

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
NEN 5740 en NEN 5707
Melkpad 2c (voorm. tectylstation) te Hilversum



Rapportnummer: P1700338

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Melkpad 2c (voorm. tectylstation) te Hilversum

Opdrachtgever:
Vitus Bouw B.V.
Huizerweg 10F
Postbus 137
1400 AC Bussum

HOPMAN EN PETERS

22 september 2017

Opgesteld door:
Gecontroleerd door:

ing. H.L.J.A. (Huub) Peters
J. Jeroen den Hartog

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING	4
1.2 DOEL.....	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 ALGEMENE GEGEVENS	5
2.2 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS.....	5
2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	6
2.4 HYPOTHESE	6
2.5 ONDERZOEKSOPZET.....	6
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	9
3.1 VELDWERKZAAMHEDEN.....	9
3.2.VELDWAARNEMINGEN	9
3.3 LABORATORIUMONDERZOEK	9
4. ANALYSERESULTATEN	11
4.1 ANALYSERESULTATEN GROND.....	11
4.2 BESPREKING GROND.....	12
4.3 INTERPRETATIE ASBEST IN BODEM	13
4.4 BESPREKING ASBEST IN DE BODEM EN BEOORDELING	13
5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES.....	14
5.1 SAMENVATTING	14
5.2 CONCLUSIE.....	15
5.3 ADVIES.....	15

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	KADASTRALE KAART EN OMGEVINGSKAART
BIJLAGE 2	SITUATIETEKENING MET BORINGEN, INSPECTIEGATEN EN PEILBUIS
BIJLAGE 3	BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN
BIJLAGE 4	VELDVERSLAG ASBESTONDERZOEK
BIJLAGE 5	FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 6	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 7	TOETSINGSTABELLEN
BIJLAGE 8	TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

1. INLEIDING

Door Vitus Bouw BV is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodem- en asbestonderzoek op de locatie Melkpad 2c (voormalig tectylstation) te Hilversum. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hilversum, sectie N, perceel 9614 (gedeeltelijk). De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 250 m².

1.1 Aanleiding

In 2015 heeft op de gehele locatie bekend als Melkpad 2C een bodemonderzoek plaatsgevonden. In dit onderzoek is de deellocatie van het voormalige tectylstation niet meegenomen omdat dit gedeelte destijds niet toegankelijk was.

In verband met de nieuwbouw dient alsnog een verkennend aanvullend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 op deze deellocatie te worden uitgevoerd.

1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel zodat kan worden vastgesteld of de bodem geschikt is voor het huidige en/of toekomstige gebruik.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek beschreven met daarin een interpretatie van de verkregen informatie en gestelde hypothese.

In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden beschreven (zowel het veldwerk als het uitgevoerd laboratoriumonderzoek). Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de analyseresultaten waarna in hoofdstuk 5 een samenvatting volgt met conclusies en adviezen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemene gegevens

Adres : Melkpad 2 C te Hilversum
Kadastraal bekend : Gemeente Hilversum, sectie N, perceel 9614 (ged.)
Oppervlakte onderzoekslocatie : circa 250 m²
Huidig gebruik : Opslag goederen
Toekomstig gebruik : Woningbouw
Coördinaten (midden terrein) : X - 140.548 Y - 471.061

In bijlage 1 zijn de kadastrale kaart en de omgevingskaart opgenomen.

2.2 Actuele en historische gegevens

Zoals vermeld heeft in 2016 een bodemonderzoek plaatsgevonden op bovengenoemde locatie: "Verkenkend en actualiserend bodemonderzoek Melkpad 2c te Hilversum", Hopman en Peters, 29 februari 2016, rapportnummer 15-P-420. Ten behoeve van dit rapport heeft een uitgebreid historisch onderzoek plaatsgevonden. Ook de historische gegevens van de huidige deellocatie zijn in dit historische onderzoek meegenomen. Omdat het huidige onderzoek in samenhang met het in 2016 uitgevoerde onderzoek beoordeeld dient te worden, wordt voor de historische gegevens korthedshalve terugverwezen naar het onderzoeksrapport uit 2016.

In onderstaande tabel is aangegeven welke mogelijke bronnen voor een potentiële bodemverontreiniging met asbest aanwezig zijn.

Tabel: overzicht mogelijk aanwezige bronnen voor asbestverontreiniging

Bron	aanwezig	(eventuele toelichting/situering)
Eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven die asbestproducten produceerden ¹	nee	
Opstallen met asbestverdachte daken of wanden	nee	
Ophooglaag	nee	
Asbestwegen en -erven, -dammen e.d.	Nee	
Toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen en afperkingschotten in (volks)tuinen	nee	
(Vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem	nee	
Historische calamiteiten met asbest (brand, explosie, storm)	nee	
(Voormalige) aanwezigheid van puinhoudende grond of depots	ja	

¹ Dit zijn o.a. de asbestcementfabrieken van Eternit te Goor en Asbestona te Harderwijk, de asbestverwerkende fabrieken Van Gelder Papier te Wormer, Balamundi in Huizen en Forbo in Assendelft.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Wat betreft de bodemopbouw en geohydrologie kan kortheidshalve terugverwezen worden naar het bodemonderzoek uit 2016.

2.4 Hypothese

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als 'verdacht' beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging.

Op basis van het vooronderzoek uit 2016 blijkt dat in een bodemonderzoek, wat is uitgevoerd in 1992 (boring 3), ter plaatse van een afvoergoot zintuiglijk vanaf maaiveld tot einde boring (4 m-mv) een oliegeur is waargenomen. Analytisch is in het traject van 1.0-1,5 m-mv een matige verhoogde concentratie minerale olie vastgesteld. Als oorzaak wordt aangegeven een afvoerput (oppervlakte < 10 m²). Uit de historische informatie die in het onderzoek uit 2016 zijn verzameld blijkt verder dat in het meest zuidelijk deel van de voormalige tectylstation opslag heeft plaatsgevonden van tectyl en accu's (oppervlakte < 10 m²).

deellocatie	oppervlakte (m ²)	verdachte stoffen	te hanteren strategie ¹
Afvoerput	< 10 m ² .	minerale olie en vluchtige stoffen (BTEX en Vocl)	Puntbron
Opslag tectyl	< 10 m ² .	minerale olie en vluchtige stoffen (BTEX en Vocl)	Puntbron
Overige terreindeel	250 m ² .	Zw. metalen, min. olie , PAK	VED-HE

Ved-he: heterogeen verontreinigd

Verkennd asbestonderzoek NEN 5707

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als 'potentieel verdacht' beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging met asbest in verband met de mogelijke aanwezigheid van puinresten in de bodem.

2.5 Onderzoeksopzet

Verkennd onderzoek NEN 5740

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is uitgegaan van de onderzoekssystematiek zoals die is beschreven in de Nederlandse norm (NEN 5740). Gelet op de actuele en historische gegevens met betrekking tot de onderzoekslocatie is als onderzoekshypothese aangehouden 'verdachte locatie'. Als verdachte laag wordt aangehouden de laag van 0,0-1,0 m-mv. Op basis van een onderzoeksoppervlakte van 250 m² is de onderzoeksopzet als volgt uitgewerkt:

Veldwerk:

- Het verrichten van 4 grondboringen tot 1,5 m-mv.
- Het verrichten van 2 grondboring tot 1,5 meter ter plaatse van de afvoer put en de voormalige opslag van tectyl.
- In verband met de diepte van het grondwater (ca. 7 m-mv) wordt geen peilbuis geplaatst.

Analyses:

- 1 grondmengmonster van de grond (0,0-0,5 m-mv) op het standaardpakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.
- 1 grondmengmonster van de grond (0,5-1,0 m-mv) op het standaardpakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.
- 2 grondmonsters bij afvoerput en voormalige opslag tectyl (steekbussen) op minerale olie en vluchtige verbindingen.

¹ standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie.

