A 09 (0-50)

WARECO
CKW

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Pallet Noord Amstelveen
 Projektnummer : AR29
 Datum opdracht : 23-06-2006
 Startdatum : 23-06-2006

Rapportnummer : 062543J
 Rapportagedatum : 03-07-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a) antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b) fluoranteen	grond	Idem
benzo(k) fluoranteen	grond	Idem
benzo(a) pyreen	grond	Idem
dibenz(ah) antraceen	grond	Idem
benzo(ghi) peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd) pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a0408825	21-06-06	21-06-06	ALC201
	a0495746	21-06-06	21-06-06	ALC201
	a0495858	21-06-06	21-06-06	ALC201
	a0495859	21-06-06	21-06-06	ALC201
	a0495860	21-06-06	21-06-06	ALC201
	a0495864	21-06-06	21-06-06	ALC201
	a0495868	21-06-06	21-06-06	ALC201
	a0495871	21-06-06	21-06-06	ALC201
X02	a0408846	21-06-06	21-06-06	ALC201
	a0408850	21-06-06	21-06-06	ALC201
	a0408853	21-06-06	21-06-06	ALC201
	a0495593	21-06-06	21-06-06	ALC201
	a0495862	21-06-06	21-06-06	ALC201
X03	a0408857	21-06-06	21-06-06	ALC201



WARECO
CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Hoogvliet, 03-07-2006

Geachte CKW,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Pallet Noord Amstelveen
Uw projektnummer : AR29

ALcontrol rapportnummer : 06262W1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol

WARECO
CKW

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Pallet Noord Amstelveen
Projektnummer : AR29
Datum opdracht : 28-06-2006
Startdatum : 28-06-2006

Rapportnummer : 06262W1
Rapportagedatum : 03-07-2006

Analyse	Eenheid	X01
METALEN		
arseen	ug/l	5.3
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	12
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	<20
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1
CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	09-1-2 1 (200-300)

WARECO
CKW

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Pallet Noord Amstelveen
Projektnummer : AR29
Datum opdracht : 28-06-2006
Startdatum : 28-06-2006

Rapportnummer : 06262W1
Rapportagedatum : 03-07-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0562480	28-06-06	28-06-06	ALC204
	g5343038	28-06-06	28-06-06	ALC236
	g5343039	28-06-06	28-06-06	ALC236

Bijlage 4: Toetsingskader grond en grondwater
Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.6			1			3.8		
lutum (% op ds)	25			19			9.7		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	25	37	48	23	33	44	20	30	39
Cadmium [Cd]	0,60	4,8	9,0	0,56	4,5	8,5	0,56	4,5	8,4
Chroom [Cr]	100	240	380	88	211	334	69	167	264
Koper [Cu]	30	95	160	27	85	143	23	73	122
Kwik [Hg]	0,28	4,9	9,5	0,26	4,6	8,8	0,24	4,1	7,9
Lood [Pb]	76	274	472	70	253	437	64	230	396
Nikkel [Ni]	35	123	210	29	102	174	20	69	118
Zink [Zn]	126	386	647	108	333	558	85	260	436
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30		
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	10,0	505	1000	19	960	1900

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 2: Toetsingskader voor grondwater volgens de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	1,00	16	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Naftaleen (GC)	0,010	35	70
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Minerale olie (totaal)	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 5: (Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater
Tabel 1: Mengmonsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
09-A	09	0 - 50	matig puinhoudend
AM01-A	AM01	0 - 50	brokken klei
AM02-A	AM02	0 - 50	
M01	01	5 - 50	brokken klei
	02	5 - 50	brokken klei
	03	5 - 50	
	04	5 - 50	
	05	0 - 50	
	07	5 - 50	brokken klei
	10	5 - 20	
	12	5 - 30	
M02	09	200 - 250	
	10	150 - 200	
	11	150 - 200	
	12	100 - 120	
	13	150 - 200	

Tabel 2: Analyseschema grond

Analysemonster	Analyses
09-A	NEN5740-grond (PAK16) L+H
AM01-A	Grond kwantitatief (<12 kg)
AM02-A	Grond kwantitatief (<12 kg)
M01	NEN5740-grond (PAK16) L+H
M02	NEN5740-grond (PAK16) L+H

