MILIEUTECHNISCH ONDERZOEK

BEIJERSTRAAT,

GOUVERNEUR HOUBENSTRAAT en

SUSTERDERWEG te NIEUWSTADT

17200.BKK



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Projectgegevens

Rapportnummer:	17200.BKK
Projectlocatie:	Nieuwstadt, Beijerstraat, Gouverneur Houbenstraat en Susterderweg
Datum rapport:	15 september 2017
Veldwerk conform:	BRL 2001 + 2018
Certificaatnummer:	EC-SIK-20261
In opdracht van:	Adviesbureau Brouwers BV
Contactpersoon:	t.a.v. de heer R. Peeters Postbus 245 6040 AE Roermond

Auteur (projectleider):
ing. M.L.M. Kessels

Interne controle:
Ing. P.W.H. Kessels

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies hanteert daartoe een kwaliteitssysteem volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2008, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of BKK Bodemadvies bv.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. VOORONDERZOEK 3

2.1. Algemeen 3
2.2. Vooronderzoek 3

3. ONDERZOEKSOPZET 5

3.1. Asfaltonderzoek 5
3.2. Onderzoeksopzet fundering en bodem 6

4. UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN ASFALTONDERZOEK 8

4.1. Asfalt 8
4.2. Fundering en bodem 8
4.3. Analyseresultaten laagopbouw en PAK-detector 10
4.4. Toetsing van de onderzoeksresultaten asfalt 12

5. LABORATORIUMONDERZOEK 13

5.1. Asbest 13
5.2. Funderingslagen 13
5.3. Bodem 14

6. ONDERZOEKSRESULTATEN 16

6.1. Toetsingskader voor asbest 16
6.2. Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest 16
6.3. Toetsingskader en resultaten funderingsmateriaal 17
6.4. Toetsingskader voor bodem 18
6.5. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit 18
6.6. Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem 19
6.7. Indicatieve veiligheidsklassen conform CROW 132 22

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 23

7.1. Conclusies 23
7.2. Aanbevelingen 25

BIJLAGEN

Bijlage I Topografische situatie
Bijlage II Overzichtstekeningen
Bijlage III Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage IV Analysecertificaten
Bijlage V Toetsingsoverzichten analyseresultaten
Bijlage VI Foto's onderzoekslocatie
Bijlage VII Berekeningen veiligheidsklassen
Bijlage VIII Berekeningen asbestconcentraties

1. INLEIDING

In opdracht van Adviesbureau Brouwers BV is door BKK Bodemadvies bv te Meijel een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd voor de locaties Susterderweg, Gouverneur Houbenstraat en Beijerstraat te Nieuwstadt. De aanleiding voor het milieutechnisch onderzoek wordt gevormd door de herinrichting van deze wegen (hierna benoemd als plangebied), waarbij de verhardingslagen worden vervangen en een nieuw hemelwaterriool wordt aangelegd.

Projectbeschrijving

De oppervlakte van het plangebied bedraagt in totaal 20.163 m^2. Hiervan bedraagt de oppervlakte van de rijbaan 11.260 m^2 De parkeerstrook naast de Susterderweg is beklinkerd en heeft een oppervlakte van 250 m^2.

Voor het trottoir geldt een oppervlakte van circa 6.083 m^2. Voor de groenstrook met de bomenrij naast de Susterderweg en de Gouverneur Houbenstraat geldt een oppervlakte van 2.570 m^2. Voor de Beijerstraat wordt de groene zone tussen de straat en de Vloedgraaf met een oppervlakte van 3.350 m^2 in onderzoek genomen.

Binnen het plangebied wordt een nieuw hemelwaterriool aangelegd. Derhalve worden een aantal boringen door de weg doorgezet tot maximaal 3 m-mv (0,5 à 1 meter onder de plaatselijke grondwaterstand). Onder de trottoirs wordt onderzoek verricht tot een diepte van 1,5 m-mv in verband met de nutswerkzaamheden.

Doelstelling

Voor de uitvoering van deze werkzaamheden dient een onderzoek te worden uitgevoerd waarin de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende materiaalstromen wordt bepaald, enerzijds in het kader van de afzet van deze eventueel vrijkomende materialen en anderzijds om Arbo technische redenen. Voordat de werkzaamheden worden gestart dient de aannemer zijn medewerkers te informeren over de eventuele verontreinigingen waaraan tijdens de graafwerkzaamheden blootstelling plaatsvindt. Volgens de CROW 132 "werken in of met verontreinigde grond" dient voor de uitvoeringsfase veiligheidsklassen te worden vastgesteld.

Er dienen diverse onderzoeken en een aantal (milieu gerelateerde) zaken te worden uitgevoerd ten behoeve van het project om een RAW bestek op te kunnen stellen voor de aanbestedingsfase.

In hoofdzaak kunnen de volgende onderdelen binnen het onderzoek worden onderscheiden:

1. Asfaltonderzoek volgens CROW publicatie 210;
2. Milieuhygiënisch onderzoek naar de kwaliteit funderingsmateriaal en de ondergrond onder wegen, inclusief asbestonderzoek;
3. Onderzoek naar de kwaliteit boven- en ondergrond overig terrein binnen plangebied, inclusief asbestonderzoek;

Aansluitend wordt naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten een (of meerdere) veiligheidsklasse(n) berekend waarmee in de uitvoeringsfase van de werkzaamheden rekening moet worden gehouden.

Referentiekader

Voorliggend milieutechnisch onderzoek is uitgevoerd conform de algemeen geldende richtlijnen en voorschriften die zijn vastgelegd in de NEN 5740 "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", verkennend asbestonderzoek vastgelegd in de NEN 5897 / NEN 5707 en de CROW-publicatie 210 "richtlijnen vrijkomend asfalt". Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij horende protocollen 2001 en 2018.

Afbakening van het onderzoek

Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het te bemonsteren materiaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal proefgaten, boringen en chemische analyses. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Aan de resultaten van het onderzoek kunnen derhalve geen absolute waarden worden toegekend.

Uitgevoerde analyses

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. De analyseopdrachten worden normaliter binnen de geldende houdbaarheidstermijnen en conserveringstermijnen uitgevoerd.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van de uitvoering en beoordeling van de veldwerkzaamheden ten behoeve van het milieutechnisch onderzoek. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek samengevat en in hoofdstuk 3 is de onderzoeksopzet weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het asfaltonderzoek weergegeven, en in hoofdstuk 5 wordt het laboratoriumonderzoek met betrekking tot de funderingslaag en bodem weergegeven. In hoofdstuk 6 zijn de onderzoeksresultaten van de funderingslaag en de bodem opgenomen. In hoofdstuk 7 worden de conclusies en de aanbevelingen vermeld.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Hieronder staan de meest relevante algemene locatiekenmerken vermeld. Voor de regionale situering van het plangebied wordt verwezen naar bijlage I.

Locatieadressen:	Susterderweg, Gouverneur Houbenstraat en Beijerstraat te Nieuwstadt
Kadastrale gegevens:	Gemeente Nieuwstadt, sectie F, nummers 796, 1167 en 799;
Oppervlakte totaal:	23.473 m^2;
Omschrijving object:	Wegen (infra);
Coördinaten (globaal):	X = 188.422 tot X = 188.467 en Y = 339.185 tot Y = 339.728.
Eigenaar:	Gemeente Echt-Susteren;
Adres:	Nieuwe Markt 55;
Postcode en woonplaats:	6101 CV ECHT.

2.2. Vooronderzoek

Voorafgaand heeft voor het plangebied een vooronderzoek conform de NEN 5725 plaatsgevonden. De resultaten voor de locatie Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat zijn verwoord in het rapport met projectnummer 17034, d.d. 9 maart 2017. De resultaten voor de locatie Beijerstraat zijn verwoord in het rapport met projectnummer 17035, d.d. 9 maart 2017. Onderstaand zijn de conclusies uit dit vooronderzoek opgenomen:

- Het plangebied is grotendeels voorzien van een verhardingslaag (asfalt / klinkers / tegels). Deels is er binnen de locatie Gouverneur Houbenstraat sprake van een groenstrook met een bomenrij.
- Er is geen informatie beschikbaar over de aanlegperiode van het asfalt. Op basis van de historische kaarten wordt er van uitgegaan dat de Beijerstraat, de Gouverneur Houbenstraat en de Susterderweg vóór 1995 zijn aangelegd.
- Uit de inspectie van het asfalt is gebleken dat er sprake is van enkele reparatievakken.
- In het kader van een eerdere wegreconstructie is de bodem binnen de Gouverneur Houbenstraat en de Susterderweg deels onderzocht. Hierbij is in de boven- en in de ondergrond een lichte PAK-verontreiniging aangetoond.
- Volgens de bodemfunctieklassenkaart het plangebied is ingedeeld in de bodemfunctieklasse Landbouw / Natuur (AW2000).
- Volgens de ontgravingskaarten van de bodemkwaliteitskaart (gemeente Echt-Susteren) geldt voor de boven- en ondergrond de ontgravingsklasse Landbouw/natuur.
- Vooralsnog is niet gebleken dat er binnen het plangebied verontreinigende (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden, met een bekende ligging, waardoor specifiek onderzoek naar een te verwachten bodemverontreiniging uitgevoerd dient te worden.
- Ter plaatse van de Gouverneur Houbenstraat 1 is een tankstation aanwezig. Dit gedeelte van de Gouverneur Houbenstraat is reeds eerder gereconstrueerd, waardoor dit gedeelte buiten het onderzoek wordt gehouden.
- Volgens informatie van de gemeente Echt-Susteren zijn er in de omgeving van de Haverterweg onderzoeksresultaten bekend, waarbij lichte tot matige verontreinigingen met arseen zijn aangetoond. Ondanks dat de arseenverontreiniging als van nature aanwezig in de bodem wordt gezien, dient de onderzoeksopzet – de analyse grondpakket NEN 5740 – met de parameter arseen te worden aangevuld, aangezien arseen niet standaard is opgenomen in het analyse grondpakket NEN 5740.