Verkennd asbestonderzoek NEN 5707

Veldwerk

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- Het uitvoeren van een maaiveldinspectie. Daarbij wordt de onderzoekslocatie in twee richtingen, haaks op elkaar, systematisch (inspectiestroken) geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.
- Het graven van inspectiegaten met afmetingen van minimaal 30 x 30 cm die worden doorgezet tot 0,5 meter in de verdachte laag waarvan 1 gat moet worden doorgezet tot onderzijde van de verdachte laag met een maximumdiepte van 2,0 m-mv. De inspectiegaten zullen gelijkmatig over de locatie worden verdeeld. Het ontgraven c.q. opgeboorde materiaal zal worden geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal met een diameter > 20 mm (check met welke diameter is gezeefd!) . Het asbestverdachte materiaal (fractie > 20 mm) wordt apart verzameld. Het aantal te graven inspectiegaten is gebaseerd op een oppervlakte van 250 m². Optioneel zullen in het veld grond(meng)monsters worden samengesteld die ter analyse aan het laboratorium aangeboden worden.

Wanneer voor een (deel)locatie geldt dat gemiddeld over de gehele (deel)locatie meer dan 100 cm² aan asbestverdacht materiaal per m² wordt aangetroffen, dan hoeft niet het gehele maaiveld van de (deel)locatie te worden geïnspecteerd. In dat geval kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd.

Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met asbestonderzoek in de bodem die tevens een cursus 'Asbestherkenning in grond en puin' heeft gevolgd.

Analyse

Het (eventueel) aan te treffen asbestverdacht plaatmateriaal zal ter verificatie worden overgebracht naar het laboratorium. Daar zal het materiaal door middel van microscopie worden beoordeeld en getypeerd. Er wordt vastgesteld welk type asbest het betreft en er wordt ingeschat in wat voor percentage het asbest aanwezig is met een boven- en ondergrens.

Er zal 1 grondmengmonster uit de actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv) worden geanalyseerd op asbest. Afhankelijk van wat wordt aangetroffen is het mogelijk dat meerdere mengmonsters worden samengesteld.

Voor eventueel lokaal aan te treffen puinverharding/puinlagen zal worden aangesloten bij de NEN 5897, 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' met de strategie 'halfverhardingslagen'.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

3.1 Veldwerkzaamheden

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreinverkenning en een maaiveldinspectie plaatsgevonden.

Bij de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De in aanvang opgestelde onderzoeksopzet hoeft niet te worden gewijzigd.

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 versie 5 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij horende protocollen 2001 (versie 3.2), 2002 (versie 4) en 2018 (versie 3.2) uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

Aangezien het maaiveld van de onderzoekslocatie verhard is met klinkers en tegels, was het in afwijking van de BRL 2018 niet mogelijk een maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt. Omdat de aan- of afwezigheid van asbest op het maaiveld geen directe invloed heeft op de concentraties van asbest in de bodem, wordt het niet uitvoeren van een maaiveldinspectie als niet kritisch aangemerkt.

Het veldwerk is door de heer W.K. Schuit op 14-09-2017 uitgevoerd.

Voor een overzicht van geplaatste boringen en proefgaten wordt verwezen naar de situatietekening opgenomen in bijlage 2.

3.2. Veldwaarnemingen

Vanaf onderzijde van de verharding tot ca. 3 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand. Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. In de opgeboorde grond zijn door zintuiglijke waarnemingen afwijkingen gevonden die wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie. Met uitzondering van boring 101 worden in alle boringen tot een diepte van ca 0,6 m-mv puin(resten) aangetroffen. In boring 101 wordt in het traject van 1,0-1,5 m-mv een matige oplosmiddelengeur waargenomen.

In bijlage 3 en 4 zijn de boorprofielbeschrijvingen van de individuele boringen en het veldverslag van het asbestonderzoek boringen opgenomen.

Asbest

Op het maaiveld én in de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen. Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Tabel: uitgevoerd laboratoriumonderzoek

monstercode	deelmonsters/ inspectiegaten	traject (m-mv)	analysepakket
MM01	B102, B104, B105 en B106.	0,15-0,65	standaardpakket inclusief lutum en organisch stof
MM02	B102, B103, B104 en B105	0,65-1,10	standaardpakket inclusief lutum en organisch stof
B 101	--	1,3-1,5	Minerale olie, BTEX, Vocl
B 102	--	0,15-0,35	Minerale olie, BTEX, Vocl
Verkennd onderzoek asbest			
MMASB 1	102-105	0,15-0,65	asbest in grond

4. ANALYSERESULTATEN

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

4.1 Analyseresultaten grond

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven. De in de tabel opgenomen gehalten zijn de op basis van lutum en organisch stof gemeten, gecorrigeerde gehalten.

In bijlage 7 zijn de toetsingstabellen met de berekende toetsingswaarden opgenomen.
In bijlage 8 is een nadere uitleg omtrent de toetsing opgenomen.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde referentiewaarde) of bepalingsgrens - (niet verontreinigd)
- gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens (indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde + (licht verontreinigd)
- gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde ++ (matig verontreinigd)
- gehalte groter dan de interventiewaarde +++ (sterk verontreinigd)

Tabel: interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

	MM01: B102, B104, B105 en B106 (0,15-0,65)	MM02: B 102, B 103, B104 en B 105 (0,65- gemid. 1,10)
<u>Zware metalen</u>		
Barium	--	--
Cadmium	--	--
Kobalt	34,1 +	--
Koper	--	--
Kwik	--	--
Lood	172 +	--
Molybdeen	--	--
Nikkel	--	--
Zink	--	--
PAK-totaal (0,7 factor)	1,6 +	--
PCB (7) (0,7 factor)	--	--
Minerale olie (totaal)	--	--

Verklaring van de afkortingen

PAK 10 van VROM: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

PCB (7): Polychloorbifenylen (totaal van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

Tabel: interpretatie analysesresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

	B 101 (1,3-1,5)	B 102 (0,15-0,35)
<u>Aromatische oplosmiddelen</u>		
Benzeen	0,821 ++	--
Tolueen	--	--
Ethylbenzeen	--	--
Xylenen	--	--
<u>Gechloreerde oplosmiddelen</u>		
1,2-dichloorethaan	--	--
Cis-1,2-dechlooretheen	--	--
Trans-1,2dichlooeetheen	--	--
Som cis en trans dichloorethenen	--	--
1,2-dichloorpropaan	--	--
Tetrachlooretheen	--	--
Tetrachloormethaan	--	--
1,1,1-trichloorethaan	--	--
1,1,2-trichloorethaan	--	--
Trichlooretheen	--	--
Chloroform	--	--
Vinylchloride	--	--
Minerale olie (totaal)	--	--

4.2 Bespreking grond

In het monster van de bovengrond (0,15-0,65 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten van kobalt, lood en PAK vastgesteld.

De licht verhoogde gehalten zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

In het mengmonster van het traject van 0,65 tot gemiddeld 1,1 m-mv worden geen verhoogde concentraties vastgesteld.

Ter plaatse van de B3 uit het onderzoek uit 1992 is een hernieuwde boring uitgevoerd. Hierbij is in het verleden een matig verhoogde concentratie vastgesteld van minerale olie.

In de hernieuwde boring (B 101) is in het traject van 1,0-1,5 m-mv een matige oplosmiddelengeur waargenomen. Van het traject van 1,3-1,5 m-mv is een steekbusmonster genomen en geanalyseerd op vluchtige oplosmiddelen en minerale olie. Er worden van de aromatische oplosmiddelen, gechloreerde oplosmiddelen en van minerale olie geen verhoogde concentraties vastgesteld.

De in het verleden vastgestelde concentraties kunnen in dit onderzoek niet worden gereproduceerd.

Ter plaatse van de voormalige tectylopslag zijn geen afwijkende (geur)waarnemingen gedaan. Van het traject van 0,15-0,35 m-mv is een steekbusmonster genomen en geanalyseerd op vluchtige oplosmiddelen en minerale olie. Benzeen wordt een matig verhoogde concentratie vastgesteld. De overige aromatische oplosmiddelen en gechloreerde oplosmiddelen en minerale olie worden niet in verhoogde concentraties vastgesteld.

