

Partijkeuring en asbestonderzoek

Bepaling bodemkwaliteitsklasse van een partij grond ter plaatse van "De Panden" te Zwartemeer

Definitief

Opdrachtgever:
Dienst Landelijk Gebied
Postbus 30027
9700 RM GRONINGEN

Grontmij Nederland B.V.
Assen, 27 januari 2011

257906

Verantwoording

Titel : Partijkeuring en asbestonderzoek

Subtitel : Bepaling bodemkwaliteitsklasse van een partij grond ter plaatse van "De Panden" te Zwartemeer

Projectnummer : 257906

Referentienummer : 257906

Datum : 27 januari 2011

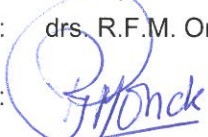
Auteur(s) : S. Prins

E-mail adres : sander.prins@grontmij.nl

Gecontroleerd door : P. Zijlma BSc

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : drs. R.F.M. Onck

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Stationsplein 12
9401 LB Assen
Postbus 29
9400 AA Assen
T +31 592 33 88 99
F +31 592 33 06 67
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Gegevens partij grond.....	4
1.4	Kwaliteitsborging	4
1.5	Opbouw van het rapport	5
2	Onderzoeksprogramma	6
2.1	Opstelling onderzoekshypothese.....	6
2.2	Monsterneming AP04	6
2.3	Monsterneming asbest.....	6
2.4	Laboratoriumonderzoek	7
3	Resultaten	8
3.1	Zintuiglijke waarnemingen	8
3.2	Toetsing analyseresultaten AP04	8
3.3	Toetsing analyseresultaten asbest en inschatting risico's van asbest	8
4	Conclusies en aanbevelingen	10
4.1	Algemeen.....	10
4.2	Uitkomsten AP04 en asbestonderzoek.....	10
4.3	Aanbeveling	10

Bijlage 1:	Topografische ligging
Bijlage 2:	Situatietekening incl. foto's
Bijlage 3:	Monsternemingsformulier
Bijlage 4:	Analysecertificaten
Bijlage 5:	Toetsingsresultaten
Bijlage 6:	Kwaliteitsborging Grontmij Nederland bv.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied heeft Grontmij Nederland B.V. de kwaliteit bepaald van een partij grond volgens het Besluit bodemkwaliteit. De gekeurde grond is geen eigendom van Grontmij of van één van haar zusterbedrijven.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor de kwaliteitsbepaling is de wens van Dienst Landelijk Gebied om te onderzoeken of de partij grond elders kan worden toegepast.

Doel van dit onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en de toepassingsmogelijkheden van de partij grond, op basis van milieuhygiënische criteria uit het Besluit bodemkwaliteit. Daarnaast dient inzicht te worden verkregen of asbesthoudende restanten in de partij grond aanwezig zijn.

1.3 Gegevens partij grond

De bemonsterde grond bevond zich tijdens bemonstering in depot ter plaatse van De Panden te Zwartemeer. De bemonsterde grond is afkomstig uit een gedempte watergang. Destijds is asbestonderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat de grond cq het dempingsmateriaal asbesthoudende materialen bevatte. Asbestvezels of materialen < 20 mm zijn destijds niet aangetroffen. De grond is uit de watergang ontgraven en in de kern van een zichtheuvel aangebracht. Bij dit proces zijn de asbestmaterialen door handpicking verwijderd.

Het dempingsmateriaal is in de zichtheuvel geïsoleerd door het aanbrengen van een teelaarde-laag van 50 à 70 cm.

In bijlage 1 is de topografische ligging van de bemonsteringslocatie weergegeven. In bijlage 2 is een tekening opgenomen van de situatie ter plaatse.

De totale hoeveelheid grond in de zichtheuvel bedraagt op aangeven van Dienst Landelijk Gebied circa 2.500 m³. Tijdens de bemonstering is de omvang van de partij grond daadwerkelijk geschat op 2.512 m³.

1.4 Kwaliteitsborging

Grontmij Nederland B.V. is door de Ministers van VROM en V&W aangewezen voor monsternamen van grond. Dit betekent dat Grontmij gemachtigd is de rapportage van partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit te voorzien van het keurmerk 'Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB)'. Instanties belast met handhaving weten zodoende dat de bemonsteringen en analyses zijn uitgevoerd volgens goedgekeurde programma's en protocollen. Op basis van de resultaten van de keuring kan Grontmij adviseren over de voorgenomen toepassing of de toepassingsmogelijkheden van de partij. Het procescertificaat van Grontmij en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever als deze in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een ministeriele aanwijzing heeft gekregen.

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 6.

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het onderzoeksprogramma (hoofdstuk 2);
- de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 3);
- de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

2 Onderzoeksprogramma

2.1 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de strategie van het VKB-protocol 1001 'Monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen' en bijbehorende interpretatiedocumenten, is voorafgaand aan de uitvoering van de partijkeuring op basis van de vooraf door de opdrachtgever verkregen informatie een hypothese opgesteld.

De hypothese voor het onderzoek van de bemonsterde grond als beschreven in dit rapport luidt: het betreft hier naar verwachting '*schone grond*'. Voor het toetsen van de hypothese '*schone grond*' is de onderzoeksstrategie conform het VKB-protocol 1001 gehanteerd. De hypothese '*schone grond*' is gebruikt om reden dat de opdrachtgever de grond elders wil toepassen. Indien de hypothese voor '*ernstig verontreinigde, niet reinigbare grond*' wordt gebruikt kan de partij alleen worden afgevoerd naar een erkend verwerker. In de volgende paragrafen is het uitgevoerde onderzoeksprogramma beschreven.

2.2 Monsterneming AP04

Door de heer A. Westerhoek (certificaatnummer 653801) van de groep Terreinonderzoek van Grontmij Nederland B.V. is op 30-11-2010 de monsterneming uitgevoerd onder procescertificaat SIKB BRL 1000 en volgens het VKB-protocol 1001 'Monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen'.

De als één partij te bemonsteren en te toetsen maximale partijgrootte voor *schone grond*, is in het Besluit bodemkwaliteit vastgesteld op 10.000 ton (circa 6.250 m³). In onderhavig geval betreft het volume van de partij circa 2.500 m³. Bij een dichtheid van 1,6 ton/m³ is de partijgrootte circa 4.000 ton. Opdeling van de partij in deelpartijen was daarom niet noodzakelijk.

Door de aanwezigheid van puin en hout in het depot was het niet mogelijk om de boringen tot onderzijde van het depot door te zetten. Op basis van de systematisch verrichte monsternemingsmethode zijn 35 boringen verricht waaruit 68 grepen zijn gehaald. De greepgrootte is aangepast om voldoende monstermateriaal te verkrijgen. Vanwege deze afwijking is dit document niet voorzien van het logo "kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB". In bijlage 2 is een overzicht van de bemonstering weergegeven.

Uitvoering van de veldwerkzaamheden heeft plaatsgevonden aan de hand van het door de projectleider opgestelde monsternemingsplan. In het monsternemingsplan zijn onder andere de partij-, greepgrootte en de hoeveelheid te nemen monsters opgenomen. In het veld is de partij door de monsternemer visueel beoordeeld en zijn de partijgrootte en het volumegewicht bepaald. Tevens is de monstername vastgelegd op het formulier. Een kopie van het gecombineerde monsternemingsplan en monsternemingsformulier is opgenomen in bijlage 3.

2.3 Monsterneming asbest

Door de heer A. Westerhoek (certificaatnummer 656848) van de groep Terreinonderzoek van Grontmij Nederland B.V. is op 30-11-2010 de monsterneming uitgevoerd onder procescertificaat SIKB BRL 2000 en volgens het VKB-protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'.