- Conform NEN 5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in funderingsmateriaal / bodem noodzakelijk omdat geen maaiveldinspectie– volgens paragraaf 7.2 van de NEN 5707 – kan worden uitgevoerd. Het plangebied is – behoudens de groenstrook met de bomenrij – geheel voorzien van een verhardingslaag. Er wordt aangenomen dat onder de rijwegen sprake is van een puinhoudende funderingslaag, die als een heterogeen verdachte laag (VED-HE) wordt aangemerkt, als ook voor de aanwezigheid van asbest.
- Er wordt voor het overige uitgegaan van een onverdachte locatie (ook voor asbest).

3. ONDERZOEKSOPZET

3.1. Asfaltonderzoek

Voor het milieutechnisch onderzoek naar de asfaltconstructie wordt inzicht verkregen in de aard, dikte en eventuele teerhoudendheid van het asfalt. In de CROW publicatie 210 (juni 2015) staat opgenomen (op pagina 35) dat:

"Bij asfaltconstructies die geheel of gedeeltelijk zijn aangelegd voor 1995 worden bijzondere gedeelten als aparte vakken beschouwd én is de boorintensiteit ten minste tweemaal zo hoog als bij constructies die zijn aangelegd na 1994 (behalve bij autosnelwegen, grote asfaltoppervlakken zoals parkeerplaatsen en zeer grote homogene onderzoeksvakken).Bij deze oudere constructies moeten altijd 2 kernen worden geboord per onderzoeksvak van 500 m^2 + 1 extra. Bij een onderzoeksvak van bijvoorbeeld 700 m^2 moeten dus 3 kernen worden geboord. Bij de aanwezigheid van een zijweg word een extra asfaltkern genomen.

Er wordt in eerste instantie uitgegaan van homogene wegvakken + een aantal aanvullende reparatievakken. Aan de hand van de verkregen informatie zijn in tabel 1 de volgende hoeveelheden bepaald ten aanzien van het asfaltonderzoek. Voor de berekening van de tonnages asfalt is voor de locaties uitgegaan van 0,15 meter dikte en 2,5 m^3/ton (dichtheid).

Tabel 1: Onderzoeksopzet asfaltonderzoek.

Wegvakken / locatie	**Opp. (m^2) x dikte (m)**	**Volume (m^3)**	**Tonnage (ton)**	**Asfalt-kernen**	**PAK-Marker [3)]**	**Laag-opbouw [2)]**	**Analyses Asfalt [3)]**
Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat [6)]	6.250 x 0,15 [1)]	938	2.345	17	17	17	4
Reparatievakken	Ca. 250 x 0,15	37,5	94	4	4	4	1
Beijerstraat	3.690 x 0,15 [1)]	554	1.385	9	9	9	3
		Totaal		30	30	30	8

[1)] Wanneer uit de opgeboorde kernen blijkt dat niet sprake is van één homogeen onderzoeksvak, dan dient het vak gesplitst te worden in kleinere onderzoeksvakken en het aantal boorkernen te worden verhoogd. Hieruit wordt de homogeniteit beoordeeld en het onderzoeksplan eventueel aangepast.
[2)] Op basis van de resultaten van de PAK-detector (wel of niet teerhoudend) wordt besloten in onderzoeksfase 2 de asfaltanalyses in te zetten.
[3)] Voor de uitvoering van het project dient rekening te worden gehouden met een aanvullende onderzoeksfase 3
[4)] Mocht blijken in de praktijk dat de asfaltdikte afwijkt van de vooraf aangenomen dikte (zie tabel 1), dan wordt het totaal aan tonnage asfalt dat vrijkomt bij het opbreken herberekend en het benodigde aantal analyses eventueel aangepast.
[5)] Binnen het wegvak zijn een aantal reparatievakken aanwezig, waarvoor een aantal aanvullende kernen worden geboord.
[6)] Ter hoogte van het AVIA-tankstation aan de Gouverneurstraat 1-3 heeft reeds een reconstructie plaatsgevonden. Dit asfaltgedeelte wordt buiten het onderzoek gehouden. De oppervlakte is hiermee aangepast.

Het asfaltonderzoek wordt gefaseerd uitgevoerd, waarbij rekening wordt gehouden met de volgende fasen:

Fase 1: Alle asfaltkernen (30 stuks) worden gekernd. Hiervan worden 26 asfaltkernen geanalyseerd met de PAK-detector en wordt de laagopbouw vastgesteld;
Fase 2: Analyses asfalt (ca. 7 stuks) worden ingezet op asfaltkernen of delen daarvan die met de PAK-detector als teervrij zijn aangemerkt;
Fase 3: De 4 asfaltkernen van de reparatievakken of aanvullende boorkernen worden indien noodzakelijk in onderzoek genomen (… stuks PAK-detector / laagopbouw en … analyses asfalt).

3.2. Onderzoeksopzet fundering en bodem

Het onderzoek voor de bodem onder de rijweg wordt uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie 5.6 ”heterogeen verdachte locatie“ uit de NEN 5740/A1 (februari 2016) en voor asbest volgens de strategie uit tabel 6 in paragraaf 6.5.3.3 uit de NEN 5897 (augustus 2015). Uitgangspunt is de NEN 5897 voor het wegtraject omdat verwacht wordt dat meer dan 50% puinhoudend materiaal in de funderingslaag wordt verwacht. Inspectiegaten en boringen worden gecombineerd.

De funderingslaag wordt onderzocht op samenstelling, dikte en mogelijkheden tot hergebruik. Voor het verkennend asbestonderzoek wordt de oppervlakte van de rijweg aangehouden. Volgens tabel 6 uit het protocol NEN 5897 wordt het aantal inspectiegaten van 30 x 30 cm door de rijwegen (asfalt) bepaald. Voor het asfaltonderzoek worden uit deze asfaltblokken de nodige asfaltkernen geboord (rond 100 mm) voor het asfaltonderzoek.

In deze onderzoeksopzet wordt uitgegaan van de NEN 5897. Mocht er in boringen of gaten minder dan 50 % bodemvreemd materiaal worden aangetroffen, dan zal de bemonstering conform de NEN 5707 worden uitgevoerd.

Voor het bepalen van de algehele kwaliteit van de funderingslaag wordt een analyse op een beperkt bouwstoffenpakket verricht. Het onderzoek voor de ondergrond onder de funderingslaag vindt plaats volgens de onderzoeksstrategie 5.1 ”onverdachte locatie“ uit de NEN 5740.

Het onderzoek voor het trottoirgebied vindt plaats volgens de onderzoeksstrategie 5.1 ”onverdachte locatie“ uit de NEN 5740 en voor asbest volgens de strategie 6.4.2 uit de NEN 5707 (augustus 2015). Mocht er in boringen of gaten meer dan 50 % bodemvreemd materiaal worden aangetroffen, dan zal de bemonstering conform NEN 5897 worden uitgevoerd. Ook hier worden inspectiegaten en boringen gecombineerd.

Binnen het trottoirgebied worden in verband met de eventuele werkzaamheden aan kabels en leidingen en de huisaansluitingen de boringen doorgezet tot 1,5 m-mv.

Mocht er zintuiglijk asbestverdacht materiaal worden aangetroffen, dan worden die monsters in een apart (verzamel)monster geanalyseerd. De fijne fractie van het bewuste proefgat wordt te allen tijde apart bemonsterd en geanalyseerd.

In tabel 2 is de gecombineerde strategie voor het milieukundig bodemonderzoek voor de in onderzoek te nemen deellocaties binnen het plangebied opgenomen. Ondanks dat de arseenverontreiniging als van nature aanwezig in de bodem wordt gezien, dient de onderzoeksopzet (analyse grondpakket NEN 5740) met de parameter arseen te worden aangevuld, omdat arseen niet standaard is opgenomen in het analyse grondpakket NEN 5740.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie.

	Oppervlakte	**Inspectiegat [a] / boring fundering**	**ondergrond**	**Analyses [b+c] Funderingsmateriaal / ondergrond**	
Onderdeel	**asfalt (m^2)**	**(0,3*0,3*)1,0/0,5 m-mv**	**doorzetten tot 1,5 3,0 (m-mv)**	**bodem [e]**	**asbest [d]**
Beijerstraat + Susterderweg + Gouverneur Houbenstraat:					
1.Rijweggedeelte + parkeerstrook (VED-HE)	(3.650 + 7.820) = 11.470	24		4x st. bodempakket NEN 5740 + As	4x (NEN 5897)
Ondergrond (ONV)			14	4x st. bodempakket NEN 5740 + As	

Vervolg tabel 2: Onderzoeksstrategie.