De aanwezigheid van (alleen) benzeen laat zich moeilijk verklaren. Benzeen kan onderdeel vormen van oplosmiddelen die in het verleden gebruikt zijn. De aanwezigheid van benzeen zal in dat geval ten alle tijde samengaan met ook de aanwezigheid van andere oplosmiddelen zoals xylenen. De aanwezigheid van alleen benzeen is temeer moeilijk te verklaren omdat deze de meeste vluchtige is van de aromatische oplosmiddelen en daarom vrij snel uit de bodem/bodemlucht verdwijnt.

Verkennd onderzoek asbest NEN5707

4.3 Interpretatie asbest in bodem

Tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

In verband met de afwezigheid van asbest in de bodem is een mengmonster samengesteld van de monsters met de meest vergelijkbare percentage puin als bijmenging.

In de navolgende tabel zijn de resultaten van de onderzochte grondmengmonsters weergegeven.

Tabel : asbestconcentratie speciemonsters (mg/kg d.s.) en eventuele overschrijding

(meng)monstercode	asbest in veld (g)	asbest in veld (mg/kg d.s.)	asbest in lab (mg/kg d.s.)		totaal	overschrijding interventiewaarde (> 100 mg/ kg)
	gemeten	gewogen	gemeten		gewogen	
			S	A		
MM ASB 01	--	--	< 1.0	< 1.0	< 1.0	Nee

S = gemeten concentratie serpentijnen, A = gemeten concentratie amfibolen

4.4 Bespreking asbest in de bodem en beoordeling

Op het maaiveld en/of in de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het onderzochte grondmengmonster is geen asbest in een verhoogde concentratie vastgesteld.

Een berekening van het gewogen gehalte asbest is daarom achterwege gelaten.

Een nader bodemonderzoek is onzes inziens niet noodzakelijk. Een nader bodemonderzoek naar asbest is noodzakelijk indien het gewogen gehalte asbest de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) overschrijdt.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Samenvatting

Door Virus Bouw BV is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Melkpad 2c (voormalig tectylstation) te Hilversum. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 250 m².

In verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie heeft op dit gedeelte van het terrein een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 plaatsgevonden.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel zodat kan worden vastgesteld of de bodem geschikt is voor het huidige en/of toekomstige gebruik of dat mogelijk een bedreiging voor de volksgezondheid kan optreden.

Het veldwerk is conform de SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is de locatie als 'verdacht' aangemerkt en als zodanig onderzocht conform de NEN 5740. Specifiek aandacht is geschonken aan een afvoerput waar in het verleden analytisch minerale olie is vastgesteld. Daarnaast in aandacht geschonken aan een voormalige opslag van tectyl.
- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond afwijkingen in de vorm van (puin)resten gevonden die wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie. Daarnaast is in boring 101 (ter plaatse van de B3 van het onderzoek uit 1992, in het traject van 1,0-1,5 m-mv een oplosmiddelengeur waargenomen.
- In de bovengrond (0,15-0,65 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood en PAK vastgesteld. In het traject van 0,65-gem. 1,1 m-mv, zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetroffen.
- Ter plaatse van B 101 (B 3 onderzoek 1992) zijn geen verhoogde concentraties vastgesteld van aromatische en gechlореerde oplosmiddelen en minerale olie. De in het verleden aangetroffen concentratie kan niet worden gereproduceerd.
- Ter plaatse van de voormalige tectylopslag zijn geen afwijkende (geur)waarnemingen gedaan. Van het traject van 0,15-0,35 m-mv is een steekbusmonster genomen en geanalyseerd op vluchtige oplosmiddelen en minerale olie. Er wordt van benzeen een matig verhoogde concentratie vastgesteld. De overige aromatische oplosmiddelen en gechlореerde oplosmiddelen en minerale olie worden niet in verhoogde concentraties vastgesteld. De aanwezigheid van (alleen) benzeen laat zich moeilijk verklaren. Benzeen kan onderdeel vormen van oplosmiddelen die in het verleden gebruikt zijn. De aanwezigheid van benzeen zal in dat geval ten alle tijde samengaan met ook de aanwezigheid van andere oplosmiddel als xylenen. De aanwezigheid van alleen benzeen is temeer moeilijk te verklaren omdat deze de meeste vluchtige is van de aromatische oplosmiddelen en daarom vrij snel uit de bodem/bodemlucht verdwijnt.
- Met betrekking tot het onderzoek naar asbest in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het mengmonster van de grond is geen asbest in geen verhoogde concentraties vastgesteld.

5.2 Conclusie

NEN 5740

De licht verhoogde gehalten in het bovengrondmonster zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

De matig verhoogde concentratie van benzeen juist onder de betonvloer van de voormalige tectylopslag is om meerdere redenen moeilijk te verklaren en lijkt derhalve op een "meetfout". Het verdient aanbeveling na sloop van de gebouwen een verificatie uit te voeren van deze boring om dit te verifiëren

NEN 5707t

Er is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest op of in de bodem aangetroffen.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

5.3 Advies

Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet de status heeft van een partijkeuring. Indien men de bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond elders (op een ander perceel) wil toepassen dan is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Volledige duidelijkheid wordt pas verkregen indien een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd. Een alternatief voor de afzet van de overtollige grond kan mogelijk worden verkregen na toetsing aan het Actief Bodembeheer/Bodemkwaliteitskaart van de gemeente (indien aanwezig).

BIJLAGE 1

**KADASTRALE KAART
EN OMGEVINGSKAART**



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 22 september 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Perceel

HILVERSUM

N

9614

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.

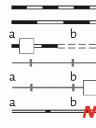
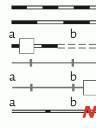
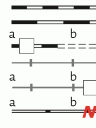
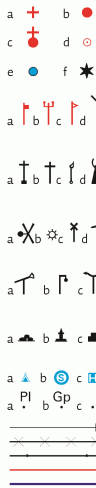


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HILVERSUM N 9614
Melkpad 2B, 1217 KC HILVERSUM
CC-BY Kadaster.



 a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	 a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg	WEGEN a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg	 a spoorweg: enkelspoor b spoorweg: meersporig c station d tramweg e sneltram f sneltramhalte g metro bovengronds h metrostation	SPOORWEGEN a spoorweg: enkelspoor b spoorweg: meersporig c station d tramweg e sneltram f sneltramhalte g metro bovengronds h metrostation	 a waterloop: smaller dan 3 m b waterloop: 3-6 m breed c waterloop: breder dan 6 m d schutsluis e duiker f afsluitbare duiker	HYDROGRAFIE a waterloop: smaller dan 3 m b waterloop: 3-6 m breed c waterloop: breder dan 6 m d schutsluis e duiker f afsluitbare duiker	 a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepominstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemeentehuis y kampeerterrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab paal b grenspunt c boom ac schietbaan ad afrastering ae hoogspanningsleiding met mast af muur ag geluidswering	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepominstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemeentehuis y kampeerterrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab paal b grenspunt c boom ac schietbaan ad afrastering ae hoogspanningsleiding met mast af muur ag geluidswering
--	---	---	--	---	---	--	---	---	--

BIJLAGE 2

TEKENING MET BORINGEN EN PROEFGATEN



- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring # 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen



Onderzoekslocatie
v.m. opslag accu/terpentine etc.
v.m. goot met put
v.m. boring 3 Broekhuis onderzoek

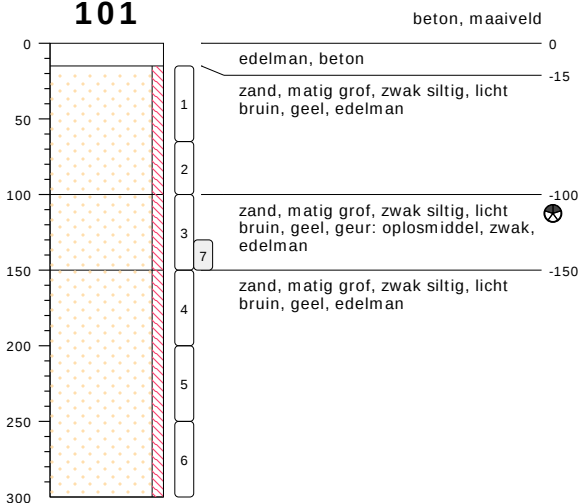
situatie tekening aanvullend onderzoek Meldkpad 2c Hilversum

onderzoek Melkpad 2c Hilversum
projectcode P1700338
datum 18-09-2017
paraaf JDH
schaal 1:250