De als één partij te bemonsteren en te toetsen maximale partijgrootte voor asbestverdachte gronddepots, is volgens de NEN 5707 vastgesteld op 2.000 ton (circa 1.250 m³). In onderhavig geval betreft het volume van de partij circa 2.500 m³. Bij een dichtheid van 1,6 ton/m³ is de partijgrootte circa 4.000 ton. Opdeling van de partij in twee deelpartijen was daarom noodzakelijk.

Van de partij zijn in totaal 4 mengmonsters samengesteld waarbij elk mengmonster is samengesteld uit materiaal van 50 grepen. De locatie van deze grepen is bepaald door het gronddepot op te delen in horizontale segmenten volgens § 9.1.2 van de NEN 5707. In bijlage 2 is een overzicht van de partij-indeling weergegeven.

Uitvoering van de veldwerkzaamheden heeft plaatsgevonden met behulp van een edelman-boor. De boormiddellijn behoort volgens de NEN 5707 drie maal zo groot te zijn als 95 % van alle asbesthoudende stukjes in de partij. Uitgaande dat alle > 20 mm asbestdeeltjes zijn verwijderd door handpicking en alle andere asbesthoudende restanten < 20 mm zijn, is een edelman-boor van 12 cm gebruikt.

2.4 Laboratoriumonderzoek

De AP04 en asbestanalyses zijn verricht in het door de Minister aangewezen en RvA geaccrediteerd laboratorium van ALcontrol Laboratories. Aan dit laboratorium is opdracht verstrekt de AP04 monsters voor te behandelen en te analyseren conform het accreditatieprogramma AP04.

Om inzicht te krijgen in de daadwerkelijke aanwezigheid van asbest in de 4 mengmonsters is de volgende analyse uitgevoerd: asbestkarakterisatie van de mengmonsters volgens de NEN 5707. Op grond van deze bepaling is het mogelijk om de aanwezigheid van niet zichtbare asbestdeeltjes vast te stellen.

De grond en asbestmonsters zijn op 2-12-2010 door ALcontrol Laboratories voorbehandeld en geanalyseerd. De resultaten van de asbestanalyses waren 24-12-2010 bekend. De resultaten van de AP04 analyses waren 13-12-2010 bekend.

Conform de Regeling Bodemkwaliteit is de samenstelling van de organische en anorganische parameters in de grond bepaald. Een overzicht van de verrichte analyses is weergegeven in tabel 2.1. Voor de toegepaste methoden wordt verwezen naar de analyserapporten in bijlage 4.

Tabel 2.1 Overzicht verrichte samenstellinganalyses

Onderzochte parameters	Aantal
pH-grond(CaCl ₂)	2
droge stof	2
organische stof	2
Lutum <2 µm	2
zware metalen ¹⁾	2
PAK ²⁾	2
PCB ³⁾	2
minerale olie (GC)	2
Asbestkarakterisatie (NEN 5707)	4

¹⁾ barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
²⁾ polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
³⁾ polychloorbifenylen (7 stuks).

Op basis van de huidige gegevens is geen aanleiding gevonden om aanvullend op het basispakket kritische stoffen te definiëren. Kritische stoffen zijn stoffen waarvan men op basis van informatie over de aard en herkomst van de partij logischerwijs mag aannemen dat deze in verhoogde gehalten in de partij aanwezig zijn.

3 Resultaten

3.1 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de monsterneming zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de partij grond. Op diverse plekken is de beoogde boordiepte niet bereikt door stuiting op puin, hout en plastic. Asbestverdacht materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden niet aangetroffen.

3.2 Toetsing analyseresultaten AP04

Conform het Besluit bodemkwaliteit zijn de verhoudingen tussen de afzonderlijke meetwaarden vastgesteld en zijn de gemiddelde meetwaarden vastgesteld. De vastgestelde verhouding per parameter wordt getoetst aan het verhoudingsgetal Y. Het verhoudingsgetal Y is voor het onderhavige onderzoek kleiner of gelijk aan 2,5. Het gemiddelde gehalte wordt per parameter bepaald. Indien het gemeten gehalte kleiner of gelijk is aan de detectiegrens wordt deze waarde eerst met 0,7 vermenigvuldigd.

Voor PAK-totaal (10 van VROM) wordt het verhoudingsgetal overschreden. De normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle geven geen aanleiding tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure. Geconcludeerd wordt dat het hier een partij met een heterogene samenstelling betreft.

De gemiddelde gehalten per parameter zijn getoetst aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007 en aan de normen uit de Circulaire Bodemsanering 2009 met behulp van het toetsingsprogramma @mis van ALcontrol Laboratories (versie Alcontrol06122010). De resultaten van dit toetsingsprogramma zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn aanvullend handmatig gecontroleerd door de projectleider.

Op basis van de toetsingsresultaten kan worden vastgesteld dat sprake is van grond die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "wonen" voor het toepassen van grond op landbodem.

3.3 Toetsing analyseresultaten asbest en inschatting risico's van asbest

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg ds gewogen, zoals vastgesteld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Indien in grond of puin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen, wordt deze als verontreinigd met asbest beschouwd. Grond of puin met een (gewogen) concentratie aan asbest lager dan de interventiewaarde wordt als niet verontreinigd aangemerkt.

Om het asbestgehalte in de bodem te kunnen toetsen aan de interventiewaarde dient het gewogen gehalte te worden bepaald. Dit is gedefinieerd als de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien keer de concentratie amfibool asbest. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 3.1: Gewogen concentraties asbest

Partij	1		2	
Monster	1.1	1.2	2.1	2.2
Gewogen concentratie per monster	170	11	<0,1	<0,1
Gemiddelde gewogen gehalte	90,5			

Uit de resultaten blijkt dat in partij 1, het noordelijke deel van het depot, een heterogeen gehalte aan asbest aanwezig is, variërend van 170 tot 11 mg/kg. Gemiddeld overschrijdt het asbestgehalte de interventiewaarde voor asbest niet.

De aangetroffen asbest betreft pakking, plaat (in de fractie 8-15 mm) en een bundel chrysotiel (fractie 0,5-1 mm).

Bij aanwezigheid van asbest in de bodem kunnen locatie-specifieke humane risico's optreden. Humane risico's door asbest treden op door inademing van vezels. Bij asbest in bodem is het verspreiden van asbestvezels naar de lucht niet uitgesloten.

Hechtgebondenheid

Door het RIVM¹ is aangegeven dat bij afgraven, uitstorten en berijden van sterk verontreinigde bodems en partijen met niet-hechtgebonden asbest, verhoogde vezelconcentraties (tot boven MTR-niveau) in de lucht kunnen komen. Bij minder sterk verontreinigde bodems en partijen waarbij voornamelijk hechtgebonden materialen aanwezig zijn (minder dan 1.000 mg/kg_{dw}) en een enkele keer niet-hechtgebonden materialen aanwezig zijn (minder dan 100 mg/kg_{dw}) kunnen geen vezels in de lucht komen, ook niet bij activiteiten zoals afgraven, uitrijden en uitstorten.

In monster 1.1 van de noordelijke partij is niet-hechtgebonden asbest aangetroffen. De niet-hechtgebonden asbest is aanwezig in de pakking en in de bundel chrysotiel (totaal 162 mg/kgds).

Bij deze partij kunnen verhoogde vezelconcentraties in de lucht komen indien de partij afgegraven, uitgestort of bereden wordt.

Respirabele vezels

Respirabele vezels hebben een diameter kleiner dan 3 µm en een lengte kleiner dan 200 µm. Deze vezels zijn gemakkelijk in te ademen. Voor de concentratie aan respirabele vezels in de bodem is door het RIVM een drempelwaarde van 4,3·10⁶ vezelequivalenten per kg grond vastgesteld. In monster 1.1 is in de fractie > 4 mm, niet-hechtgebonden asbest (159 mg/kg ds pakking in de fractie 8-15 mm) aangetroffen. De aangetroffen asbestdeeltjes zijn niet verder onderzocht op respirabele vezels op aangeven van de opdrachtgever.