	Oppervlakte	**Inspectiegat [a] / boring fundering**	**ondergrond**	**Analyses [b+c] Funderingsmateriaal / ondergrond**	
Onderdeel	**(m^2)**	**(0,3*0,3*)1,0/0,5 m-mv**	**doorzetten tot 1,5 3,0 (m-mv)**	**bodem [e]**	**asbest [d]**
Beijerstraat + Susterderweg + Gouverneur Houbenstraat:					
2. Trottoirgedeelte (ONV)	(2.345 + 3.738) = 6.083	12 / 4	16	6x st. bodempakket NEN 5740 + As	2x (NEN 5707)
3. Groenstrook (ONV)	(3.350 + 2.570) = 5.920	12 / 4	16	6x st. bodempakket NEN 5740 + As	2x (NEN 5707)

a) Conform de asbestprotocollen worden de boringen vergroot tot een proefgat van 0,3m*0,3 meter en doorgezet tot 1 m-mv. Een aantal boringen onder de rijwegen – ter hoogte van de riolering - worden doorgezet tot 2,5 dan wel tot 4 m-mv.
b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbehandeld.
c) Indien tijdens de monstername significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters apart geanalyseerd te worden.
d) Uitgangspunt is dat een significante puinbijmengingen aanwezig zijn die als asbestverdacht dienen te worden gezien.
e) Het analysepakket voor grond is nader omschreven in de NEN 5740 en omvat de volgende parameters: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som PCB, som PAK, minerale olie (GC), lutum en organisch stof.

4. UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN ASFALTONDERZOEK

De veldwerkzaamheden zijn op 07, 10, 13, 17, 18 en 31 juli 2017 uitgevoerd door BKK Bodemadvies bv. De uitvoerende veldmedewerker, de heer J. Wilms, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Bodem+) onder certificaat EC-SIK-20261 en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk. De diepe boringen binnen de weglocaties zijn verricht met behulp van een mechanische boorstelling van HMB BV. Deze boorwerkzaamheden zijn verricht onder certificaat K81061/01.

4.1. Asfalt

Binnen het plangebied zijn van de geboorde asfaltkernen de dikten opgemeten. In verband met de heterogeniteit van de laagopbouw binnen de Susterderweg en de Gouverneur Houbenstraat zijn 11 aanvullende kernen geboord. Aan de hand van laagopbouw (zie tabel 5) zijn hieruit een aantal wegvakken te onderscheiden:

1: Susterderweg - vanaf kern 01 t/m 65 - varieert de dikte van 153 tot 177 mm;
2: Susterderweg - vanaf kern 65 t/m 06 - varieert de dikte van 122 tot 211 mm;
3: Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat - vanaf kern 06 t/m 69 - varieert de dikte van 160 tot 181 mm;
4: Gouverneur Houbenstraat - vanaf kern 69 t/m 21 - varieert de dikte van 74 tot 147 mm;
5: Beijerstraat - vanaf kern 22 t/m 30 – varieert de dikte van 136 tot 211 mm.

4.2. Fundering en bodem

In de funderingslaag onder de rijwegen zijn 32 proefgaten (01 t/m 30, 63 en 64) gegraven waarbij de boringen met behulp van een edelmanboor (met een doorsnede van 100 mm) zijn doorgeboord tot een diepte van maximaal 1,0 m-mv. De proefgaten 63 en 64 zijn verricht ter hoogte van de parkeerstrook ten westen van de Susterderweg.

In het kader van de geplande rioleringswerkzaamheden zijn de boringen 01, 02, 04, 05, 08, 11, 13, 14, 18, 20, 21, 23, 25, 27 en 28 doorgezet tot een diepte van 2 tot 3 m-mv. Vanwege de aanwezige funderings- stol- en grindlagen zijn deze boringen verricht met behulp van een mechanische boorstelling, waarmee de grondmonsters voor de ondergrond zijn genomen.

Binnen het trottoirgedeelte zijn 12 proefgaten gegraven en 4 boringen verricht (31 t/m 46) waarbij de boringen met behulp van een edelmanboor (met een doorsnede van 100 mm) zijn doorgeboord tot een diepte van 1,5 m-mv. Boring 45 is hierbij gestuit op een diepte van 0,9 m-mv.

Binnen de aanwezige groenstroken / groengebieden zijn 12 proefgaten gegraven en 4 boringen verricht (47 t/m 62) waarbij de boringen met behulp van een edelmanboor (met een doorsnede van 100 mm) zijn doorgeboord tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv. Boring 55 is hierbij gestuit op een grindpakket diepte van 1,2 m-mv.

De boringen 57 t/m 62 ten oosten van de Beijerstraat zijn aan de rand van de Vloedgraaf verricht. Deze boringen zijn vanwege de zeer grindige samenstelling van de bodem gegraven met behulp van een minigraver (zie foto bijlage VII). Het maaiveld lag hier circa 2 meter lager ten opzichte van de Beijerstraat. Bij deze boringen is freatisch grondwater aangetroffen op een diepte van 1,1 m-mv.

Van de uitkomende grond en/of fundatiemateriaal zijn, in trajecten van maximaal 0,5 meter, fundatie- en grondmonsters samengesteld. Visueel verontreinigde bodemtrajecten zijn separaat bemonsterd.

Waarnemingen

Asbest
Een maaiveldinspectie, als is voorgeschreven in het SIKB protocol 2018, waarbij het maaiveld in banen van ongeveer 1,5 meter breed op de aanwezigheid van asbest is gecontroleerd, heeft voor het weggedeelte en het trottoirgedeelte niet kunnen plaats vinden omdat deze locaties zijn voorzien van een verhardingslaag. Het maaiveld van de groenstroken en het groengebied naast de Vloedgraaf is nader geïnspecteerd op asbest. Er zijn hierbij geen asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld aangetroffen.

Weggedeelten
Onder de asfaltverharding van de Susterderweg is een grindpakket als funderingslaag aangetroffen. Ter hoogte van de kruising Haverterweg / Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat (proef 08 en 09) bestaat de funderingslaag uit een dunne laag betonslakken waaronder zich een laag bevindt bestaande uit zwak tot sterk beton, matig baksteen en zwak tot matig puin. De geconstateerde bijmengingen zijn meer dan 50%, waardoor conform de Wbb geen sprake meer is van bodem, maar van een bouwstof.

Onder de asfaltverharding van de Gouverneur Houbenstraat en de Beijerstraat is een stolpakket als funderingslaag aangetroffen. Onder de asfaltverharding van de Beijerstraat is een stol- / grindpakket als funderingslaag aangetroffen. Stollagen en grindlagen worden als bodemmateriaal aangemerkt.

In de ondergrond wordt tot een diepte van 1,5 m-mv wordt een gevarieerd bodempakket aangetroffen bestaande uit zandlagen, zwak tot sterk zandige leemlagen en kleilagen. Vanaf 1,5 tot 3 m-mv is overwegend sprake van een matig grof, zwak tot matig grindig zandpakket. In de ondergrond worden, behouden resten baksteen bij boring 08 en sporen baksteen / kolengruis bij boring 18, geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Trottoirs
In de bovengrond onder de tegelverharding van de trottoirs wordt deels een matig fijn zandpakket aangetroffen en deels is er sprake van een zwak tot sterk zandige leem- of kleilaag. In de ondergrond tot 1,5 m-mv is sprake van hetzij een zwak tot sterk zandige leemlaag, hetzij van een zwak tot sterk zandige kleilaag. Plaatselijk treden er bijmengingen met zwak baksteen (in de bovengrond van boring 32), resten baksteen (in de bovengrond van boring 38 en 43) en sporen kolengruis (in de ondergrond van boring 46) op.

Groengebieden
In de groenstroken langs de Susterderweg en de Gouverneur Houbenstraat bestaat de boven- en ondergrond uit een zwak tot sterk zandige leemlaag. Er worden hier in het bodemprofiel, met uitzondering van boring 51, 52 en 53, behoudens resten puin (in de bovengrond van boring 48) geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Het bodemmateriaal van boring 51, 52 en 53 is tot een diepte van 1,0 m-mv zwak baksteen- / betonhoudend en zwak tot matig puinhoudend. In de uitkomende puinhoudende grond van boring 51 en 52 is visueel asbestverdacht materiaal in de fractie >20 mm waargenomen in het traject 50-100 cm-mv. In de ondergrond van proefgat 51 en 52 is 96 en 55 gram asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Bij de uitvoering van de overige proefgaten zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen in het opgeboorde materiaal (grove fractie, > 20 mm) aangetroffen. Een aantal foto's van het bodemmateriaal uit de proefgaten zijn opgenomen in bijlage VI.

Voor een uitgebreid overzicht van de waargenomen veldwaarnemingen wordt verwezen naar de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage III.

4.3. Analyseresultaten laagopbouw en PAK-detector

In bijlage IV zijn onder de asfaltprofielen de resultaten van de 30 PAK-detectortesten gegeven. In bijlage VI zijn enkele foto's van de asfaltkernen weergegeven.

De PAK-detector is ontwikkeld om indicatief polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aan te tonen. Aan de hand van verkleuring kan kwalitatief worden aangegeven of asfalt al dan niet mogelijk teerhoudend is. In tabel 3 is een overzicht weergegeven met de dikten van de asfaltkernen (gemeten in het laboratorium) en de soorten asfalt die zijn aangetoond middels de laagopbouw.

Tabel 3: Overzicht van de asfaltkernen.