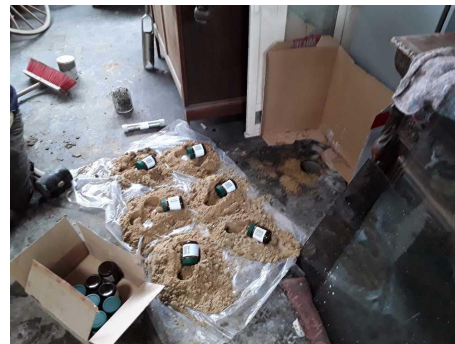


BIJLAGE 3
BOORPROFIELEN

101

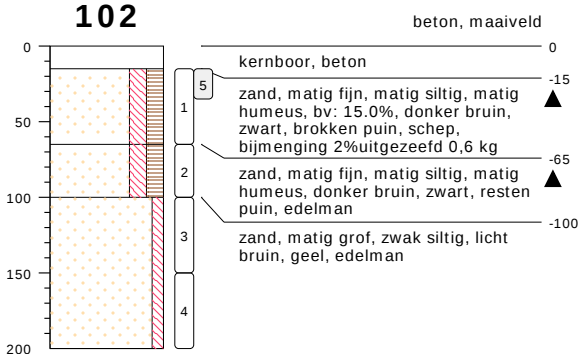


type **grondboring**
datum **14-09-2017**
boormeester **W.K. Schuit**



meetpunt 101
6575962

102



type **inspectiegat**
datum **14-09-2017**
boormeester **W.K. Schuit**

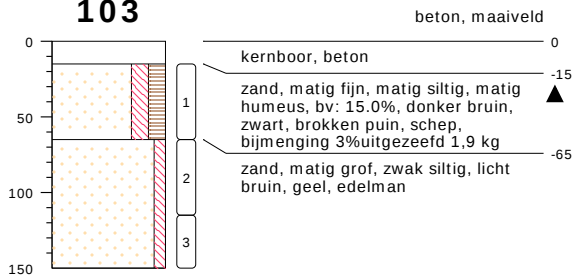


meetpunt 102
6575956

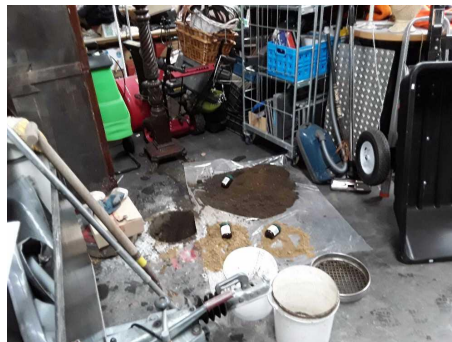
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Melkpad 2c Hilversum**
projectcode **P1700338**
datum **14-09-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**

103

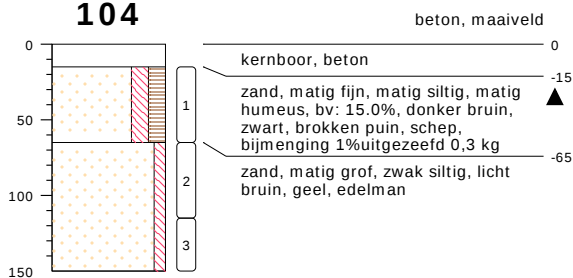


type inspectiegat
datum 14-09-2017
boormeester W.K. Schuit



meetpunt 103
6575959

104

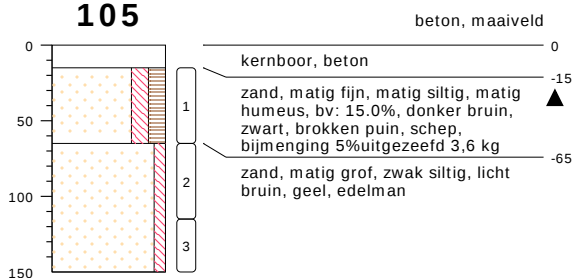


type inspectiegat
datum 14-09-2017
boormeester W.K. Schuit

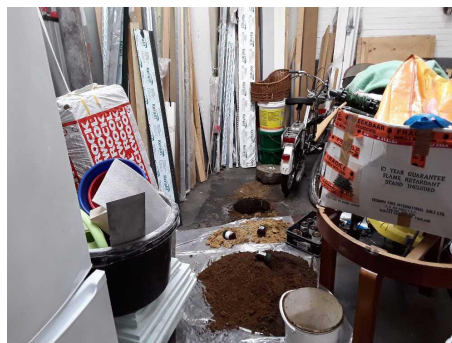


meetpunt 104
6575960

105



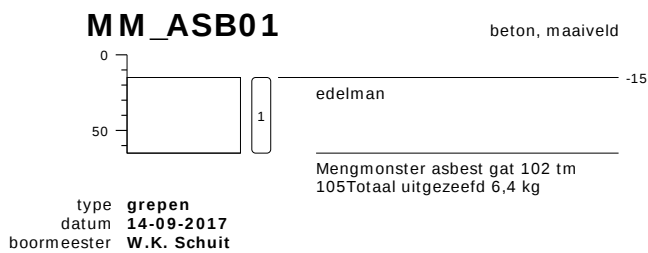
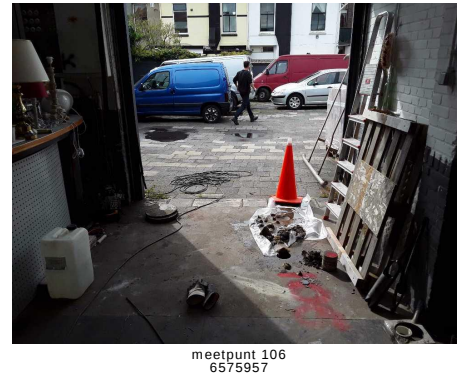
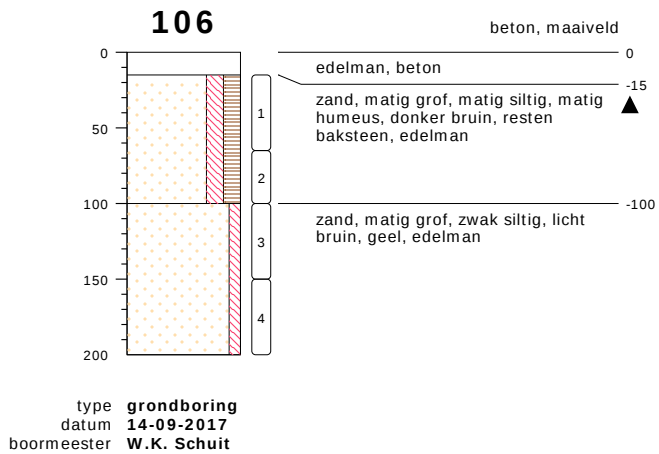
type inspectiegat
datum 14-09-2017
boormeester W.K. Schuit



meetpunt 105
6575958

bodemprofielen schaal 1:50

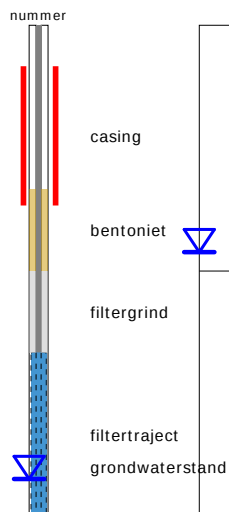
onderzoek Melkpad 2c Hilversum
projectcode P1700338
datum 14-09-2017
getekend conform NEN 5104
pagina 2 van 4



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Melkpad 2c Hilversum**
projectcode **P1700338**
datum **14-09-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**

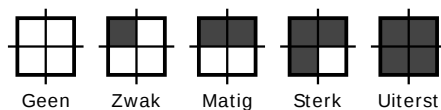
PEILBUIS



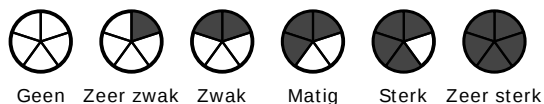
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