¹

Beoordeling van risico's van bodemverontreiniging met asbest (rapportnummer 711701034/2003, RIVM, De Bilt, 2003)

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Algemeen

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied heeft Grontmij Nederland B.V. de kwaliteit bepaald van een partij grond conform het Besluit bodemkwaliteit. De gekeurde partij grond bevond zich op moment van bemonstering in depot ter plaatse van De Panden te Zwartemeer. De totale hoeveelheid beoordeelde grond bedraagt circa 2.500 m³ (4.000 ton) en is conform het Besluit bodemkwaliteit als één partij bemonsterd en geanalyseerd.

Daarnaast is de partij grond onderzocht op asbest, om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van asbest in de partij grond. De partij grond is conform de NEN 5707 als twee deelpartijen bemonsterd en geanalyseerd.

4.2 Uitkomsten AP04 en asbestonderzoek

Het zuidelijke deel van de partij grond kan worden toegepast als grond die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse “wonen”. Toepassing van grond die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse “wonen” is niet zondermeer overal toepasbaar.

In het noordelijke deel van de partij grond is asbest aangetroffen, in sterk tot licht verhoogde concentraties. Het aangetroffen asbest is voornamelijk niet-hechtgebonden waarmee de kans op asbestvezels in de lucht bij bewerking van de grond aanwezig is. De aanwezigheid van respirabele vezels is niet onderzocht. Deze partij grond is niet zonder meer herbruikbaar.

Bij bemonstering is een horizontale opsplitsing van de partij gemaakt, zodat de isolerende teelaarde laag gemengd is met het puinhoudende voormalige dempingsmateriaal. Omdat de teelaarde laag ter plaatse was afgegraven, is het niet aannemelijk dat deze asbest bevat. Het asbest in het noordelijke deel van de partij zal zeer waarschijnlijk alleen in het voormalige dempingsmateriaal aanwezig zijn.

4.3 Aanbeveling

Gezien de opbouw van de zichtheuvel, waarbij een asbesthoudende partij grond geïsoleerd wordt door een oorspronkelijke teelaarde laag van minimaal 50 cm dikte, zijn de blootstellingsrisico's aan de verontreiniging met asbest minimaal. Geadviseerd wordt om de zichtheuvel in stand te houden en door beheer en onderhoud de isolerende teelaardelaag op voldoende dikte te houden.

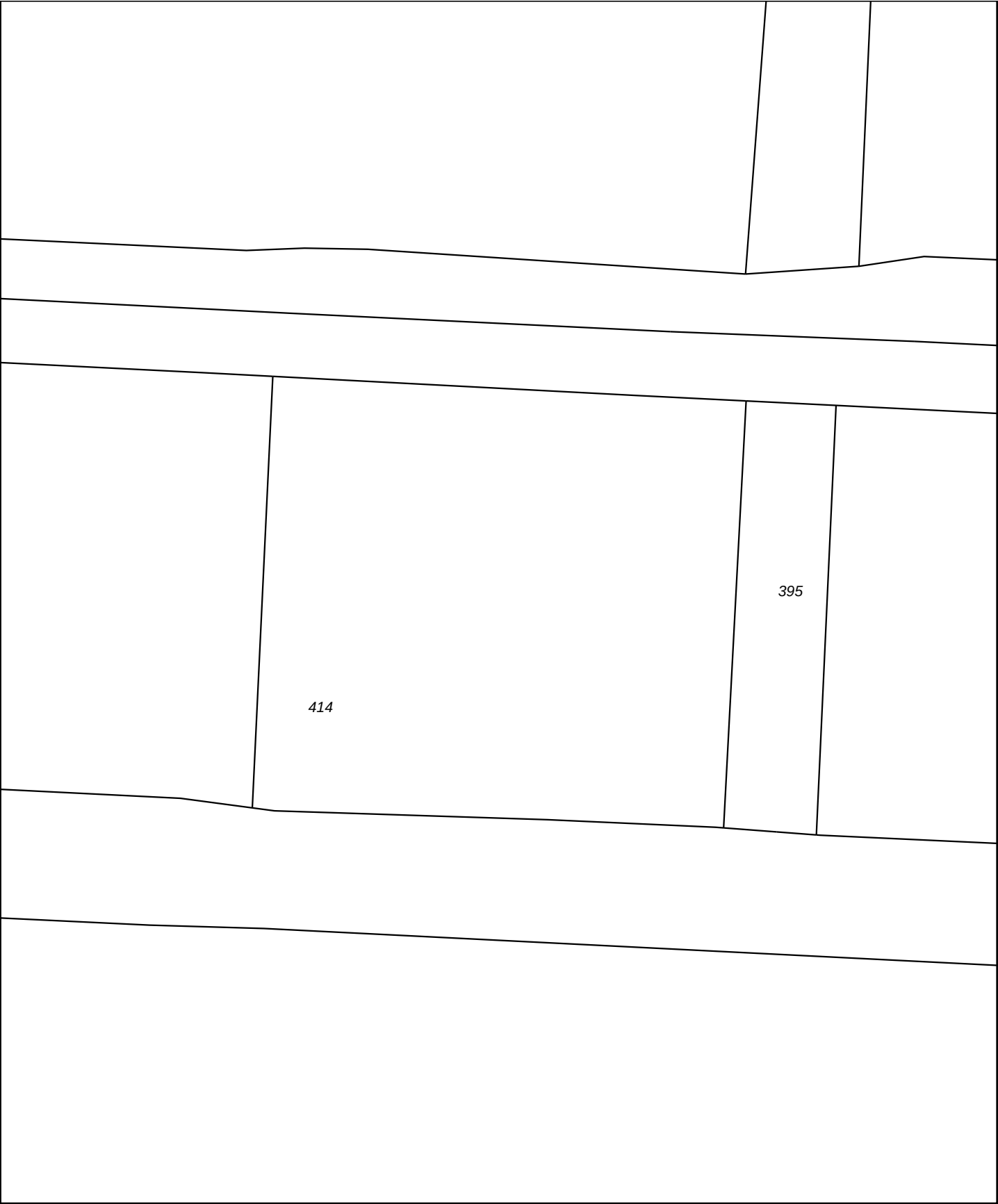
Om de afwezigheid van asbest in de teelaardelaag te verifiëren kan overwogen worden de teelaarde separaat te bemonsteren voor analyse op asbest.

Omdat sprake is van een geïsoleerde partij verontreinigde grond in het buitengebied, wordt aanbevolen deze kadastraal te laten registreren. Hiervoor dient melding in het kader van de Wet bodembescherming bij de provincie Drenthe te worden gedaan. Door kadastrale registratie zal ook in de toekomst de verontreiniging niet worden “vergeten”.

Indien toch overgegaan wordt tot afgraven van de zichtheuvel, dan wordt geadviseerd de teelaarde laag separaat van de puinhoudende grond te ontgraven. De puinhoudende grond dient onder asbestcondities ontgraven en getransporteerd te worden naar een passende bestemming. De teelaarde laag kan, mits niet verontreinigd, weer teruggeplaatst worden.