BIJLAGE 6

Monsternemingsformulier asbest

Projectgegevens	
Projectnummer	AR29
Projectnaam te	Dr . Lelyplantsoen 9 Amstelveen
Monsternemer(s), bedrijf	Terra Sano
Uitvoeringsdatum	21 juni 2006
Monsterapparatuur	Schep

Visuele inspectie maaiveld	
Weersomstandigheden	motregen
Inspectie maaiveld	geen asbestverdacht materiaal op maaiveld/ afval- en puin(verharding)
Terreinindeling	vegetatie en verharding
Maaiveld (%) geïnspecteerd	100 % (1 m² rondon de boring) <i>(als minder dan 25%: bel aanvrager)</i>
Inspectie-efficiëntie (%)	70-90 %

Asbestverdacht materiaal op het maaiveld				
Locatie	Soort asbestverdacht materiaal	Aantal stukjes op plaats	Massa (gram)	Monsternaam
A*	Geen	nvt	nvt	
A	Geen	nvt	nvt	
A	Geen	nvt	nvt	

* = correspondeert met vindplaats

Visuele inspectie bemonsterde grond, asbest aangetroffen		ja	Indien ja, gegevens opnemen in onderstaande tabelinvoeren
Soort en locatie puin		Zie boorprofiel en tekening	
Percentage puin (>16 mm)		<20%	Indien > 20% is O-NEN 5897 van toepassing, contact opnemen met aanvrager

Asbestverdacht materiaal in bodem per bodemlaag (alleen noteren bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de grond)						
Boring	Diepte (m -mv) van-tot	Geïnspecteerd oppervlak l x b of diameter (m)	Soort materiaal	Aantal stukjes	Massa (gram)	(Verzamel) monsternaam
nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt

Grondmonsters*						
(Meng)monsternaam	Boring(en)	Diepte (m -mv)	volume voor zeven (l)	volume na zeven (l)	gewicht monster (kg)	Soort grond + bijmenging
AM01-A	1 t/m 6	0-50				Zand/klei
AM02-A	7 t/m 13	0-50				Zand/klei puin

* gegevens grondmonsters invoeren in psion, evt extra boorlocatie met monsternaam aanmaken

Verantwoording monsternemingsformulier			
	Naam	Bedrijf	Datum
Monsternemer	R. Snel	Terra Sano	21-jun-06
Projectleider	K. Termeer	Wareco Amsterdam	()

Projectcode: AR29 Projectnaam: Dr . Lelyplantsoen 9 Amstelveen

1. Vooronderzoek

Historisch gebruik

Bron	Geraadpleegd	Toelichting
(Lucht)foto's en plattegronden	nee	()
Bouwkundig archief	nee	()
Hinderwet/Wet milieubeheerarchief	nee	geen vergunning
Wet bodembescherming archief	ja	bodemonderzoek, geen vermelding dat asbestverdacht materiaal of puin in de bodemaanwezig is
Te beantwoorden vragen		Antwoord
Wat was de vroegere bestemming(en) (tijdsperiode)?		onbekend
Waar hebben gebouwen gestaan en wat was het gebruik?	aangeven op schets	()
Hebben er sloten gelopen op het perceel? Waar?	aangeven op schets	()
Heeft er een calamiteit (brand) plaatsgevonden waarbij asbest is vrijgekomen?		nee
Is de locatie opgehoogd? Waarmee? Waar?		zandophoging
Zijn er puinverhardingen aanwezig? Waar?	nee	()

Huidig gebruik

oppervlakte locatie: 3250 m2
gebruik locatie: school
verhardingen: tegel
ligging: binnen bebouwde kom
ouderdom bebouwing: circa 50 jaar bijgebouw circa 5 jaar

Bodemopbouw, geohydrologie en aanwezigheid puin in bodem

(waarneming)
Ingevuld door: C. Kwakernaak Datum: #####

2. Locatiebezoek (Indien niet ingevuld dan in te vullen door veldwerker en monsternamenplan verifiëren met aanvrager)

Puinverharding/ puinhoudende grond op de onderzoekslocatie (vastleggen op kaart)

(waarneming) _____

Asbestverdacht op of rond de onderzoekslocatie, bv golfplaten in gebouwen (vastleggen op kaart).