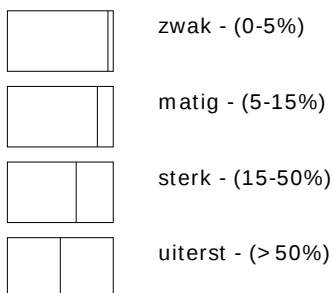
GEUR INTENSITEIT (GI)



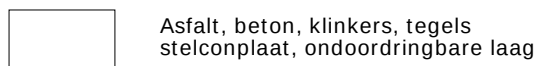
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



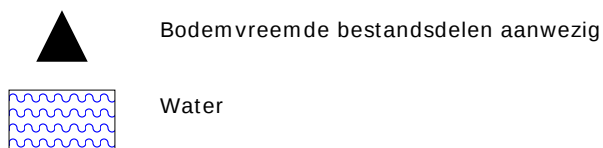
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BIJLAGE 4

VELDVERSLAG ASBESTONDERZOEK

Projectgegevens

Projectnummer	P17002338
Projectnaam	Melkpad 2c Hilversum
Locatie, gemeente	
Opdrachtgever, contactpersoon	Vitus bouwgroep B.V.
Uitvoerende organisatie	H&P
Uitvoeringsdatum	14-09-17
Eigendommen van opdrachtgever ontvangen:	-ja / nee, zo ja:

Locatiebezoek

Vooronderzoek uitvoeren	Ja
Vooronderzoek reeds uitgevoerd	Ja Zo ja door: H&P Zo ja datum: 2015 Zo ja, gegevens opgenomen op: monsternemingsformulier / bijlage
Tekening bijgevoegd	Ja
Bijzonderheden ten behoeve van locatie bezoek:	Geen

Veiligheid

Informatie kabels/leidingen aanwezig	/ nee
Omschrijving veiligheidssituatie op locatie:	Standaard
Veiligheidsklasse 3T van toepassing	nee
Plan van aanpak veiligheids maatregelen:	

Te gebruiken materialen

Verplicht:	Spade, Hark, Folie, Werkschets
Overig te gebruiken: (zie checklist monsternemingsformulier FOR-09-2)	

Monsterneming

Instructie monsterneming uitgeschreven	Ja /
Instructie monsterneming opgenomen in bijlage	Ja /
Tekening bijgevoegd	Ja /
Bijzonderheden ten behoeve van monsterneming:	Onder betonvloer

Laboratorium

Laboratorium	X Alcontrol o anders:
Monsters aanleveren:	Locatie: depot Datum: 14-09-17
Monstercodering	Standaard
Monsterverpakking	10 l emmers, Vermelden: asbestverdacht
In te zetten analyses:	ASB1
Bijzonderheden	

Overig

Gemeld aan certificerende instelling	ja /
Kaartje ligging bijgevoegd? indien nee, waarom niet	ja /.....

Kwaliteitscontrole monsternamplan

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	J. den Hartog		13-09-17
Monsternemer	W.K. Schuit		14-09-17

Bijlagen:

- X Monsternemingsformulier
- X Kaart locatie op schaal
- o Kaart indeling deelgebieden
- o Kaart indeling stroken voor visuele inspectie maaiveld
- o Indien van toepassing: locatie waar reeds asbest verdacht materiaal waargenomen
- o Locatie te graven gaten met lengte, breedte en diepte
- o Locatie te graven sleuven met lengte, breedte, diepte en richting
- o Locatie te verrichten boringen met boordiepte
- X Checklist materiaal; zie volgende pagina

Checklist verplicht materiaal:

- spade
- hark
- folie
- werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1000 en 1:100)

Checklist overig onderzoeksmateriaal (noodzaak afhankelijk van onderzoeksmethode):

- Schouwbak
- Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter
- Grondboor, diameter minimaal 10 centimeter
- Monsterschep minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
- Meetlint
- Meetwiel
- Piketpaaltjes
- Landmeetapparatuur
- Markeerlint
- Laadschop / minigraver
- Hersluitbare plastic zakken
- Afsluitbare emmers
- Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
- Grove balans met een bereik tot 60 kg, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)

Checklist materiaal voor de veiligheid (noodzaak checken via paragraaf 4.2)

- Afspoelbare- of wegwerpoveralls
- Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen
- Veiligheidshelm
- Veiligheidshandschoenen
- P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
- Halfgelaatsmasker
- Overdrukcabine op laadschop of kraan
- Plakband
- Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"

Projectgegevens

Projectnummer	P1700338	
Projectnaam	Melkpad 2c Hilversum	
Locatie, gemeente	Hilversum	
Opdrachtgever	Vitus bouwgroep B.V.	
Uitvoerende organisatie	H&P	
Monsternemer(s)	W.K. Schuit	Telefoonnummer: 0611923316
Projectleider	J. den Hartog	Telefoonnummer:

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden	nee
Zo ja, ingedeeld op basis van welke criteria?	nvt

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	0 mm per dag; Inpandig
Zicht	> 50 m
Bedekking maaiveld	100% beton verharding
Vegetatie verwijderd ?	Nvt.

Resultaten visuele inspectie

Asbest type 1	Totaal gram van type....., vermoedelijke herkomst:..... Monstercode....., overgedragen aan lab op datum:.....
Asbest type 2	Totaal gram van type....., vermoedelijke herkomst:..... Monstercode....., overgedragen aan lab op datum:.....
Asbest type 3	Totaal gram van type....., vermoedelijke herkomst:..... Monstercode....., overgedragen aan lab op datum:.....
NVT	VINDPLAATSEN AANGEVEN OP KAART Eventuele meerdere typen asbest vermelden op extra bladen

Resultaten overige veldwerkzaamheden

Proefvlakken/rasters Afmetingen vermeld:	n.v.t.
Gaten; afmetingen en profielbeschrijvingen	Ja, waar; Bijlage
Sleuven afmetingen en profielbeschrijvingen	n.v.t.
Boringen, boordiepte en profielbeschrijvingen	Ja, waar; Bijlage
Locatie proefvlakken, rasters, gaten, sleuven en boringen op tekening ?	Ja

Bodemvochtigheidsmetingen

Tijdstip	7:00	7:30	8:00	8:30	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00
:							0	0	0	0	0
%					15						
Tijdstip	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30
:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
%											

Indien <10 %: bodem bevochtigen, anders adembescherming of werken stoppen

Controlelijst bijlagen

Foto's gemaakt	Ja
Foto's + richting aangegeven op kaart	nee
Kaarten gemaakt / ingevuld	Ja

Toets uitvoering

Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of NEN 5707 ?	nee
---	-----

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer(s)	W.K. Schuit		Tijdsduur: (van- tot) 8.00 – 14.00
Projectleider	J. den Hartog		

Monsternamelijst:

Monsteromschrijving	barcode	gewicht	Opm.
Zie veldapps			
MM_AS01	E1535902\$	12	Mengmonster asbest gat 102 tm 105 Totaal uitgezeefd

Datum: 14-09-17

Temperatuur: 16

Ruimtelijke Eenheid (RE):

Oppervlakte (m²):

Locatie be- / omschrijving: Betonverharding / opslag

Welk percentage van het maaiveld kan goed worden geïnspecteerd (%): 0%



- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring # 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen



Onderzoekslocatie
v.m. opslag accu/terpentine etc.
v.m. goot met put
v.m. boring 3 Broekhuis onderzoek

situatie tekening aanvullend onderzoek Meldkpad 2c Hilversum

onderzoek Melkpad 2c Hilversum
projectcode P1700338
datum 18-09-2017
paraaf JDH
schaal 1:250