Bijlage 1

Topografische ligging



0 m 10 m 50 m

12345

25

—

—

—

—

—

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

EMMEN

AF

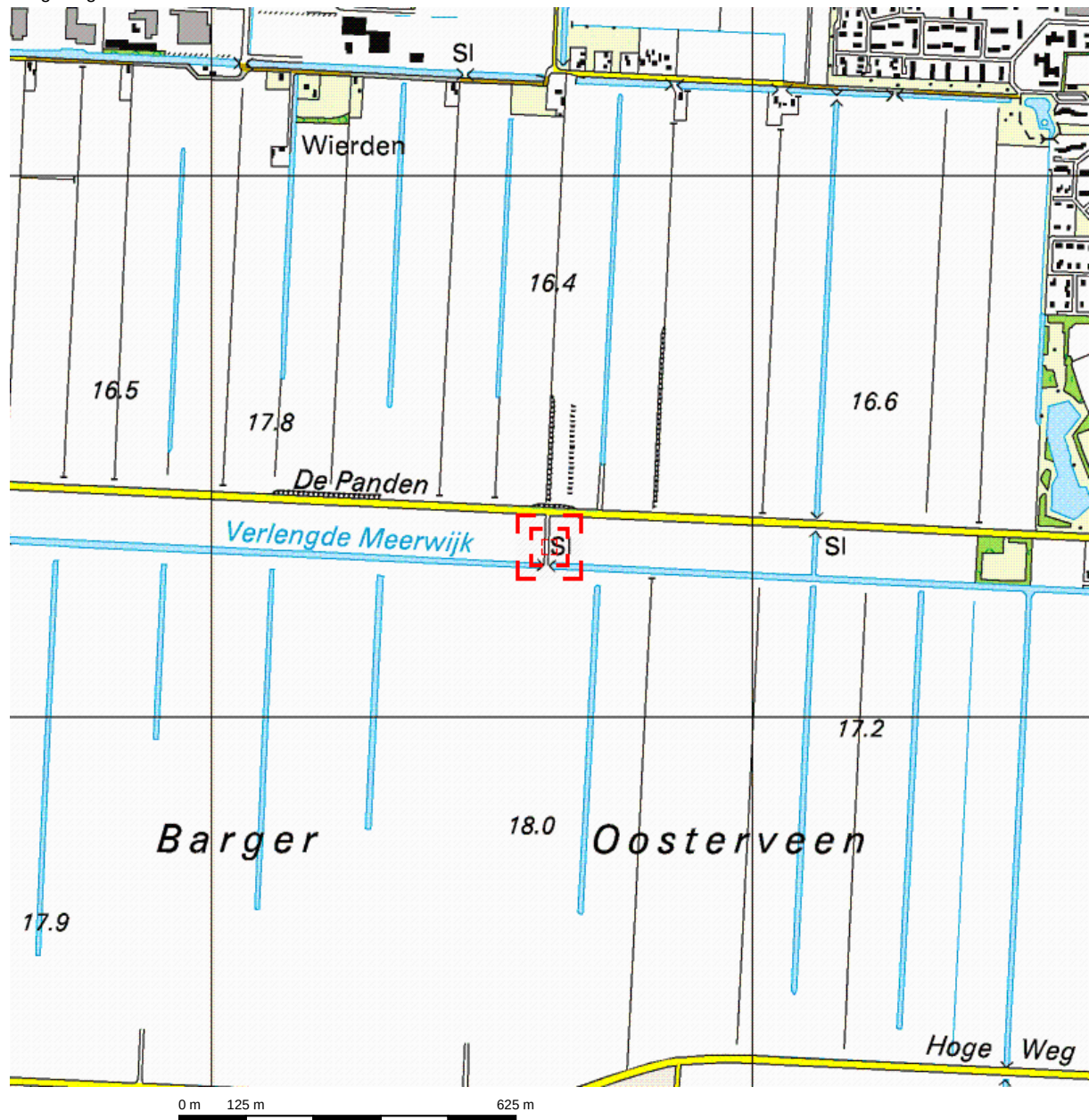
414

Voor een eensluitend uittreksel, ASSEN, 22 november 2010

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.

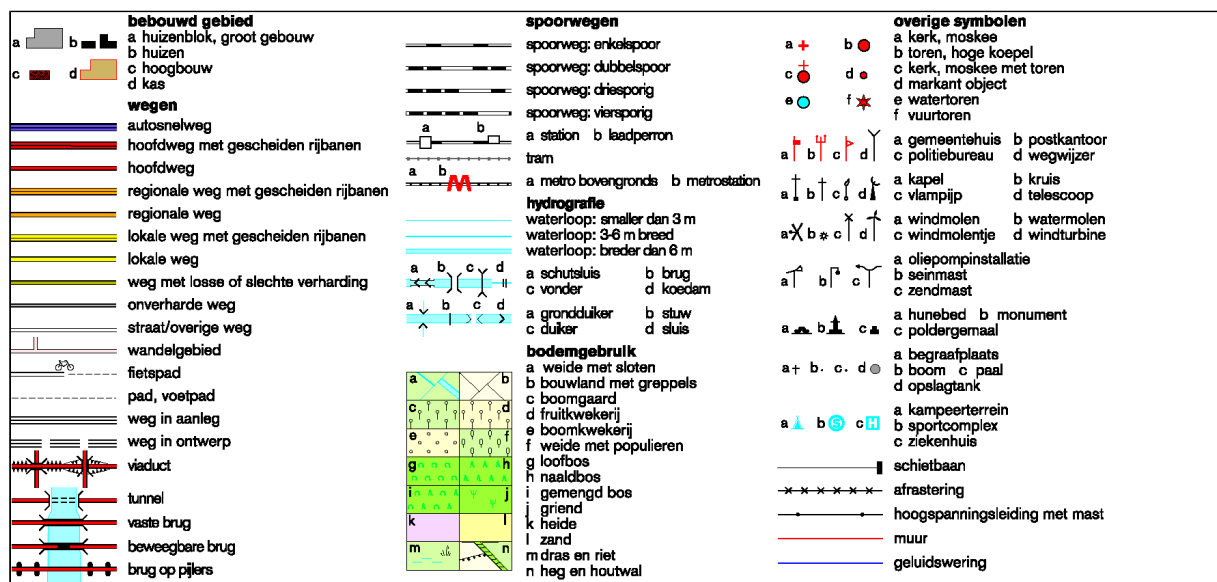


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object EMMEN AF 414
DE PANDEN, ZWARTEMEER