Asfaltkernen	Dikte kern (mm)	Aantal lagen	Asfaltsoorten[1)]					
Susterderweg 11-23:								
01	153	3	DAB	GAB	GAB			
02	177	3	DAB	GAB	GAB			
65	175	4	DAB	GAB	DAB	GAB		
Susterderweg 5-9B:								
03	135	4	DAB	GAB	**DOB**	GAB		
66	122	6	DAB	GAB	**DOB**	GAB	**kleeflaag**	
04	152	3	DAB	GAB	GAB			
67	162	3	DAB	GAB	GAB			
05	211	6	DAB	GAB	DAB	GAB	GAB	**DAB**
68	127	5	DAB	GAB	**DOB**	GAB	**kleeflaag**	
Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat:								
06	152	3	DAB	GAB	GAB			
07	170	3	DAB	GAB	GAB			
08	181	3	DAB	GAB	GAB			
09	170	5	OB	DAB	DAB	GAB	GAB	
10	160	3	DAB	GAB	GAB			
69	175	3	DAB	GAB	GAB			
Gouverneur Houbenstraat 51-65:								
11	95	4	SMA	DAB	**DOB**	GAB		
70	92	5	SMA	DAB	**DOB**	GAB	**kleeflaag**	
12	145	3	DAB	GAB	GAB			
13	135	4	SMA	DAB	GAB	GAB		
71	74	4	SMA	**DOB**	GAB	**kleeflaag**		
14	92	4	SMA	DAB	**DOB**	GAB		
72	84	5	SMA	DAB	**DOB**	GAB	**kleeflaag**	
Gouverneur Houbenstraat 3-51:								
15	134	3	SMA	GAB	GAB			
16	135	4	SMA	DAB	GAB	GAB		
17	102	4	DAB	DAB	**OB**	GAB		
73	117	5	SMA	DAB	**DOB**	GAB	**kleeflaag**	
18	109	3	DAB	GAB	GAB			
19	176	5	DAB	DAB	GAB	GAB	GAB	
74	130	5	DAB	DAB	**DOB**	GAB	**kleeflaag**	
20	145	5	DAB	DAB	DAB	**DOB**	GAB	
75	147	6	DAB	DAB	DAB	**DOB**	GAB	**kleeflaag**
21	142	3	DAB	GAB	GAB			
Beijerstraat:								
22	136	4	OB	DAB	GAB	GAB		
23	162	4	OB	DAB	GAB	GAB		
24	150	4	OB	DAB	GAB	GAB		
25	211	4	OB	DAB	GAB	GAB		
26	179	4	OB	DAB	GAB	GAB		
27	145	4	OB	DAB	GAB	GAB		
28	140	4	OB	DAB	GAB	GAB		
29	164	4	OB	DAB	GAB	GAB		
30	154	4	OB	DAB	GAB	GAB		

Volgens de Nederlandse benamingen worden de gebruikte afkorting als volgt verklaard:
OB = Oppervlaktebehandeling; DOB = Dubbele Oppervlaktebehandeling; STAB = Steenslag Asfalt Beton; DAB = Dicht Asfalt Beton; OAB = Open asfalt beton; GAB = Grind AsfaltBeton; SMA = Stenen Mastiek Asfaltbeton. **VET**: Teerhoudend a.d.h.v. PAK-detector.

Aan de hand van de PAK-detector zijn in de asfaltkernen de DOB-, OB-, kleef- en DAB-lagen positief bevonden. Op basis van de waargenomen fluorescentie zijn deze asfaltlagen als teerhoudend beoordeeld, en heeft er voor deze asfaltlagen verder geen analytisch onderzoek naar het PAK-gehalte meer plaatsgevonden. De asfaltkernen uit de reparatievakken zijn eveneens in onderzoek genomen. Vanwege de afwijkende laagopbouw binnen de Susterderweg en de Gouverneur Houbenstraat zijn de kernen 65 t/m 75 aanvullend geboord.

Het analytisch onderzoek naar het PAK-gehalte concentreert zich op de DAB-, GAB-, OAB- SMA- en OB-lagen. Naar aanleiding van de dikte van de kernen en de diversiteit in samenstelling zijn binnen het plangebied 5 wegvakken te onderscheiden. Per asfaltsoort is het tonnage asfalt herberekend aan de hand van de gemiddelde dikte. In tabel 4 is het aangepaste tonnage per wegvak opgenomen.

Tabel 4: Onderzoeksopzet asfaltonderzoek conform CROW publicatie-210.

Wegvakken	Oppervlakte (m^2)	Dikte (m) [4]	Volume (m^3)	Tonnage (ton) [4]	Asfalt-analyses [2]
1 Susterderweg 11-23	1.260	0,168	212	530	2
2 Susterderweg 5-9B	1.235 1.235	0,040 0,112	49,4 138	124 345	1 -
3 Susterderweg / Gouv. Houbenstraat	1.000	0,171	171	428	2
4 Gouverneur Houbenstraat 51-65 **Gouverneur Houbenstraat 3-51**	905 2.100 2.100	0,083 0,040 0,089	74,7 132 293	187 330 733	- 2 -
5 Beijerstraat	3.690	0,160	590	1.475	3

Conform de berekende tonnages zijn 10 mengmonsters geselecteerd voor een analyse op PAK.

Voor wegvak 4 zijn teerhoudende lagen in de kernen 14, 71 en 72 met de PAK-detector aangetoond. Deze relatief dunne kernen zijn verder niet meer in onderzoek genomen, omdat de laagdikte vrij gering is. Bij het samenstellen van de mengmonsters van de wegvakken 1, 3 en 5 hoeven geen teerhoudende lagen te worden verwijderd, waardoor de gehele kernen in onderzoek zijn genomen.

Voor wegvak 2 en 4 moeten de teerhoudende lagen worden verwijderd. Bij het samenstellen van het mengmonsters ASF 03, ASF 06 en ASF 07 is rekening gehouden met een marge van 20 mm. In tabel 5 zijn op basis van de constructieopbouw per traject de kernen en lagen vermeld die in het betreffende mengmonster zijn geanalyseerd.

Tabel 5: Overzicht verdeling kernen en lagen over de trajecten.

Monster	Asfaltkernen [1]	Traject asfalt (cm-mv)[2]	Traject asfalt (deel v/d kern)
1 Susterderweg 11-23			
ASF 01 ASF 02	01 en 02 65	0-16 0-17	DAB-GAB DAB-GAB
2 Susterderweg 5-9B			
ASF 03	05, 66 en 68	0-3,5	DAB-GAB B
3 Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat			
ASF 04 ASF 05	07 en 08 09, 10 en 69	0-18 0-16	DAB-GAB OAB-DAB-GAB

Vervolg tabel 5: Overzicht verdeling kernen en lagen over de trajecten.

Monster	Asfaltkernen [1)]	Traject asfalt (cm-mv)[2)]	Traject asfalt (deel v/d kern)
4 Gouverneur Houbenstraat 1-65			
ASF 06	11, 17 en 70	0-3	SMA-DAB
ASF 07	20, 74 en 75	0-6	DAB
5 Beijerstraat			
ASF 08	22, 23 en 24	0-14	OB-DAB-GAB
ASF 09	25, 26 en 27	0-16	OB-DAB-GAB
ASF 10	28, 29 en 30	0-15	OB-DAB-GAB

[1)] De nummers verwijzen naar de boorlocaties.
[2)] Het traject bevat de minimale en de maximale diepte van de verschillende kernen van de betreffende laag.
[2)] Dit traject "gebroken" is voor analyse op PAK ingezet. Er heeft geen Laagopbouw / PAK-detector plaatsgevonden.

4.4. Toetsing van de onderzoeksresultaten asfalt

Indien het gehalte PAK in het monster 75 mg/kgds bedraagt of meer, dan is het betreffende monster conform de Regeling bodemkwaliteit (bijlage A) teerhoudend en niet geschikt voor hergebruik. De resultaten en de beoordeling zijn in tabel 6 samengevat.

Tabel 6: Overzicht resultaten asfalt.

Mengmonster	Asfaltkern	PAK-gehalte asfalt (mg/kgds)*	Beoordeling asfalt
1 Susterderweg 11-23			
ASF 01	01 en 02	18	Niet-teerhoudend
ASF 02	65	18	Niet-teerhoudend
2 Susterderweg 5-9B			
ASF 03	05, 66 en 68	18	Niet-teerhoudend
3 Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat			
ASF 04	07 en 08	18	Niet-teerhoudend
ASF 05	09, 10 en 69	18	Niet-teerhoudend
4 Gouverneur Houbenstraat 1-65			
ASF 06	11, 17 en 70	18	Niet-teerhoudend
ASF 07	20, 74 en 75	39	Niet-teerhoudend
5 Beijerstraat			
ASF 08	22, 23 en 24	18	Niet-teerhoudend
ASF 09	25, 26 en 27	18	Niet-teerhoudend
ASF 10	28, 29 en 30	18	Niet-teerhoudend

* Conform bijlage 3 in de AS SIKB 3000 dienen bij somparameters de individuele detectielimieten gesommeerd te worden en vermenigvuldigd te worden met 0,7. Hierdoor wordt de rekenkundige som van de PAK (10 van VROM) verkregen.

Conclusies:
Op basis van de resultaten van de PAK-detector en de uitgevoerde analyses is vastgesteld of het asfalt van het betreffende wegvak wel of niet teerhoudend is. Daarnaast worden in tabel 7 de tonnages op te breken asfalt aangegeven, in geval de gehele weg wordt opgebroken.

Tabel 7: Tonnages en conclusies asfaltonderzoek.

Wegvakken	Oppervlakte asfalt (m^2)	Tonnage (ton)	Conclusie asfalt
1 Susterderweg 11-23	1.260	530	Niet teerhoudend
2 Susterderweg 5-9B	1.235 (toplaag) 1.235 (onderlaag)	124 345	Niet-teerhoudend **Teerhoudend**
3 Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat	1.000	428	Niet teerhoudend
4 Gouverneur Houbenstraat 51-65 Gouverneur Houbenstraat 3-51	900 3.290 (toplaag) 3.290 (onderlaag)	187 330 733	**Teerhoudend** Niet-teerhoudend **Teerhoudend**
5 Beijerstraat	3.690	1.475	Niet teerhoudend

In de overzichtstekening in bijlage II is voor wegvak 2 en 4 het teerhoudend asfalt (rood gearceerd) weergegeven.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1. Asbest

In het kader van het asbestonderzoek zijn 2 materiaalmonsters (AV 1 en AV 2), 8 grond-mengmonster (ASB 01 t/m ASB 05, ASB 07, ASB 08 en ASB 10) volgens de NEN 5707 en 2 mengmonsters (ASB 06 en ASB 09) volgens de NEN 5897 samengesteld van de funderingslagen. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters asbestonderzoek.