BIJLAGE 5

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



onderzoek
1 van 10



onderzoek
2 van 10



onderzoek
3 van 10



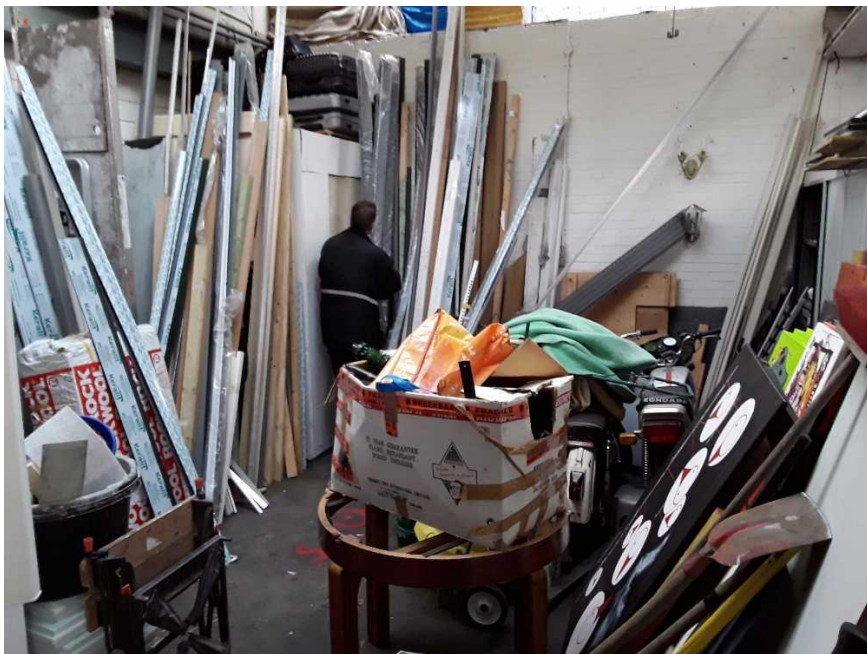
onderzoek
4 van 10



onderzoek
5 van 10



onderzoek
6 van 10



onderzoek
7 van 10



onderzoek
8 van 10



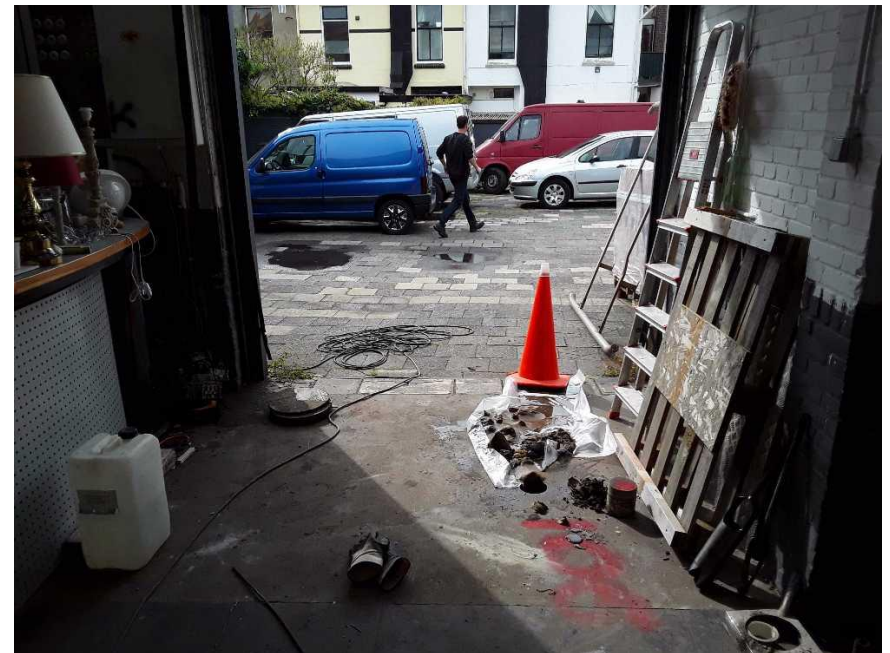
onderzoek
9 van 10



onderzoek
10 van 10



meetpunt 102



meetpunt 106



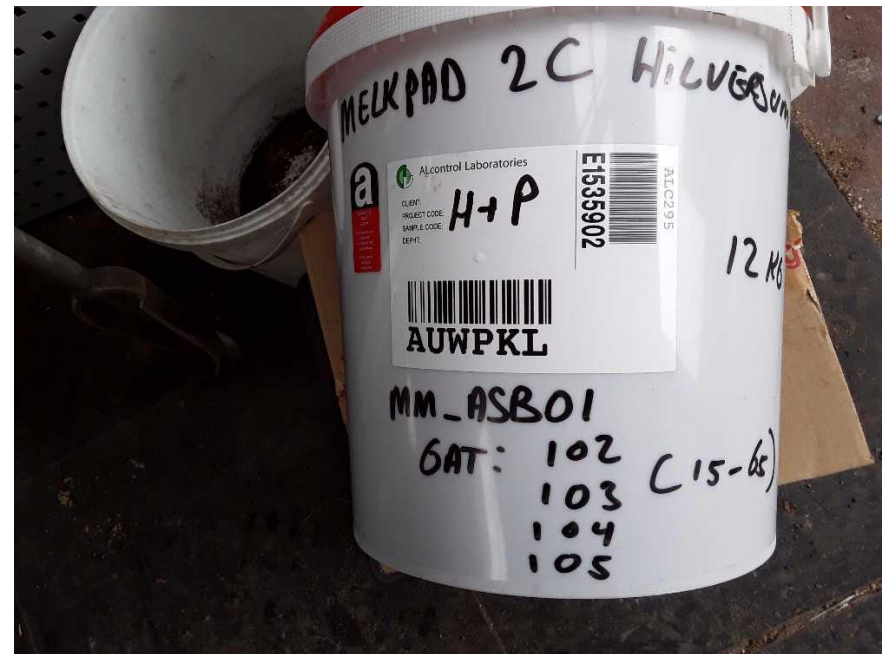
meetpunt 105



meetpunt 103



meetpunt 104



meetpunt MM_ASBO1



meetpunt 101

BIJLAGE 6
ANALYSECERTIFICATEN



Analysrapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Wim K. Schuit

Woudenbergseweg 19 D-6

3707 HW ZEIST

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Melkpad 2c Hilversum
Uw projectnummer : P1700338
ALcontrol rapportnummer : 12619327, versienummer: 1

Rotterdam, 19-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1700338. 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 analysrapport.

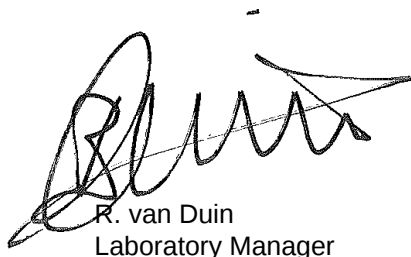
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

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 Melkpad 2c Hilversum
 Projectnummer P1700338
 Rapportnummer 12619327 - 1

Orderdatum 15-09-2017
 Startdatum 15-09-2017
 Rapportagedatum 19-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01: MM01:, 102: 15-65, 106: 15-65, 105: 15-65, 104: 15-65				
002	Grond (AS3000)	MM02: MM02:, 102: 65-100, 103: 65-114, 104: 65-114, 105: 65-114				
003	Grond (AS3000)	steekbus 102: steekbus 102:, 102: 15-35				
004	Grond (AS3000)	Steekbus 101: Steekbus 101:, 101: 130-150				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.9	94.4	91.1	95.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	0.9		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	2.4		
METALEN						
barium	mg/kgds	S	46	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	9.8	1.7		
koper	mg/kgds	S	13	<5		
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.06		
lood	mg/kgds	S	110	32		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	3.5	5.6		
zink	mg/kgds	S	29	23		
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S			0.23	<0.05
tolueen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds				0.37 ²⁾	0.18 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	0.01		
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.40	0.03		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.02		
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.02		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.597 ¹⁾	0.144 ¹⁾		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Wim K. Schuit

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Melkpad 2c Hilversum
 Projectnummer P1700338
 Rapportnummer 12619327 - 1

Orderdatum 15-09-2017
 Startdatum 15-09-2017
 Rapportagedatum 19-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01: MM01:, 102: 15-65, 106: 15-65, 105: 15-65, 104: 15-65				
002	Grond (AS3000)	MM02: MM02:, 102: 65-100, 103: 65-114, 104: 65-114, 105: 65-114				
003	Grond (AS3000)	steekbus 102: steekbus 102:, 102: 15-35				
004	Grond (AS3000)	Steekbus 101: Steekbus 101:, 101: 130-150				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S			<0.03	<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S			<0.03	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S			<0.02	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S			<0.03	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	S			<0.02	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S			<0.02	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S			<0.02	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S			<0.03	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S			<0.02	<0.02
chloroform	mg/kgds	S			<0.02	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S			<0.03	<0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Wim K. Schuit