(waarneming) _____

Meningen/ opmerkingen van omwonenden, terreinbeheerders, oud-werknemers.

(waarneming) _____

Ingevuld door: R. Snel Datum: 21-jun-06

3. Monsternamenplan verkennend bodemonderzoek op asbest *

- maaiveldinspectie NEN5707 nee
- maaiveldinspectie (1m2 NEN5707 op boorlocatie) ja
- boorgaten bovengrond 03x0,3 m. ja
- zeven van grond voor bemonstering nee
- aantal grondmonsters voor analyse 2 twee deelterreinen maken, monsters bovengrond samenvoegen

* Bij klei, veen en sliel dient in duplo te worden bemonsterd (i.v.m. de geringe hoeveelheid droge stof)

* Aantal boringen, V&G-aspecten, en overige gegevens staan vermeld in veldwerkformulier, bij waarneming asbestverdacht materiaal contact opnemen met aanvrager

Verantwoording vooronderzoek en formulier asbest

	Naam	Bedrijf	Datum
Projectleider	K. Termeer	Wareco Amsterdam	15-jun-06

BIJLAGE 7

Analyseresultaten asbestonderzoek



WARECO
CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Hoogvliet, 29-06-2006

Geachte CKW,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Pallet Noord Amstelveen
Uw project nummer : AR29
ALcontrol rapportnummer : 11120567, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 5. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Asbestrapportage

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



WARECO
CKW

Bijlage 1 van 2

Projectnaam Pallet Noord Amstelveen
Projectnummer AR29
Rapportnummer 11120567

Orderdatum 23-06-2006
Startdatum 23-06-2006
Rapportagedatum 29-06-2006

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

ASBESTONDERZOEK

Aangeleverd materiaal grond	kg		9.35	9.73
-----------------------------	----	--	------	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

Gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Gemeten ondergrens (95% betr. interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Gemeten bovengrens (95% betr. interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<2	<2.1
Niet-hechtgebonden asbest	-	Q Niet van toepassing	Niet van toepassing	

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AM01-A AM01 (0-50)
002	Asbestverdacht	AM02-A AM02 (0-50)



WARECO
CKW

Bijlage 2 van 2

Projectnaam Pallet Noord Amstelveen
Projectnummer AR29
Rapportnummer 11120567

Orderdatum 23-06-2006
Startdatum 23-06-2006
Rapportagedatum 29-06-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten ondergrens (95% betr. interval)	Asbestverdacht	Idem
Gemeten bovengrens (95% betr. interval)	Asbestverdacht	Idem
Gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
Niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0422288	23-06-2006	21-06-2006	ALC291
002	E0422289	23-06-2006	21-06-2006	ALC291

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11120567-001 Datum analyse: 28-06-2006
 Datum monstername: Niet bekend
 Totaal gewicht na drogen(g): 8309 Projectnummer: AR29
 Totaal gewicht voor drogen(g): 9354 Projectnaam: Pallet Noord Amstelveen
 Droge stof(%): 88.8 Monsteromschrijving: AM01-A
 AM01 (0-50)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepaling grens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g / n) ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1								
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepaling grens (mg/kg.d.s) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	32	100										--	--	--	--	--
8 - 16	105	100										--	--	--	--	--
4 - 8	294	100										--	--	--	--	--
2 - 4	288	100										--	--	--	--	--
1 - 2	374	20.3										--	--	--	--	< 1,1
0,5 - 1	659	5.7										--	--	--	--	< 0,9
< 0,5	6446											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereo/polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie								Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM								Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie <0,5 mm.