Deellocatie	Analysemonster (samengesteld volgens)	Proefgat(en)	Waarnemingen	Traject (m-mv)
Trottoir Beijerstraat	ASB 01 (NEN 5707)	37, 38, 40 t/m 43, 44, 46	resten baksteen	0,04-0,50
Groengebied Beijerstraat	ASB 02 (NEN 5707)	54, 55, 57, 58, 60, 61, 62	Sterk grindig zand	0-0,50
Trottoir / groenstrook Susterderweg en Gouverneur Houbenstraat	ASB 03 (NEN 5707)	31, 33, 36, 47 t/m 50	Resten puin	0-0,50
Groenstrook Gouverneur Houbenstraat	AV 1 ASB 04 (NEN 5707)	51 51	sterk baksteen / matig puin / asbestverdacht plaatmateriaal (96 gram)	0,6-0,8 0,5-1,0
Groenstrook Gouverneur Houbenstraat	AV 2 ASB 05 (NEN 5707)	52 52	sterk baksteen / matig puin / asbestverdacht plaatmateriaal (55 gram)	0,7-0,9 0,5-1,0
Gouverneur Houbenstraat	ASB 06 (NEN 5897)	18, 19 en 20	Sterk steen- / grindhoudend	0,15-0,40
	ASB 07 (NEN 5707)	11, 13 t/m 15	Volledig stol	0,15-0,40
Susterderweg	ASB 08 (NEN 5707)	01 t/m 06, 63, 64	Grof grind / matig steen	0,2-0,5
Kruising Susterderweg / Haverterweg	ASB 09 (NEN 5897)	08 en 09	Matig baksteen, sterk beton, zwak puin	0,2-0,5
Beijerstraat	ASB 10 (NEN 5707)	22 t/m 29	Volledig stol / grof grind, matig steen	0,1-0,6

Toelichting bij de tabel:

AV	Asbestverdacht verzamelmonster
ASB	(meng)monster asbestverdacht materiaal (puin of grond)
NEN 5897	> 50 % bodemvreemd materiaal, monstergewicht minimaal 25 kg
NEN 5707	< 50 % bodemvreemd materiaal, monstergewicht minimaal 10 kg

De asbestanalyses zijn met de polarisatiemicroscoop volgens NEN 5896 uitgevoerd door Eurofins Omegam BV geanalyseerd.

5.2. Funderingslagen

Ter plaatse van proefgat 08 en 09 bestaat de funderingslaag uit baksteen-, beton- en puindelen welke volgens de Wet bodembescherming niet meer als bodem wordt beschouwd. Er is hier sprake van meer dan 50 % bodemvreemd materiaal.

Van deze funderingslaag is een mengmonster "Fund 01" samengesteld teneinde de kwaliteit indicatief vast te kunnen stellen. In tabel 9 is de samenstelling van het mengmonster weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 9: Samenstelling mengmonster funderingslaag.

Mengmonster	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
Kruising Susterderweg / Haverterweg		
Fund 01	08 (18-40) 09 (25-50)	Beperkt bouwstoffenpakket *

* Beperkt bouwstoffenpakket: Samenstelling PAK, PCB en minerale olie, schudtest L/S=10 cf. NEN-EN 12457 of gelijkwaardig, eluaatanalyses 4 anionen en 15 metalen, inclusief voorbehandeling.

5.3. Bodem

In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn de grondmonsters samengesteld. De grondmonsters zijn na monstername gekoeld bewaard in glazen potten/emmers en voor analytisch onderzoek aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

Voor een aantal weglocaties is de funderingslaag (plaatselijk) als bodem beoordeeld, aangezien er geen significante bodemvreemde bijmengingen zijn geconstateerd. Voor de beoordeling van de kwaliteit van de boven- en ondergrond tot een diepte van maximaal 3 m-mv zijn 25 grond(meng)monsters samengesteld. De (meng)monsters zijn samengesteld aan de hand van vergelijkbare bodemsamenstelling (zand, leem of klei). Visueel verontreinigde bodemlagen met vergelijkbare bodemvreemde kenmerken zijn samengevoegd in een mengmonster of als separaat monster in onderzoek genomen.

In tabel 10 is de samenstelling van de (meng)monsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden. Hierbij is rekening gehouden met de visuele waarnemingen.

Tabel 10: Samenstelling grondmengmonsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
Trottoir + groengebied Beijerstraat (boven- en ondergrond)		
01 (zand, resten baksteen)	38 (4-50) 39 (4-45) 41 (4-30) 44 (4-30) 45 (4-20)	standaardpakket grond (H/L)
02 (leem, resten baksteen)	37 (15-40) 41 (30-75) 43 (20-70)	standaardpakket grond (H/L)
03 (klei, visueel schoon)	37 (40-90) 39 (45-95) 42 (60-110) 44 (80-130) 46 (54-100)	standaardpakket grond (H/L)
04 (leem, visueel schoon)	54 (0-50) 55 (0-50) 56 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
05 (zand, visueel schoon)	57 (0-50) 58 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
06 (zand, visueel schoon)	58 (100-150) 59 (100-150) 60 (100-150) 61 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
Groenstrook Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat (boven- en ondergrond)		
07 (zand, resten puin)	47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
08 (zand, visueel schoon)	52 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
09 (leem, zwak baksteen, beton, matig puin)	52 (0-50) 53 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
10 (zand, zwak baksteen, puin, beton)	51 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
11 (leem, visueel schoon)	47 (50-100) 49 (100-150) 50 (50-100) 51 (100-150) 53 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)

Vervolg tabel 10: Samenstelling grondmengmonsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	**Boring en bodemtraject in cm-mv**	**Analysepakket**
Weglocaties (funderingslagen + ondergrond)		
12 (grindlaag, visueel schoon)	01 (16-35) 04 (16-40) 06 (16-40) 63 (20-50)	standaardpakket grond (H/L) + arseen
13 (stollaag)	11 (15-30) 14 (10-30) 18 (12-35) 20 (15-40)	
14 (leem, sporen tot zwak baksteen / kolengruis)	02 (80-110) 18 (70-100)	
15 (leem, visueel schoon)	01 (70-120) 02 (110-145) 05 (80-120) 09 (50-100) 18 (100-150) 20 (70-100)	
16 (stollaag / grindlaag)	22 (14-60) 25 (21-70) 27 (16-50) 29 (16-60)	
17 (klei, visueel schoon)	23 (60-110) 24 (60-100) 25 (110-150) 28 (65-100) 29 (80-110)	
Trottoir Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat (boven- en ondergrond)		
18 (leem, zwak baksteen)	32 (15-60)	standaardpakket grond (H/L) + arseen
19 (zand, visueel schoon)	34 (4-40) 35 (4-30) 36 (4-30)	
20 (klei, visueel schoon)	31 (15-50) 32 (60-110) 33 (40-90) 36 (70-120)	
21 (leem, visueel schoon)	33 (4-40) 34 (70-120) 35 (30-70) 36 (30-70)	
Diepere ondergrond weglocaties		
22 (zand, visueel schoon)	23 (150-200) 23 (250-300) 25 (150-200) 27 (200-250) 28 (150-200)	standaardpakket grond (H/L) + arseen
23 (zand, visueel schoon)	11 (200-250) 13 (150-200) 13 (250-300) 20 (200-250) 21 (250-300)	
24 (zand, visueel schoon)	01 (170-220) 04 (150-200) 04 (250-300) 05 (200-250) 08 (250-300)	
25 (zand, visueel schoon)	02 (150-200) 14 (160-200) 14 (250-300) 18 (150-200)	

Alle grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- Droge stofgehalte, lutum, organische stof;
- Zware metalen: cadmium, barium, koper, lood, zink, nikkel, kobalt, molybdeen en kwik;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB);
- Minerale olie (GC).

6. ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1. Toetsingskader voor asbest

Voor de toetswaarden van asbest geeft noch de Circulaire bodemsanering, noch de Regeling bodemkwaliteit een achtergrondwaarde voor asbest. Beide documenten geven alleen een maximale waarde. De interventiewaarde uit de circulaire voor asbest in de bodem bedraagt 100 mg/kgds gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijn asbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfibool asbesten (b.v. crocidoliet, amosiet, anthophyliet, actinoliet en tremoliet).

De Circulaire bodemsanering 2009 (vigerend) geeft in bijlage 3 (saneringscriterium, protocol asbest) uitdrukkelijk aan, dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kgds bedraagt er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/kgds bedraagt dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn. Bij lagere concentraties mag niet van een verontreiniging met asbest worden gesproken.

In de Regeling bodemkwaliteit is in bijlage B aangegeven dat de Maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen en Industrie 100 mg/kgds gewogen asbest bedraagt.

6.2. Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest

In tabel 11 is een overzicht van de toetsingsresultaten van de (meng)monsters weergegeven. In bijlage V zijn de analyserapporten opgenomen.

Tabel 11: Resultaten asbest (gehalten in mg/kgds).