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam Melkpad 2c Hilversum
Projectnummer P1700338
Rapportnummer 12619327 - 1

Orderdatum 15-09-2017
Startdatum 15-09-2017
Rapportagedatum 19-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Projectnaam Melkpad 2c Hilversum
 Projectnummer P1700338
 Rapportnummer 12619327 - 1

Orderdatum 15-09-2017
 Startdatum 15-09-2017
 Rapportagedatum 19-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Wim K. Schuit

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Melkpad 2c Hilversum
Projectnummer P1700338
Rapportnummer 12619327 - 1

Orderdatum 15-09-2017
Startdatum 15-09-2017
Rapportagedatum 19-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6224543	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
001	Y6224484	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
001	Y6441554	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
001	Y6224497	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6441557	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6224548	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6224554	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6441555	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
003	L2161176	14-09-2017	14-09-2017	ALC211
004	L2161174	14-09-2017	14-09-2017	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Woudenbergseweg 19 D-6

3707 HW ZEIST

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Melkpad 2c Hilversum
Uw projectnummer : P1700338
ALcontrol rapportnummer : 12619333, versienummer: 1

Rotterdam, 18-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1700338. 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 analysrapport.

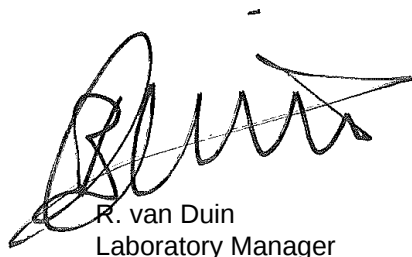
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

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



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Melkpad 2c Hilversum
Projectnummer P1700338
Rapportnummer 12619333 - 1

Orderdatum 15-09-2017
Startdatum 15-09-2017
Rapportagedatum 18-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM_AS01; 102: 15-65, 103: 15-65, 104: 15-65, 105: 15-65

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.07
totaal gewicht na drogen	g		11057
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11057
droge stof	gew.-%		91.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.64
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Melkpad 2c Hilversum
Projectnummer P1700338
Rapportnummer 12619333 - 1

Orderdatum 15-09-2017
Startdatum 15-09-2017
Rapportagedatum 18-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1535902	14-09-2017	14-09-2017	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12619333-001

Datum analyse: 18-09-2017

Projectnummer: P1700338

Projectnaam: P1700338

Monsteromschrijving: MM_ASB01; 102: 15-65, 103: 15-65, 104: 15-65, 105: 15-65

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11057	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11057	g	
totaal gewicht voor drogen	12069	g	
droge stof	91.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.64		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	610	100														
4-8	419	100														
2-4	257	100														
1-2	220	68.4														0.09
0.5-1	525	7.0														0.5
<0.5	9027															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 7
TOETSINGSTABELLEN

Projectnaam Melkpad 2c Hilversum
Projectcode P1700338

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM01: ¹ 1		MM02: ² 2		steekbus 102: ³ 3		Steekbus 101: ⁴ 4					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	88.9	--	--	94.4	--	--	91.1	--	--	95.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			-			2.8	--	--	<0.5	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.4	--	--	0.9	--	--	-			-		
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	2.1	--	--	2.4	--	--	-			-		
METALEN												
barium ⁺	46	176		<20	51.7		-			-		
cadmium	<0.2	0.236		<0.2	0.24		-			-		
kobalt	9.8	34.1	*	1.7	5.73		-			-		
koper	13	26.4		<5	7.14		-			-		
kwik	0.10	0.143		0.06	0.0856		-			-		
lood	110	172	*	32	50		-			-		
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		-			-		
nikkel	3.5	10.1		5.6	15.8		-			-		
zink	29	67.8		23	53.5		-			-		
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	-			-			0.23	0.821	**	<0.05	0.175	
tolueen	-			-			<0.05	0.125		<0.05	0.175	
ethylbenzeen	-			-			<0.05	0.125		<0.05	0.175	
o-xyleen	-			-			<0.05	--	--	<0.05	--	--
p- en m-xyleen	-			-			<0.05	--	--	<0.05	--	--
xylenen (0.7 factor)	-			-			0.07	0.25		0.07	0.35	
totaal BTEX (0.7 factor)	-			-			0.37	--	--	0.18	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	-			-		
fenantreen	0.18	--	--	0.01	--	--	-			-		
antraceen	0.05	--	--	<0.01	--	--	-			-		
fluoranteen	0.40	--	--	0.03	--	--	-			-		
benzo(a)antraceen	0.19	--	--	0.02	--	--	-			-		
chryseen	0.18	--	--	0.01	--	--	-			-		
benzo(k)fluoranteen	0.11	--	--	0.01	--	--	-			-		
benzo(a)pyreen	0.19	--	--	0.02	--	--	-			-		
benzo(ghi)peryleen	0.15	--	--	0.02	--	--	-			-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.14	--	--	0.01	--	--	-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.597	1.6	*	0.144	0.144		-			-		
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,2-dichloorethaan	-			-			<0.03	0.075		<0.03	0.105	
cis-1,2-dichlooretheen	-			-			<0.03	--	--	<0.03	--	--
trans-1,2-dichlooretheen	-			-			<0.02	--	--	<0.02	--	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	-			-			0.035	0.125		0.035	0.175	
1,2-dichloorpropaan	-			-			<0.03	0.075	a	<0.03	0.105	a
tetrachlooretheen	-			-			<0.02	0.05		<0.02	0.07	
tetrachloormethaan	-			-			<0.02	0.05		<0.02	0.07	
1,1,1-trichloorethaan	-			-			<0.02	0.05		<0.02	0.07	
1,1,2-trichloorethaan	-			-			<0.03	0.075		<0.03	0.105	

trichlooretheen	-	-	<0.02	0.05	<0.02	0.07	
chloroform	-	-	<0.02	0.05	<0.02	0.07	
vinylchloride	-	-	<0.03	0.075	<0.03	0.105	^a

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28							
(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-
PCB 52							
(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-
PCB 101							
(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-
PCB 118							
(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-
PCB 138							
(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-
PCB 153							
(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-
PCB 180							
(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-
som PCB (7) (0.7 factor)							
(µg/kgds)	4.9	20.4	^a	4.9	24.5	^a	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	58.3		<20	70		<20	50	<20

Monstercode en monstertraject

¹	12619327-001	MM01: MM01.; 102: 15-65, 106: 15-65, 105: 15-65, 104: 15-65
²	12619327-002	MM02: MM02.; 102: 65-100, 103: 65-114, 104: 65-114, 105: 65-114
³	12619327-003	steekbus 102: steekbus 102.; 102: 15-35
⁴	12619327-004	Steekbus 101: Steekbus 101.; 101: 130-150

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat

- ^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 2.1% humus 2.4%
2: lutum 2.4% humus 0.9%
3: lutum 25% humus 2.8%
4: lutum 25% humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	0.20	55	110	0.050
xylenen (0.7 factor)	0.45	8.7	17	0.10
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	0.20	3.3	6.4	0.10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.30	0.65	1.0	0.14
1,2-dichloorpropaan	0.002	1.0	2.0	0.050
tetrachlooretheen	0.15	4.5	8.8	0.050
tetrachloormethaan	0.30	0.50	0.70	0.050
1,1,1-trichloorethaan	0.25	7.6	15	0.050
1,1,2-trichloorethaan	0.30	5.2	10	0.050
trichlooretheen	0.25	1.4	2.5	0.050
chloroform	0.25	2.9	5.6	0.050
vinylchloride	0.10	0.10	0.10	0.050

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-09-2017 - 07:33)