Opmerkingen :

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-'04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen :

1. Geen

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11120567-002 Datum analyse: 28-06-2006
 Datum monstername: Niet bekend
 Totaal gewicht na drogen(g): 8029 Projectnummer: AR29
 Totaal gewicht voor drogen(g): 9726 Projectnaam: Pallet Noord Amstelveen
 Droge stof(%): 82.6 Monsteromschrijving: AM02-A
 AM02 (0-50)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepaling grens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn "	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool "	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest **	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2.1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g / n) ***	Chrysotiel %(m/m)	Amosiet %(m/m)	Crocidoliet %(m/m)	Anthofilliet %(m/m)	Tremoliet %(m/m)	Actinoliet %(m/m)
1								
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepaling grens (mg/kg.d.s) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	77	100										--	--	--	--	--
8 - 16	104	100										--	--	--	--	--
4 - 8	586	100										--	--	--	--	--
2 - 4	891	100										--	--	--	--	--
1 - 2	785	20.1										--	--	--	--	< 1.1
0,5 - 1	908	5.2										--	--	--	--	< 1
< 0,5	4570											--	--	--	--	< 1

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stereo/polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie								Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v SEM								Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie <0,5 mm.

Opmerkingen :

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-'04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen :

1. Geen

Bijlage 8: Indicatieve toetsing aan bouwstoffenbesluit

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond als Bouwstof

Toetsmonster: 1	Deelmonsters: M01, M02, 09-A							
	toets	XGem	n	y1	OK	Xcor	ssg	sbs
Humus		1.8						
Lutum		17.9						
pH								
Arseen [As]	bsg	5,4	3	2,9	nee	5,4	23	43
Cadmium [Cd]	<D	0,4	3	1	ja	0,4	0,57	8,6
Chroom [Cr]	<D	15	3	1	ja	15	86	326
Koper [Cu]	bsg	6,3	3	3,4	nee	6,3	27	142
Kwik [Hg]	bsg	0,063	3	3,4	nee	0,063	0,26	8,8
Lood [Pb]	bsg	23	3	5,5	nee	23	70	435
Nikkel [Ni]	bsg	8,7	3	2,3	ja	8,7	28	168
Zink [Zn]	bsg	62	3	10,7	nee	62	106	547
Acenafteen	-----	0,02	3	1	ja	0,02		
Acenafyleen	-----	0,02	3	1	ja	0,02		
Anthraceen	<D	0,02	3	1	ja	0,02		10,0
Benzo(b)fluorantheen	-----	0,085	3	10	nee	0,085		
Dibenzo(a,h)anthraceen	-----	0,02	3	1	ja	0,02		
Fluoreen	-----	0,02	3	1	ja	0,02		
Naftaleen	<D	0,02	3	1	ja	0,02		5,0
PAK 10 VROM	bsg	0,48	3	5,6	nee	0,48	1,00	40
PAK 16 EPA	-----	0,69	3	5,2	nee	0,69		
Pyreen	-----	0,091	3	11,4	nee	0,091		
EOX	bsg	0,093	3	2	ja	0,093	0,80	0,16
Minerale olie (totaal)	<D	20	3	1	ja	20	10,0	100
Minerale olie C10 - C12	-----	5	3	1	ja	5		
Minerale olie C12 - C22	-----	5	3	1	ja	5		
Minerale olie C22 - C30	-----	5	3	1	ja	5		
Minerale olie C30 - C40	-----	5	3	1	ja	5		
Droge stof	-----	77	3	1,3	ja	77		
Conclusie	indicatiever toetsing: - schone grond							

Toelichting bij de tabel

Toets:

?

< kleiner dan de detectielimiet

----- geen toetsnorm aanwezig

<D kleiner dan de detectielimiet

0 bruikbaar als bouwstof

bsg schone grond

ntb niet bruikbaar als bouwstof

+ bruikbaar tot maximale hoogte (categorie 1 en 2)

GSG geen schone grond

< meetwaarde beneden de detectielimiet en er is een norm

U uitloging

T triggerwaarde overschreden

UBS 10m UBS toepasbaar tot 10 meter

UBS 1m UBS toepasbaar tot 1 meter

MVR waarde kleiner of gelijk aan MVR norm

Xgem: de gemiddelde waarde van de deelmonsters

n: aantal deelmonsters

y1: de hoogste meetwaarde/ de laagste meetwaarde

OK: de controle factor is beneden de voorgeschreven waarde