Deellocatie	**Beijerstraat**		**Susterderweg / Gouv. Houbenstraat**	
	Trottoir	**Groengebied**	**Trottoir / groenstrook**	
Mengmonster	**ASB 01 (grond)**	**ASB 02 (grond)**	**ASB 03 (grond)**	**ASB 04 (grond)**
Proefgat(en)	37, 38, 40 t/m 43, 44, 46	54, 55, 57, 58, 60, 61, 62	31, 33, 36, 47 t/m 50	51
Van (m-mv) - tot (m-mv)	0,04-0,50	0-0,50	0-0,50	0,5-1,0
Totaal serpentijnasbest	<1,5	<1,5	<0,6	<0,3
Totaal aan amfiboolasbest	0	0	0	0
Totaal gewogen asbest concentratie	<1,5	<1,5	<0,6	<0,3
Mengmonster	**ASB 05 (grond)**	**ASB 06 (puin)**	**ASB 07 (grond)**	**ASB 08 (grond)**
Proefgat(en)	52	18, 19 en 20	11, 13 t/m 15	01 t/m 06, 63, 64
Van (m-mv) - tot (m-mv)	0,5-1,0	0,15-0,4	0,15-0,4	0,2-0,5
Totaal serpentijnasbest	<0,7	<0,8	<1,4	<1,6
Totaal aan amfiboolasbest	0	0	0	0
Totaal gewogen asbest concentratie	<0,7	<0,8	<1,4	<1,6
Mengmonster	**ASB 09 (puin)**	**ASB 10 (grond)**		
Proefgat(en)	30, 31, 32, 33 en 34	35, 36, 37 en 38		
Van (m-mv) - tot (m-mv)	0,16-0,55	0,15-0,65		
Totaal serpentijnasbest	<0,8	<0,4		
Totaal aan amfiboolasbest	0	0		
Totaal gewogen asbest concentratie	<0,8	<0,4		

CROW detectielimiet is 2,0 mg/kgds

Interpretatie resultaten asbest

Proefgat 51 (ondergrond 0,5-1,0 m-mv):
In verzamelmonster AV 1 is asbest aangetoond in de vorm van 2-5 % serpentijn asbest (chrysotiel) en 0,1-2 % amfibool asbest (crocidoliet). Er is sprake van hechtgebonden asbest.

In deze bodemlaag is 96 gram asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In de fijne fractie van proefgat 51 is geen asbest in de fijne fractie aangetoond. Door de aanwezigheid van crocidoliet bedraagt het totaal gewogen gehalte asbest 12,5 gram.
In de berekening wordt rekening gehouden met een volume van 0,045 m^3. Het gewogen gehalte asbest in de grove fractie bedraagt 163 mg/kgds. Dit gehalte ligt boven de norm van 100 mg/kgds (interventiewaarde).

Proefgat 52 (ondergrond 0,5-1,0 m-mv):
In verzamelmonster AV 2 is asbest aangetoond in de vorm van 2-5 % serpentijn asbest (chrysotiel). Er is sprake van hechtgebonden asbest.

In deze bodemlaag is 55 gram asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In de fijne fractie van proefgat 52 is geen asbest in de fijne fractie aangetoond. Door de aanwezigheid van crocidoliet bedraagt het totaal gewogen gehalte asbest 1,7 gram.
In de berekening wordt rekening gehouden met een volume van 0,045 m^3. Het gewogen gehalte asbest in de grove fractie bedraagt 22,7 mg/kgds. Dit gehalte ligt onder de norm van 100 mg/kgds (interventiewaarde).

In bijlage VIII zijn de berekeningen van de gewogen asbestconcentraties opgenomen.

In de overige proefgaten waar geen asbestverdachte plaatmaterialen in de grove fractie zijn aangetroffen, tonen de resultaten voor de grondmengmonsters (puin of grond) aan dat er geen sprake is van een verontreiniging met asbest (gewogen asbestgehalte liggen onder de rapportagegrens voor asbest).

6.3. Toetsingskader en resultaten funderingsmateriaal

Conform de Regeling bodemkwaliteit dienen de analyseresultaten van het mengmonster "niet zijnde bodem" te worden getoetst aan de vermelde maximale samenstellingswaarden (Msw) voor bouwstoffen. In geval dat de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen voor de organische componenten wordt overschreden, is het materiaal niet geschikt voor hergebruik.

In tabel 12 is een overzicht van het toetsingsresultaat van de organische stoffen voor de baksteen-, puin- betonhoudende funderingslaag weergegeven.

Tabel 12: Toetsingsresultaat organische parameters (mg/kgds) in funderingsmateriaal.

Analyse-parameters	**Maximale waarden voor bouwstoffen (deellocatie)**	**Monstercode Fund 01 (kruising Susterderweg / Haverterweg)**	
PAK 10 VROM	50	9,9	--
PCB (som 7)	0,5	0,031	--
Minerale olie	500	140	--

Toelichting bij de tabel:

Monsterspecificaties (cm-mv):	Fund 01: 08 (18-40) 09 (25-50)
-- =	het gehalte is kleiner dan de maximale waarde voor bouwstoffen
++ =	het gehalte 'vet gedrukt' is groter dan de maximale waarde voor bouwstoffen

In de funderingslaag van proefgat 08 en 09 (matig baksteen- / sterk beton- en zwak puinhoudend materiaal) zijn de gehalten PAK, PCB en minerale olie niet verhoogd ten opzichte van de maximale waarden voor bouwstoffen. Uit de resultaten van de uitloogtest blijkt dat de "geforceerde" uitloging van de zware metalen en de 4 anionen (indicatief) voor mengmonster Fund 01 voldoen aan de eis van een bouwstof.

Conclusie: De baksteen-, puin- betonhoudende funderingslaag voldoet indicatief aan de eisen voor een toepassing als een N-bouwstof.

Het analyserapport is opgenomen in bijlage IV. De toetsing is opgenomen in bijlage V.

6.4. Toetsingskader voor bodem

In de Circulaire bodemsanering worden interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater onderscheiden welke de volgende betekenis hebben:

- **Streefwaarden (S)**: De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000) en zijn in het algemeen risico-onderbouwd.
- **Interventiewaarden (I)**: De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien meer dan 25 m^3 bodemvolume grond of 100 m^3 bodemvolume grondwater een gemiddelde concentratie heeft boven de interventiewaarde (art. 29 Wbb).

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: concentratie grondwater $\leq$ streefwaarde / concentratie grond < achtergrondwaarde (zie Besluit bodemkwaliteit);
- licht verontreinigd: concentratie > achtergrondwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $\geq$ index =0,5*;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

* De mate waarin de GSSD de normwaarde van de standaard bodem overschrijdt of onderschrijdt wordt uitgedrukt door de "index", waarvoor geldt index = (GSSD-AW)/ (I-AW). Indien index $\geq$0,5 dan is er sprake van een matige verontreiniging welke aanleiding geeft voor een nader onderzoek naar de aard, omvang en ernst van de bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen wordt naast de GSSD ook de index – tussen haakjes – vermeld.

6.5. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) regelen het bodembeheer. Hieronder vallen de Kwaliteitsborging bodembeheer (Kwalibo), het keuren en toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie en het vaststellen van de bodemkwaliteit in relatie tot het bodemgebruik. Met betrekking tot de laatst genoemde zijn bodemkwaliteitskaarten en bodemfunctieklassenkaarten opgesteld. Bij de bodemkwaliteit zijn zowel land- als waterbodems betrokken.

In de Rbk wordt onderscheid gemaakt tussen normstelling in het Generieke (landelijke) kader en het Gebiedsspecifieke (lokale) kader. Afhankelijk van het bodemgebruik zijn Maximale Waarden vastgesteld, waaraan de bodemkwaliteit moet voldoen om geschikt te zijn voor de

(beoogde) bodemgebruiksfunctie. In deze rapportage wordt standaard getoetst aan de normen in het Generieke kader. Indien de lokale overheid beschikt over een geldige bodemkwaliteitskaart en gebiedspecifiek beleid (zie hiervoor de Nota Bodembeheer van de betreffende overheid) dan kan aanvullend getoetst worden aan de normen in het Gebiedsspecifieke kader.

In beide kaders worden de volgende normwaarden gebruikt, die afhankelijk van het kader verschillende waarden kunnen hebben:

- **Achtergrondwaarden (AW):** Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er wettelijk geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen (art. 1 Bbk).
- **Maximale Waarden wonen (WON)**: De Maximale Waarden (concentraties) wonen geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.
- **Maximale Waarden industrie (IND)**: De Maximale Waarden (concentraties) industrie geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.

Voor details met betrekking tot de Circulaire bodemsanering en Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar de betreffende regelingen en toelichtingen op www.wetten.overheid.nl.

6.6. Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem

Berekende toetsingswaarden
De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden. In tabel 13 zijn de normwaarden voor standaard bodem opgenomen. Daarnaast worden in het kader van hergebruik van grond en bouwstoffen de analyseresultaten indicatief getoetst conform de toetsingsmethode beschreven in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) aan de maximale waarden wonen (WON) en industrie (IND).

Tabel 13: Toetsingsnormen voor standaard bodem (mg/kgds) Wbb en Rbk.

	AW	I	WON	IND
METALEN				
Cadmium [Cd]	0,6	13	1,2	4,3
Kobalt [Co]	15	190	35	190
Koper [Cu]	40	190	54	190
Kwik [Hg]	0,15	36	0,83	4,8
Lood [Pb]	50	530	210	530
Molybdeen [Mo]	1,5	190	88	190
Nikkel [Ni]	35	100	39	100
Zink [Zn]	140	720	200	720
PAK				
PAK 10 VROM	1,5	40	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,02	1	0,04	0,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	190	5000	190	500

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de lutum- en humuswaarden 25% en 10%.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
IND = Maximale waarde Industrie
WON = Maximale waarde Wonen

Toetsing resultaten

In tabel 14 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten van de in onderzoek genomen mengmonsters.