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

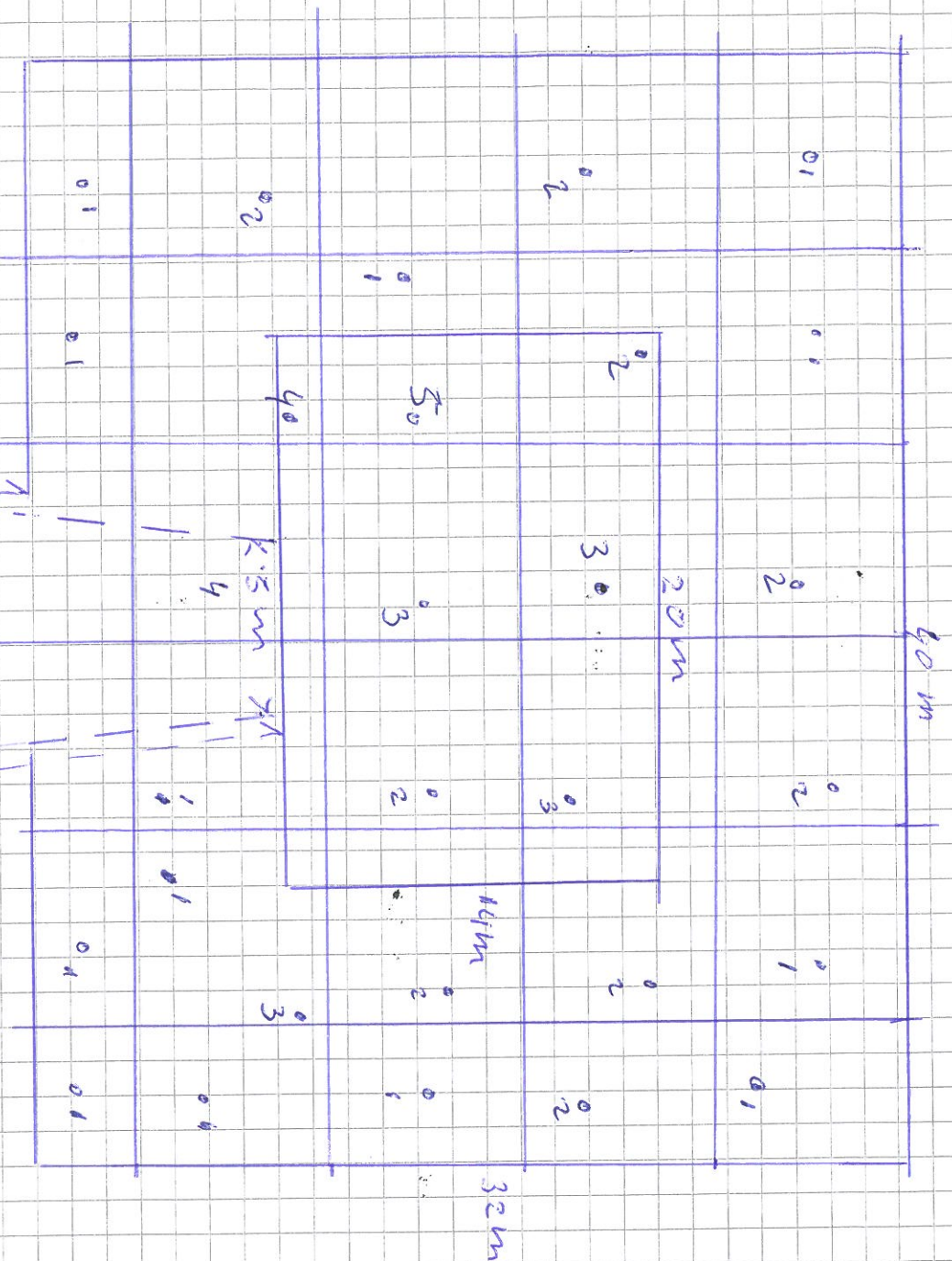


Bijlage 2

Situatietekening incl. foto's



Foto's van uitzichtheuvel



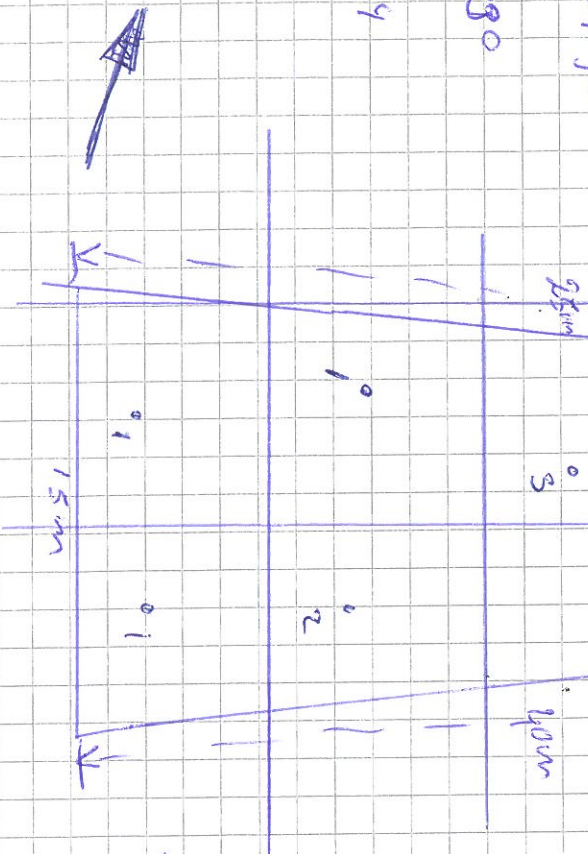
De Panden

Zuurbreuker

project nr
257906

Maat
10090

AP 04



$$40 \times 32 = 1280$$

$$20 \times 14 = 280$$

$$2 / 1560$$

$$2,7 \times 780 \text{ m}^3 = 2106 \text{ m}^3$$

$$10 \times 40 = 400$$

$$10 \times 25 = 250$$

$$2 / 650$$

$$1,25 \times 325 \text{ m}^2 = 406 \text{ m}^3$$

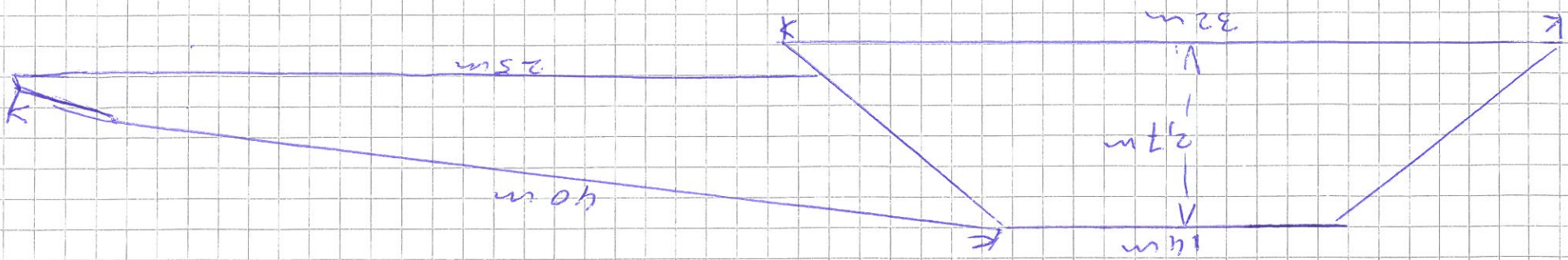
$$\text{totaal } 2512 \text{ m}^3$$

$$2512 : 100 : 0,5 \rightarrow 1257,08$$

Baanafstand

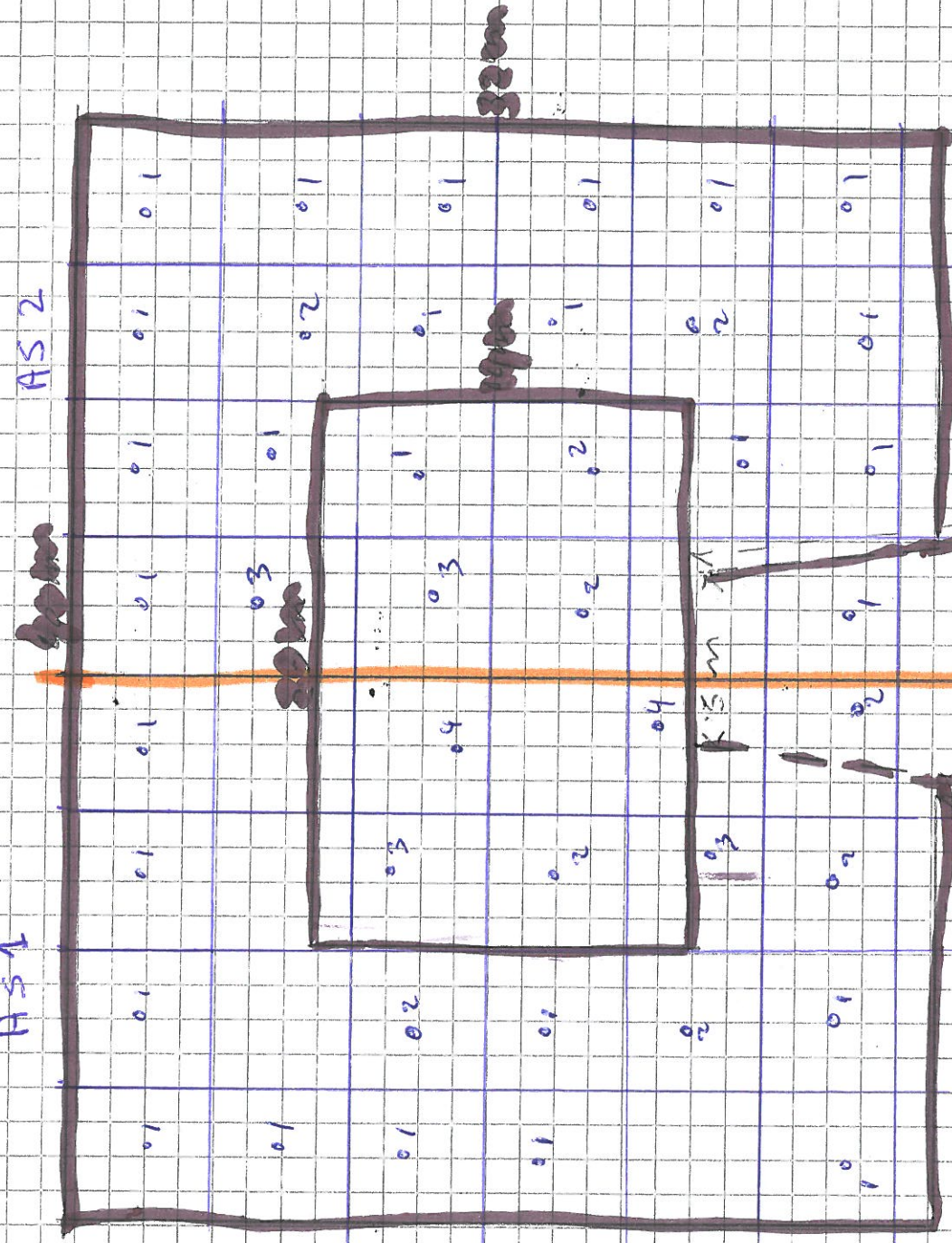
De Panden Zwaarden.