Projectcode	P1700338	P1700338	P1700338	P1700338
Projectnaam	Melkpad 2c	Melkpad 2c	Melkpad 2c	Melkpad 2c
Monsteromschrijving	Hilversum	Hilversum	Hilversum	Hilversum
Monstersoort	MM01:	MM02:	steekbus 102:	Steekbus 101:
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88.9	88.9		94.4	94.4		91.1	91.1		95.1	95.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%		2.4			0.9		2.8	2.8		<0.5	0.5	
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		0.9	0.9			2.8			0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		2.4	2.4			25			25	
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	46	176	--	<20	51.7	--			-			-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	<=AW	<0.2	0.24	<=AW			-			-
kobalt	mg/kg	9.8	34.1	WO	1.7	5.73	<=AW			-			-
koper	mg/kg	13	26.4	<=AW	<5	7.14	<=AW			-			-
kwik	mg/kg	0.10	0.143	<=AW	0.06	0.0856	<=AW			-			-
lood	mg/kg	110	172	WO	32	50	<=AW			-			-
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW			-			-
nikkel	mg/kg	3.5	10.1	<=AW	5.6	15.8	<=AW			-			-
zink	mg/kg	29	67.8	<=AW	23	53.5	<=AW			-			-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg			-			-	0.23	0.821	IN	<0.05	0.175	<=AW
tolueen	mg/kg			-			-	<0.05	0.125	<=AW	<0.05	0.175	<=AW
ethylbenzeen	mg/kg			-			-	<0.05	0.125	<=AW	<0.05	0.175	<=AW
o-xyleen	mg/kg			-			-	<0.05	0.125	-	<0.05	0.175	-
p- en m-xyleen	mg/kg			-			-	<0.05	0.125	-	<0.05	0.175	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg			-			-	0.07	0.25	<=AW	0.07	0.35	<=AW
totaal BTEX (0.7 factor)				-			-	0.37		-	0.18		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-			-			-
fenantreen	mg/kg	0.18	0.18	-	0.01	0.01	-			-			-
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-	<0.01	0.007	-			-			-
fluoranteen	mg/kg	0.40	0.4	-	0.03	0.03	-			-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	0.19	-	0.02	0.02	-			-			-
chryseen	mg/kg	0.18	0.18	-	0.01	0.01	-			-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.01	0.01	-			-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	0.19	-	0.02	0.02	-			-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15	-	0.02	0.02	-			-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-	0.01	0.01	-			-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		1.597	1.6	WO	0.144	0.144	<=AW		-			-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,2-dichloorethaan	mg/kg			-			-	<0.03	0.075	<=AW	<0.03	0.105	<=AW
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg			-			-	<0.03	0.075	-	<0.03	0.105	-
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg			-			-	<0.02	0.05	-	<0.02	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg			-			-	0.035	0.125	<=AW	0.035	0.175	<=AW
1,2-dichloorpropan	mg/kg			-			-	<0.03	0.075	-	<0.03	0.105	-
tetrachlooretheen	mg/kg			-			-	<0.02	0.05	<=AW	<0.02	0.07	<=AW
tetrachloormethaan	mg/kg			-			-	<0.02	0.05	<=AW	<0.02	0.07	<=AW
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg			-			-	<0.02	0.05	<=AW	<0.02	0.07	<=AW
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg			-			-	<0.03	0.075	<=AW	<0.03	0.105	<=AW
trichlooretheen	mg/kg			-			-	<0.02	0.05	<=AW	<0.02	0.07	<=AW
chloroform	mg/kg			-			-	<0.02	0.05	<=AW	<0.02	0.07	<=AW
vinylchloride	mg/kg			-			-	<0.03	0.075	<=AW	<0.03	0.105	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-	<1	3.5	-			-			-
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-	<1	3.5	-			-			-
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-	<1	3.5	-			-			-
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-	<1	3.5	-			-			-
PCB 138	ug/kg	<1	2.92	-	<1	3.5	-			-			-
PCB 153	ug/kg	<1	2.92	-	<1	3.5	-			-			-
PCB 180	ug/kg	<1	2.92	-	<1	3.5	-			-			-

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	<=AW	4.9	24.5	<=AW	-	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--	<5	17.5	--	<5	12.5
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--	<5	17.5	--	<5	12.5
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6	--	<5	17.5	--	<5	12.5
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6	--	<5	17.5	--	<5	12.5
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=AW	<20	70	<=AW	<20	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12619327-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	1.32	^<=AW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	mg/kg	0.075	^<=AW
12619327-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	^<=AW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	mg/kg	0.105	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12619327-001	MM01: MM01.; 102: 15-65, 106: 15-65, 105: 15-65, 104: 15-65
12619327-002	MM02: MM02.; 102: 65-100, 103: 65-114, 104: 65-114, 105: 65-114
12619327-003	steekbus 102: steekbus 102.; 102: 15-35
12619327-004	Steekbus 101: Steekbus 101.; 101: 130-150

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

BIJLAGE 8

TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

TOELICHTING UITGEVOERD ONDERZOEK

1. Kwaliteitsborging

Hopman en Peters heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (*certificaatnummer: EC-KWA-01512*).

Het veldwerk voor het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk wordt uitgevoerd door Hopman en Peters. De hierop van toepassing zijnde erkenning van Hopman en Peters is opgenomen in de lijst van erkenningen van Rijkswaterstaat

(<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodemondergrond/-erkenningen/>).

Het procescertificaat en de hierbij behorende keurmerken 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.

De uitvoering van de analyses wordt verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

2. Reikwijdte van bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van hun medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening. Het bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

3. Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor het toetsen van de analyseresultaten van grond en grondwater is de volgende regelgeving relevant:

- Circulaire bodemsanering 2013.
- Besluit bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn streef- en interventiewaarden voor grondwater alsmede interventiewaarden voor grond opgenomen. Verder staat in deze Circulaire de uitwerking van het saneringscriterium centraal. Met het saneringscriterium wordt vastgesteld of al dan niet een spoedige sanering noodzakelijk is. Het Besluit bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden.

De hierop van toepassing zijnde grenswaarden zijn opgenomen in de bij het Besluit bodemkwaliteit horende Regeling bodemkwaliteit. De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden.

Hieronder worden de begrippen achtergrondwaarden, streef- en interventiewaarde nader toegelicht.

De **achtergrondwaarden** (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke grond geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen heeft plaatsgevonden.

De **streefwaarde** (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde** (I) geeft het concentratieniveau in grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen worden aangetast.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

4. Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof.

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd 'gecorrigeerd gehalte'. Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- | | | |
|---|-----|-----------------------|
| ➤ gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde (referentiewaarde) of bepalingsgrens | - | (niet verontreinigd) |
| ➤ gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens (indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde | + | (licht verontreinigd) |
| ➤ gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde | ++ | (matig verontreinigd) |
| ➤ gehalte groter dan de interventiewaarde | +++ | (sterk verontreinigd) |

5. Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de bepalingsgrens/rapportage van het laboratorium. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaardeoverschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is ons inziens verwaarloosbaar.

TOELICHTING TOETSING

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem.
2. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater.

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het saneringscriterium van belang.

Ad. 1 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nooit-grens'.

De 'altijd-grens' bestaat uit de achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

Achtergrondwaarden (AW 2000)

Uit de Regeling bodemkwaliteit (tot voor kort: 'streefwaarden').

Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond en bagger' wordt genoemd.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

Interventiewaarden

Uit de Circulaire bodemsanering 2013. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussen de 'altijd'- en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden.

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen generiek beleid en gebiedsspecifiek beleid.

Generiek beleid

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: 'wonen' en 'industrie'.

Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de achtergrondwaarden. Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheer- plan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse 'wonen' of 'industrie'.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

'Wonen'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

'Industrie'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

TOEPASSINGSVoorwaarden (generiek).

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- a. De bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart).
- b. De bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit).

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.

Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de achtergrondwaarden, dan gelden de achtergrondwaarden als toepassingseis.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale Waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd. Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden.

Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties.

Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

BODEMFUNCTIES gebiedsspecifiek beleid	BODEMFUNCTIEKLASSEN generiek beleid
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	‘wonen’
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	‘industrie’
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek).

Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen voldoen aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast.

Op deze manier wordt het ‘standstill-beginsel’ op gebiedsniveau gewaarborgd.

Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems.
- De interventiewaarden en het saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water.
Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

Generiek beleid

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

Klasse A

De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Klasse B

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse 'industrie'. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de interventiewaarde voor waterbodems.

Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.

De ruimte hiervoor ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek).

In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Uit: 'Handreiking besluit bodemkwaliteit'.

Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.