Tabel 14: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
Trottoir + groengebied Beijerstraat (boven- en ondergrond)				
01 (zand, resten baksteen)	38 (4-50) 39 (4-45) 41 (4-30) 44 (4-30) 45 (4-20)	-	-	AW
02 (leem, resten baksteen)	37 (15-40) 41 (30-75) 43 (20-70)	-	-	AW
03 (klei, visueel schoon)	37 (40-90) 39 (45-95) 42 (60-110) 44 (80-130) 46 (54-100)	Kobalt (0,02)	-	AW [1)]
04 (leem, visueel schoon)	54 (0-50) 55 (0-50) 56 (0-50)	-	-	AW
05 (zand, visueel schoon)	57 (0-50) 58 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50)	-	-	AW
06 (zand, visueel schoon)	58 (100-150) 59 (100-150) 60 (100-150) 61 (100-150)	-	-	AW
Groenstrook Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat (boven- en ondergrond)				
07 (zand, resten puin)	47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)	-	-	AW
08 (zand, visueel schoon)	52 (100-150)	-		AW
09 (leem, zwak baksteen, beton, matig puin)	52 (0-50) 53 (0-50)	Minerale olie (0,04) Zink (0,35) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) Lood (0,08) PAK (0,92)	-	IND
10 (zand, zwak baksteen, puin, beton)	51 (0-50)	Minerale olie (0,03) Zink (0,13) Lood (0,08) PAK (0,05)	-	IND
11 (leem, visueel schoon)	47 (50-100) 49 (100-150) 50 (50-100) 51 (100-150) 53 (50-100)	Lood (0,03) PAK (0,03)	-	AW [1)]
Weglocaties (funderingslagen + ondergrond)				
12 (grindlaag, visueel schoon)	01 (16-35) 04 (16-40) 06 (16-40) 63 (20-50)	Kobalt (0,04) PAK (0,1)	-	WON
13 (stollaag)	11 (15-30) 14 (10-30) 18 (12-35) 20 (15-40)	Minerale olie (0,13) Kobalt (0,11) PAK (0,64)	-	**NT**
14 (leem, sporen tot zwak baksteen / kolengruis)	02 (80-110) 18 (70-100)	Arseen (0,11) Kwik (-) Lood (0,01) PAK (0,01)	-	WON
15 (leem, visueel schoon)	01 (70-120) 02 (110-145) 05 (80-120) 09 (50-100) 18 (100-150) 20 (70-100)	Minerale olie (-) PAK (0,18)	-	IND
16 (stollaag / grindlaag)	22 (14-60) 25 (21-70) 27 (16-50) 29 (16-60)	Kobalt (0,04) Nikkel (0,05)	-	AW [1)]
17 (klei, visueel schoon)	23 (60-110) 24 (60-100) 25 (110-150) 28 (65-100) 29 (80-110)	Kobalt (0,01) Arseen (0,04)	-	AW [1)]
Trottoir Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat (boven- en ondergrond)				
18 (leem, zwak baksteen)	32 (15-60)	PAK (0,12)	-	WON
19 (zand, visueel schoon)	34 (4-40) 35 (4-30) 36 (4-30)	-	-	AW
20 (klei, visueel schoon)	31 (15-50) 32 (60-110) 33 (40-90) 36 (70-120)	-	-	AW
21 (leem, visueel schoon)	33 (4-40) 34 (70-120) 35 (30-70) 36 (30-70)	-	-	AW

Vervolg tabel 14: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	**Boring + traject (cm-mv)**	**> AW, (Index)**	**> I, (Index)**	**Toets Rbk**
Diepere ondergrond weglocaties				
22 (zand, visueel schoon)	23 (150-200) 23 (250-300) 25 (150-200) 27 (200-250) 28 (150-200)	-	-	AW
23 (zand, visueel schoon)	11 (200-250) 13 (150-200) 13 (250-300) 20 (200-250) 21 (250-300)	-	-	AW
24 (zand, visueel schoon)	01 (170-220) 04 (150-200) 04 (250-300) 05 (200-250) 08 (250-300)	-	-	AW
25 (zand, visueel schoon)	02 (150-200) 14 (160-200) 14 (250-300) 18 (150-200)	-	-	AW

Toelichting bij de tabel:

-	= geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
Index	= (GSSD – AW) / (I – AW),
(1,29)	= indien index > 0,5, deze waarde geeft aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek
AW	= achtergrondwaarde / altijd toepasbaar, zoals vermeld inde Regeling bodemkwaliteit
WON	= Maximale waarde wonen
IND	= Maximale waarde industrie
NT	= Niet toepasbaar
1)	= Ondanks dat er overschrijdingen zijn van de achtergrondwaarden voor enkele zware metalen geeft de indicatieve toetsing volgens de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) aan dat er sprake is van de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. Om te voorkomen dat partijen grond ten onrechte worden gekarakteriseerd als grond die niet voldoet aan de Achtergrondwaarde is een uitzonderingsregel van toepassing (zijnde N,T-toetsingsregel). Deze is opgenomen in het Rbk en is als volgt omschreven: Toetsingsregel achtergrondwaarde (bij 7 t/m 15 parameters): Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan AW, mits niet hoger dan 2x AW en niet hoger dan maximale waarde voor bodemfunctie wonen (nikkel: afwijkende toetsingsregel). In dat geval voldoet de grond aan klasse achtergrondwaarde.

Interpretatie resultaten

Trottoir + groengebied Beijerstraat:
In de bovengrond van het trottoirgebied is een lichte verontreiniging met kobalt aangetoond. In de resterende boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

Trottoir Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat:
In de bovengrond van het trottoirgebied is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. De PAK-verontreiniging is te relateren aan de aangetroffen bijmengingen met baksteenresten in de bovengrond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Industrie.
In de resterende boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

Groenstrook Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat:
In de zwak baksteen-, beton-, en matig puinhoudende zandlaag van boring 51 en 52 zijn lichte tot matige verontreinigingen aangetoond met minerale olie, zink, cadmium, kwik, lood en PAK. De aangetoonde verontreinigingen zijn te relateren aan de aangetroffen bijmengingen in de bovenste meter. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Industrie.

In de bovengrond (met resten puin) van boring 47 t/m 50 zijn geen verontreinigingen aangetoond. In de visueel schone ondergrond (zand) – onder de puinlaag – zijn eveneens geen verontreinigingen aangetoond. In de visueel schone ondergrond (leem) is sprake van licht verhoogde gehalten aan lood en PAK ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ondanks deze lichte verhogingen is hier voor de resterende boven- en ondergrond volgens de Regeling bodemkwaliteit indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

Weglocaties
Gouverneur Houbenstraat: De funderingslaag betreft een stollaag waarin lichte tot matige verontreinigingen zijn aangetoond met minerale olie, kobalt en PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van Niet Toepasbare grond, omdat het minerale oliegehalte groter is dan de maximale waarde industrie.

Susterderweg: De funderingslaag betreft een grindlaag, waarin lichte verontreinigingen zijn aangetoond met kobalt en PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Wonen.

Beijerstraat: De funderingslaag betreft een stol-/grindlaag, waarin lichte verontreinigingen zijn aangetoond met kobalt en nikkel. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

In de lemige ondergrond tot 1,5 m-mv binnen de Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat zijn lichte verontreinigingen aangetoond met minerale olie en PAK. Plaatselijk zijn als gevolg van de aanwezigheid van baksteen (zwak) en kolengruis, lichte verontreinigingen aangetoond met arseen, kwik, lood en PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Wonen en Industrie.

In de kleiige ondergrond tot 1,5 m-mv binnen de Beijerstraat zijn lichte verontreinigingen aangetoond met kobalt en arseen. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

In de ondergrond van 1,5 tot 3 m-mv wordt binnen de Susterderweg, Gouverneur Houbenstraat en de Beijerstraat een grindig zandpakket aangetroffen, waarin geen verontreinigingen zijn aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

6.7. Indicatieve veiligheidsklassen conform CROW 132

Aan de hand van de berekeningssystematiek uit de CROW publicatie 132 (versie 4.0) blijkt dat er voor de voorgenomen graafwerkzaamheden in de groenstrook van de Gouverneur Houbenstraat – ter plaatse van proefgat 51 – de veiligheidsklasse 3T van toepassing is. Voor de werkzaamheden in de stollaag van Gouverneur Houbenstraat en plaatselijk in de ondergrond van de Susterderweg en de Gouverneur Houbenstraat is de basisklasse van toepassing. In tabel 15 zijn de veiligheidsklassen opgenomen.

Tabel 15: Veiligheidsklassen.

Mengmonster (bodemtype, waarneming, boorlocatie(s))	Veiligheids-klasse	Bepalende parameter (beoordeling Rbk)
Fund 01 (matig baksteen- / sterk beton- en zwak puinhoudend materiaal bij proefgat 08 en 09, kruising Susterderweg / Haverterweg)	**basis**	PAK en minerale olie (pot. Bouwstof)
09 en 10 (puinhoudende bovengrond bij proefgat 51 en 52, groenstrook Gouverneur Houbenstraat)	**Basis**	PAK, zink en minerale olie (IND)
* ASB 04 / AV 1 (asbest in ondergrond bij proefgat 51, groenstrook Gouverneur Houbenstraat)	**3T**	Asbest (-)
* 13 (stollaag, funderingslaag Gouverneur Houbenstraat)	**Basis**	Minerale olie (NT)
15 (leem, visueel schoon in ondergrond van Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat)	**Basis**	PAK en minerale olie (IND)

Voor de overige werkzaamheden in de funderingslagen, bovengrond en ondergrond is geen veiligheidsklasse van toepassing. In bijlage VII zijn de samenvattingen van de berekeningen van de veiligheidsklassen voor de in tabel opgenomen funderingsmonsters en grondmengmonsters weergegeven.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1. Conclusies

In het kader van de herinrichting van de locaties Susterderweg, Gouverneur Houbenstraat en Beijerstraat te Nieuwstadt, waarbij de verhardingslagen worden vervangen en een nieuw hemelwaterriool wordt aangelegd, is onderhavig milieutechnisch onderzoek uitgevoerd.