Projectnr 287906 klasnummer 10090



AS 1

AS 2



$$1256 \text{ m}^2 : 100 : 0,5 \rightarrow 1256$$

5,01 Boerka Plank

AS best

$$1256 \text{ m}^2$$

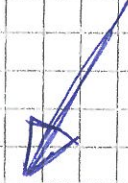
$$1256 : 100 : 0,5 \rightarrow 1256$$

De Panden

Zwaarbomen

Project MR 257906

WNR Toeg



Bijlage 3

Monsternemingsformulier

Formulier partijkeuring grond volgens Besluit Bodemkwaliteit

monsternemingsplan en monsternemingsformulier BRL SIKB 1000 protocol 1001

Projectnaam:	De Panden AP04	Plaats:	Zwartemeer
Projectleider (P.L.) 1001	P. Zijlma	Tel.nr.	0592-33 8788
b.g.g.	S. Prins	Tel.nr.	0592-33 8775
Contactpersoon locatie:	R. Bosker	Tel.nr.	0592-33 8772
Project nummer P.L.:	257906	Projectnr. TO:	302664 task T0090
Toestemming betreding:	Ja	Klusnr.TO	T0090

ALGEMENE INFORMATIE**Bemonsteringskader****BBK****Vooronderzoek uitgev.**☐ LandsDekkend Beeld ☐ info gemeente d.d.**Andere infobronnen**☒ **Astbestonderzoek uit 2005 in opdracht van DLG****Hypothese:**☒ schone grond ☐ niet schone grond**Type bemonstering:**☐ grond in situ ☒ grond in depot**Bijzonderheid**☐ top > 5 m + mv ☐ partij onder duurzame verharding**Extra info:**

Depot betreft uitzichtheuvel

SPECIFICATIE UITVOERING

	Projectleider: monsternemingsplan*	Bemonsteraar: monsternemingsformulier*
Datum van uitvoering	Z.S.M.	30-11 en 01-12-2010
Aard van materiaal	Grond	(beschrijf wat precies bemonsterd is op tek.)
D95 (PL: info, Bem.: geschat)	16 mm	< 16 mm
Veiligheidsmaatregelen	Hechtgebonden Asbest	geen
Partij grootte (geschat)	2.500 m ³	4000 ton 2512 m ³
Indeling in deelpartijen (1 formulier per deelpartij)	☒ nee ☐ ja, aantal: (zie bijgevoegde kaart)	☒ nee ☐ ja, aantal:
Monsternemingsmethode:	☒ systematisch ☐ aselekt	☒ systematisch ☐ aselekt
Monstername-apparaat	Edelmanboor	Edelman
bij > 5 % bijz.bestanddelen: grind/puin (zeef 16 mm)		op zeef: (gram)
Overige bestanddelen		☐ zie onder wortels
Geschat vochtgehalte (%)		15%
Fotorapportage	(verplicht)	opmerkingen volgens nen 5707 in 2 deelpartijen
Aantal grepen	☐ 2 x 6 ☒ 2 x 50	☐ 2 x 6 ☒ 2 x 50
Nabespreking gewenst	☒ ja ☐ nee	☒ ja ☐ nee
Extra opmerkingen adviseur:	Extra opmerkingen monsternemer:	
S.v.p. extra boringen uitvoeren en beschrijven (verplicht bij weinig hist.info). Specificatie: Berekening, (raster) boorafstand en de verrichte grepen op de veldschets zetten. Graag ook een dwars-doorsnede van het depot maken. Noordpijl intekenen!! Voor het astbestonderzoek de partij verdelen in 2 deelpartijen. Bij elke deelpartij 100 grepen nemen en per deelpartij 2 mengmonsters samenstellen. Monsterneming in horizontale segmenten. De volgende verhouding 1:2:3 aanhouden.	95% van de boringen niet !!! Op diepte ivm puin plastic of hout dus niet volgen protocol bemonsterd Dit is over legt met Zijlma en zijn de greep grootte's aangepast om aan 9kg monsternateriaal te komen	

-zie volgend blad-

Formulier partijkeuring grond volgens Besluit Bodemkwaliteit

monsternemingsplan en monsternemingsformulier BRL SIKB 1000 protocol 1001

Projectnaam:	De Panden AP04	Plaats:	Zwartemeer
Projectleider (P.L.) 1001	P. Zijlma	Tel.nr.	0592-33 8788
b.g.g.	S. Prins	Tel.nr.	0592-33 8775
Contactpersoon locatie:	R. Bosker	Tel.nr.	0592-33 8772
Project nummer P.L.:	257906	Projectnr. TO:	302664 task T0090

SPECIFICATIE MONSTERS

Projectleider: monsternemingsplan*		Bemonsteraar: monsternemingsformulier*			
Projectcode monsters	257906				
Aantal monsters	2	6 monsters			
Greepgrootte	180 gram				
Monstergrootte	9 kg	zie onderstaande tabel			
Monstervoorbehandeling	zeven				
Verpakking	Emmer	Deel- monster	Soort verpakking	Gewicht (kg)	(bar) code:
1		depot	emmer	9,3	E0809519
2		depot	emmer	9,3	E0809520
3					
4		AS1-1	emmer	9,4	E0815109
5		AS1-2	Emmer	9,4	E0815110
6					
7		AS2-1	emmer	9,4	E0815111
8		AS2-2	emmer	9,4	E0815112
9					
10					
11					
12					
Laboratorium:	ALcontrol	contact:	Alcontrol		
Aanleverplaats:	Assen	datum:	1-dec	tijdstip:	
Aanleverplaats (extra):		datum:		tijdstip:	
Labopdrachtverstrek?	02-12-2010	datum:		tijdstip:	

Tijdregistratie

besteede tijd veldwerk

1001 erkende personen

16

boorhulpen

Omschrijving bijlagen

kaart ligging en vorm terrein (project leider)

Ja

werkomschrijving (project leider)

Ja

overige gegevens/opmerkingen (project leider)

Graag 0-punt met afmetingen intekenen op de veldschets
(aen schaal gebruiken)

veldschets/aanmetingen (bemonsteraar)

ja

veldgegevens, extra (bemonsteraar)

overige gegevens/opmerkingen (bemonsteraar)

het is een buld puin,hout, plastic afgedekt met
grond**Nabespreking**☒ ja ☐ nee ☐ tel.

plaats: Assen

datum

3-12-2010

aanwezigen:

P. Zijlma & A. Westerhoek

Conclusies:

Niet geheel volgens protocol bemonstrend ivm stuit

Veldwerk gecontroleerd/accorde:

naam

datum

paraaf

erkende bemonsteraar: A. Westerhoek

1-dec

geregistreerde projectleider:

P. Zijlma

3-12-2010



Bijlage 4

Analysecertificaten



Analyserapport

Grontmij Nederland BV
Pascal Zijlma
Postbus 29
9400 AA ASSEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : De Panden AP04
Uw projectnummer : 257906
ALcontrol rapportnummer : 11625005, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : QWD77CPL

Rotterdam, 24-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 257906. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam De Panden AP04
 Projectnummer 257906
 Rapportnummer 11625005 - 1

Orderdatum 02-12-2010
 Startdatum 02-12-2010
 Rapportagedatum 24-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%		83.8	83.1			
aangeleverd monster	kg		8.3	9.3	9.4	9.5	9.6
gewicht artefacten	g		<1	<1			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	6.1	6.9			
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	Q	2.8	3.2			
pH-grond (CaCl2)	-	Q	6.2	6.1			
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.6	20.6			
METALEN							
barium	mg/kgds	Q	18	<15			
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17			
kobalt	mg/kgds	Q	<1.1	<1.1			
koper	mg/kgds	Q	9.6	10.0			
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05			
lood	mg/kgds	Q	<10	12			
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5	<1.5			
nikkel	mg/kgds	Q	<3	<3			
zink	mg/kgds	Q	27	25			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	0.09	<0.01			
antraceen	mg/kgds	Q	0.55	0.05			
fenantreen	mg/kgds	Q	1.8	0.18			
fluoranteen	mg/kgds	Q	2.0	0.23			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.76	0.12			
chryseen	mg/kgds	Q	0.61	0.08			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.51	0.07			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.25	0.05			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.30	0.05			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.31	0.05			
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	7.2 ^{1) 2)}	0.89 ^{1) 2)}			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		7.2 ³⁾	0.89 ³⁾			

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP04 Grond Asbest	AP04 1.1 verdacht
002	AP04 Grond Asbest	AP04 1.2 verdacht
003	AP04 Grond Asbest	Asbest 1.1 verdacht
004	AP04 Grond Asbest	Asbest 1.2 verdacht
005	AP04 Grond Asbest	Asbest 2.1 verdacht



Grontmij Nederland BV

Pascal Zijlma

Blad 3 van 12

Analyserapport

Projectnaam De Panden AP04
 Projectnummer 257906
 Rapportnummer 11625005 - 1

Orderdatum 02-12-2010
 Startdatum 02-12-2010
 Rapportagedatum 24-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	Q	<2	<2			
PCB 52	µg/kgds	Q	<2	<2			
PCB 101	µg/kgds	Q	<2	<2			
PCB 118	µg/kgds	Q	<2	<2			
PCB 138	µg/kgds	Q	<2	<2			
PCB 153	µg/kgds	Q	<2	<2			
PCB 180	µg/kgds	Q	<2	<2			
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<14 ²⁾	<14 ²⁾			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds		9.8 ³⁾	9.8 ³⁾			
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5			
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5			
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	10			
fractie C30 - C40	mg/kgds		25	20			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		35	30			
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds				170	11	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds				170	11	<0.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds				120	8.8	<0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds				220	13	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds				170	11	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds				<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds				<7.2	<2.1	<2.2
niet-hechtgebonden asbest	-	Q			ja	nee	niet van toepassing

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP04 Grond Asbest	AP04 1.1 verdacht
002	AP04 Grond Asbest	AP04 1.2 verdacht
003	AP04 Grond Asbest	Asbest 1.1 verdacht
004	AP04 Grond Asbest	Asbest 1.2 verdacht
005	AP04 Grond Asbest	Asbest 2.1 verdacht

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam De Panden AP04
Projectnummer 257906
Rapportnummer 11625005 - 1

Orderdatum 02-12-2010
Startdatum 02-12-2010
Rapportagedatum 24-12-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor alle analyses veldvochtig en in duplo uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SG (SG5.1.4.1). |
| 002 | * | In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor alle analyses veldvochtig en in duplo uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SG (SG5.1.4.1). |
| 003 | * | Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht. I.o.m de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht. |
| | * | In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor alle analyses veldvochtig en in duplo uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SG (SG5.1.4.1). |
| 004 | * | In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor alle analyses veldvochtig en in duplo uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SG (SG5.1.4.1). |
| 005 | * | In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor alle analyses veldvochtig en in duplo uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SG (SG5.1.4.1). |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De spreiding tussen de gerapporteerde waarden is groter dan 2,5. Deze spreiding is gecontroleerd. De normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle geven geen aanleiding tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure. |
| 2 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie. |



Grontmij Nederland BV

Pascal Zijlma

Blad 5 van 12

Analysrapport

Projectnaam De Panden AP04
Projectnummer 257906
Rapportnummer 11625005 - 1

Orderdatum 02-12-2010
Startdatum 02-12-2010
Rapportagedatum 24-12-2010

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

aangeleverd monster	kg		9.7
---------------------	----	--	-----

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds		<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds		<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds		<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds		<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds		<2.1
niet-hechtgebonden asbest	-	Q niet van toepassing	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	AP04 Grond Asbest verdacht	Asbest 2.2
-----	----------------------------	------------

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
Pascal Zijlma

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam De Panden AP04
Projectnummer 257906
Rapportnummer 11625005 - 1

Orderdatum 02-12-2010
Startdatum 02-12-2010
Rapportagedatum 24-12-2010

Monster beschrijvingen

006 * In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor alle analyses veldvochtig en in duplo uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SG (SG5.1.4.1).



Projectnaam De Panden AP04
 Projectnummer 257906
 Rapportnummer 11625005 - 1

Orderdatum 02-12-2010
 Startdatum 02-12-2010
 Rapportagedatum 24-12-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP04 Grond Asbest verdacht	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
organische stof (gloeiverlies)	AP04 Grond Asbest verdacht	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP04 Grond Asbest verdacht	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP04 Grond Asbest verdacht	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP04 Grond Asbest verdacht	Conform AP04-SG.V en conform NEN 6966 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
kobalt	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
koper	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
kwik	AP04 Grond Asbest verdacht	Conform AP04-SG-VI en conform NEN-ISO 16772, ontsluiting conform NEN 6961
lood	AP04 Grond Asbest verdacht	Conform AP04-SG.V en conform NEN 6966 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
nikkel	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
zink	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
naftaleen	AP04 Grond Asbest verdacht	Conform AP04-SG.IX en conform NEN-ISO 18287
antracene	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
fenantreen	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
fluoranteen	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
benzo(a)antracene	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
chryseen	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
benzo(a)pyreen	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	AP04 Grond Asbest verdacht	Conform AP04-SG.IX
PCB 28	AP04 Grond Asbest verdacht	Conform AP04-SG.X
PCB 52	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
PCB 101	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
PCB 118	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
PCB 138	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
PCB 153	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
PCB 180	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
som PCB (7)	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	AP04 Grond Asbest verdacht	Conform AP04-SG.XI conform NEN 6970,NEN 6972,NEN 6975 en NEN6978
gemeten asbestconcentratie	AP04 Grond Asbest verdacht	Conform AP-SG-XVIII en conform NEN5707 en NEN5896
gewogen asbestconcentratie	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.interv.)	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.interv.)	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	AP04 Grond Asbest verdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0809519	01-12-2010	01-12-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E0809520	01-12-2010	01-12-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E0815109	01-12-2010	01-12-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E0815110	01-12-2010	01-12-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
Pascal Zijlma

Analysrapport

Blad 8 van 12

Projectnaam De Panden AP04
Projectnummer 257906
Rapportnummer 11625005 - 1

Orderdatum 02-12-2010
Startdatum 02-12-2010
Rapportagedatum 24-12-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
005	E0815111	01-12-2010	01-12-2010	ALC291	Theoretische monsternamedatum
006	E0815112	01-12-2010	01-12-2010	ALC291	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Projectnaam De Panden AP04
Projectnummer 257906
Rapportnummer 11625005 - 1

Orderdatum 02-12-2010
Startdatum 02-12-2010
Rapportagedatum 24-12-2010

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: Asbest 1.1

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11625005-003 Datum analyse: 13-12-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 7987 Projectnummer: 257906
Totaal gewicht voor drogen(g): 9380 Projectnaam: De Panden AP04
Droge stof(%): 85.2 Monsteromschrijving: Asbest 1.1

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	170	120	220	N.v.t.	170	120	220
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	170	120	220	< 7,2	170	120	220

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthrophyliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1	Pakking	n	80					
2	Plaat	j	12.5					
3	Bundel Chr	n	80					
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzoeksmateriaal (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoek fractie	Massa deeltjes in onderzoek fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	54	100	X						Pakking Plaat	3	2.01	6.651	158.689	124.338	206.342	--
4 - 8	56	100										--	--	--	--	--
2 - 4	72	100										--	--	--	--	--
1 - 2	141	20.6										--	--	--	--	< 7.2
0,5 - 1	264	5.2	X						Bundel Chr	2	0.0020	--	3.847	0.481	16.719	--
< 0,5	7276															

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecopiermethode.

Gevonden vezels m.b.v. steecopiermethode						Losse vezel/bundels	0	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. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
 ** Alle afmetingen 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 bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

- Geen
- Omdat boven de 4 mm niet hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht, i.o.m. de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht.



Projectnaam De Panden AP04
Projectnummer 257906
Rapportnummer 11625005 - 1

Orderdatum 02-12-2010
Startdatum 02-12-2010
Rapportagedatum 24-12-2010

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: Asbest 1.2

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11625005-004 Datum analyse: 13-12-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 7870 Projectnummer: 257906
Totaal gewicht voor drogen(g): 9524 Projectnaam: De Panden AP04
Droge stof(%): 82.6 Monsteromschrijving: Asbest 1.2

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	11	8.8	13	N.v.t.	11	8.8	13
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	11	8.8	13	< 2.1	11	8.8	13

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthrophyliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1 Plaat	1	12.5					
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoek fractie	Massa deeltjes in onderzoek fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	13	100										--	--	--	--	--
8 - 16	49	100	X						Plaat	1	0.69	11.002	--	8.802	13.202	--
4 - 8	61	100										--	--	--	--	--
2 - 4	79	100										--	--	--	--	--
1 - 2	136	20.2										--	--	--	--	< 1.1
0,5 - 1	290	5.3										--	--	--	--	< 1.1
< 0,5	7131											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. steekproefanalyse.

Gevonden vezels m.b.v. steekproefanalyse						Losse vezel/bundels	0	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. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
 ** Alle afmetingen 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 bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen



Grontmij Nederland BV
Pascal Zijlma

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam De Panden AP04
Projectnummer 257906
Rapportnummer 11625005 - 1

Orderdatum 02-12-2010
Startdatum 02-12-2010
Rapportagedatum 24-12-2010

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: Asbest 2.1

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11625005-005 Datum analyse: 13-12-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 7917 Projectnummer: 257906
Totaal gewicht voor drogen(g): 9610 Projectnaam: De Panden AP04
Droge stof(%): 82.4 Monsteromschrijving: Asbest 2.1

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
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	< 2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthophylliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	14	100										--	--	--	--	--
8 - 16	24	100										--	--	--	--	--
4 - 8	74	100										--	--	--	--	--
2 - 4	87	100										--	--	--	--	--
1 - 2	156	20.3										--	--	--	--	< 1,1
0,5 - 1	276	5.1										--	--	--	--	< 1,1
< 0,5	7153											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecompactie.

Gevonden vezels: n.b.v. steecompactie																
Gevonden vezels: n.b.v. SEM																

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afmetingen 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 bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen



Grontmij Nederland BV
Pascal Zijlma

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam De Panden AP04
Projectnummer 257906
Rapportnummer 11625005 - 1

Orderdatum 02-12-2010
Startdatum 02-12-2010
Rapportagedatum 24-12-2010

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: Asbest 2.2

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11625005-006 Datum analyse: 13-12-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 8027 Projectnummer: 257906
Totaal gewicht voor drogen(g): 9662 Projectnaam: De Panden AP04
Droge stof(%): 83.1 Monsteromschrijving: Asbest 2.2

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
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 (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthrophyliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	8	100										--	--	--	--	--
8 - 16	52	100										--	--	--	--	--
4 - 8	57	100										--	--	--	--	--
2 - 4	79	100										--	--	--	--	--
1 - 2	116	20.8										--	--	--	--	< 1,1
0,5 - 1	276	5.1										--	--	--	--	< 1,1
< 0,5	7302											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecompactate.

Gevonden vezels: n.b.v. steecompactate																
Gevonden vezels: n.b.v. SEM																

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afmetingen 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 bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen

Bijlage 5

Toetsingsresultaten

Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11625005 Datum toetsing: 3-1-2011 Versie: ALcontrol06122010

Project: De Panden AP04 (257906)
Monster: AP04 11-1+AP04 12-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 6,5 % @
- lutumgehalte 3,0 % @

				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis		
																Grond	Waterbodem
Metalen																	
Barium [Ba]	mg/kg ds	14,25	27,609													<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	0,168						AW						AW	AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<1,1	2,440						AW						AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,8	17,043						AW						AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,048						AW						AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	9,5	13,571						AW						AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050						AW						AW	AW	AW
Nikkel [Ni] \$)	mg/kg ds	<3	5,654						AW						AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	26	52,945						AW						AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
Naftaleen	mg/kg ds	0,0485	0,0746														
Fenanthreen	mg/kg ds	0,99	1,5231														
Anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,4615														
Fluorantheen	mg/kg ds	1,115	1,7154														
Chryseen	mg/kg ds	0,345	0,5308														
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,6769														
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,4462														
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,175	0,2692														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,2769														
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,2308														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	4,045	4,045	wonen	X			A	X			A	X		wonen	X	<T <T
PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0022						AW		*	AW		*			
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0022						AW		*	AW		*			
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0022						AW		*	AW		*			
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0022						AW			AW					
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0022						AW			AW					
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0022						AW			AW					
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0022						AW			AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0098	0,0151	AW					AW			AW			AW		AW AW
Overige stoffen																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	32,5	50,000	AW					AW			AW			AW		AW AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	Toegestaan AW 1)		
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	1	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing onder water	18	1	1	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	2	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11625005 Datum toetsing: 3-1-2011 Versie: ALcontrol06122010

Project: De Panden AP04 (257906)
Monster: AP04 11-1+AP04 12-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 6,5 % @
- lutumgehalte 3,0 % @

- lutumgehalte				3,0 % @			Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water			Toepassen op land							
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Grond	Waterbodem			

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 6

Kwaliteitsborging Grontmij Nederland bv.

Kwaliteitsborging

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel Kwalibo) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie) onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO-9001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-9001: 2000. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO-14001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-14001: 2004. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VCA

Grontmij Nederland B.V. voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA** van de Stichting Samenwerken voor Veiligheid. De norm betreft "het uitvoeren van bodemonderzoek op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, milieu, winning van zand, grind en klei en werken in de risicogebieden railinfrastructuur".



SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Grontmij is actief betrokken bij het werk van SIKB.

Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd voor:

- Het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000)
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Grontmij is voor bovenstaande activiteiten erkend door de ministers van VROM en V&W

Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd. Zie voor motivatie dan de tekst.



SC-540

Grontmij Nederland B.V. beschikt over het 'Procescertificaat Asbestinventarisatie SC-540 / 2007 voor het uitvoeren van asbestonderzoek', SCA-code 06-D060027.1 uitgegeven door Lloyd's Register Quality Assurance.



VKB

Grontmij Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. Onze advies- en veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria, die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005.