Asfalt
Onderstaand zijn per wegvak de tonnages op te breken asfalt weergegeven, in geval de gehele weglocaties worden opgebroken. Daarnaast is aangegeven of er sprake is van teerhoudend of niet teerhoudend asfalt.

Wegvakken	Oppervlakte asfalt (m^2)	Tonnage (ton)	Conclusie asfalt
1 Susterderweg 11-23	1.260	530	Niet teerhoudend
2 Susterderweg 5-9B	1.235 (toplaag)	124	Niet-teerhoudend
	1.235 (onderlaag)	345	**Teerhoudend**
3 Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat	1.000	428	Niet teerhoudend
4 Gouverneur Houbenstraat 51-65	905	187	**Teerhoudend**
Gouverneur Houbenstraat 3-51	2.100 (toplaag)	330	Niet-teerhoudend
	2.100 (onderlaag)	733	**Teerhoudend**
5 Beijerstraat	3.690	1.475	Niet teerhoudend

Asbest
Behoudens in de groenstrook van de Gouverneur Houbenstraat is binnen het plangebied zowel op het maaiveld (visueel) als in de grove fractie (> 20 mm) van de funderingslagen / grond geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Analytisch onderzoek heeft aangetoond dat er geen sprake is van een verontreiniging met asbest in fijne fractie (< 20 mm) van de te onderscheiden funderings- en bodemlagen. De hypothese 'asbest verdacht' wordt voor de funderingslagen binnen de weglocaties verworpen. Deze funderingslagen kunnen als asbestonverdacht worden beschouwd. De hypothese 'asbest onverdacht' wordt voor de overige bodemlagen binnen het plangebied aanvaard.

Binnen de groenstrook van de Gouverneur Houbenstraat is in de ondergrond van proefgat 51 en 52 asbesthoudend plaatmateriaal (respectievelijk 96 en 55 gram, veldvochtig) aangetroffen. In de fijne fractie van proefgat 51 en 52 is geen asbest aangetoond. Voor proefgat 51 volgt hieruit een gewogen asbestgehalte van 163 mg/kgds. Voor proefgat 52 volgt hieruit een gewogen asbestgehalte van 22,7 mg/kgds.

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. In voorliggend geval dient dan ook te worden uitgegaan voor proefgat 51 en 52, van respectievelijk 326 mg/kgds en 45,4 mg/kgds. In de tekening in bijlage II zijn de verdachte locaties voor asbest nader aangegeven.

Dit gehalte asbest in proefgat 51 ligt boven de interventiewaarde voor asbest in de bodem. De hypothese onverdacht voor asbest wordt hiermee voor de groenstrook aan Gouverneur Houbenstraat verworpen.

Funderingslaag kruising Susterderweg / Haverterweg
In de funderingslaag van proefgat 08 en 09 (matig baksteen- / sterk beton- en zwak puinhoudend materiaal) zijn de gehalten PAK, PCB en minerale olie niet verhoogd ten opzichte van de maximale waarden voor bouwstoffen.

Uit de toetsing van de resultaten van de uitloogtesten blijkt dat de "geforceerde" uitloog-resultaten van de zware metalen en anionen (indicatief) voldoen aan de eis van een Niet vormgegeven Bouwstof. Deze funderingslaag komen in principe in aanmerking voor hergebruik als een bouwstof.

Overige funderingslagen, boven- en ondergrond

Weglocaties:
De overige funderingslagen betreffen stollagen en grindlagen die als bodemmateriaal zijn aangemerkt.

Gouverneur Houbenstraat: De funderingslaag betreft een stollaag die licht tot matig verontreinigd is met minerale olie, kobalt en PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van Niet Toepasbare grond.

Susterderweg: De funderingslaag betreft een grindlaag die licht verontreinigd is met kobalt en PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Wonen.

Beijerstraat: De funderingslaag betreft een stol-/grindlaag die licht verontreinigd is met kobalt en nikkel. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

De lemige ondergrond tot 1,5 m-mv binnen de Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. Plaatselijk zijn als gevolg van de aanwezigheid van baksteen (zwak) en kolengruis, lichte verontreinigingen aangetoond met arseen, kwik, lood en PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Wonen en Industrie.

De kleiige ondergrond tot 1,5 m-mv binnen de Beijerstraat is licht verontreinigd met kobalt en arseen. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

In de ondergrond van 1,5 tot 3 m-mv wordt binnen de Susterderweg, Gouverneur Houbenstraat en de Beijerstraat een grindig zandpakket aangetroffen, waarin geen verontreinigingen zijn aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

Trottoir + groengebied Beijerstraat:
De bovengrond van het trottoirgebied is licht verontreinigd met kobalt. In de resterende boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

Trottoir Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat:
De bovengrond van het trottoirgebied is licht verontreinigd met PAK. De PAK-verontreiniging is te relateren aan de aangetroffen bijmengingen met baksteenresten in de bovengrond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Industrie.
In de resterende boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

Groenstrook Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat:
In de zwak baksteen-, beton-, en matig puinhoudende zandlaag van boring 51 en 52 zijn lichte tot matige verontreinigingen aangetoond met minerale olie, zink, cadmium, kwik, lood en PAK. De aangetoonde verontreinigingen zijn te relateren aan de aangetroffen bijmengingen in de bovenste meter. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Industrie.

In de bovengrond (met resten puin) van boring 47 t/m 50 zijn geen verontreinigingen aangetoond. In de visueel schone ondergrond (zand) – onder de puinlaag – zijn eveneens geen verontreinigingen aangetoond. De visueel schone ondergrond (leem) is licht verontreinigd met lood en PAK. Ondanks deze lichte verhogingen is hier voor de resterende boven- en ondergrond volgens de Regeling bodemkwaliteit indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

7.2. Aanbevelingen

Asfalt
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat het vrijkomende asfalt, behoudens de wegvakken 1 Susterderweg 11-23, 3 Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat en 5 Beijerstraat, deels teerhoudend is. Voor de overige wegvakken is sprake van teervrij asfalt welk geschikt is voor hergebruik. Afvoer van teerhoudend en teervrij asfalt dient plaats te vinden naar een erkend acceptant.

Fundatie
De vrijkomende fundatielaag ter hoogte van de kruising Susterderweg / Haverterweg betreft een potentiele bouwstof en is indicatief beoordeeld als milieuhygiënisch geschikt voor hergebruik.

Asbest
Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. Wanneer het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. De hoogste bepaalde waarde binnen de (deel)locatie is echter bepalend voor de eindconclusie.

Om de omvang van de asbestverontreiniging te kunnen vaststellen is een nader onderzoek noodzakelijk, alvorens dat er graafwerkzaamheden (kunnen) plaatsvinden binnen deze verdachte boorlocaties. De contouren van het verdachte gebied worden vooralsnog bepaald aan de hand van de waargenomen puinbijmengingen in de bovenste meter van de boringen 51, 52 en 53. De profielen die visueel geen puinbijmengingen bevatten kunnen als onverdacht voor asbest worden beschouwd.

Stollaag Gouverneur Houbenstraat
Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is voor de stollaag binnen Gouverneur Houbenstraat sprake van Niet Toepasbare grond, omdat het minerale oliegehalte groter is dan de maximale waarde industrie.

De overige aangetoonde lichte verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en/of PAK vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden.

Hergebruik van Niet Toepasbaar bodemmateriaal is – indien wordt voldaan aan de uitgangspunten van tijdelijke uitname zoals bedoeld in bijlage 9 van de Nota Bodembeheer van de gemeente Echt-Susteren – mogelijk, binnen alle wegen van de gemeente. Ook al is de conclusie dat voor het materiaal indicatief is aangetoond dat er volgens de Regeling bodemkwaliteit sprake is van Niet Toepasbaar. De grond mag echter niet sterk verontreinigd zijn of anderszins verdacht zijn, want dan geldt deze optie niet. In voorliggende gevallen is er geen sprake van verdachte of sterk verontreinigde grond.

Indien het materiaal civieltechnisch niet geschikt is en uiteindelijk toch een afvoer noodzakelijk is, bestaat de mogelijkheid om dit toe te passen in een ander civiel werk binnen de gemeente, waar minder strenge eisen zijn aan de civieltechnische kwaliteit. Mocht deze afzet toch niet mogelijk / realiseerbaar zijn, dan kan vervolgens een afvoer van Niet Toepasbaar bodemmateriaal plaatsvinden naar een erkend verwerker / acceptant.

Bodem
Voor het elders toepassen van funderingslagen, stollagen, boven- en/of ondergrond die vrijkomen bij de reconstructie van wegen zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Indicatief is hier wisselend sprake van klasse Achtergrondwaarde, klasse Wonen en klasse Industrie. Met voorliggende resultaten kan deze vrijkomende grond worden aangeboden aan een BRL 9335 erkende acceptant.

Veiligheidsklassen
Aan de hand van de berekeningssystematiek uit de CROW publicatie 132, (versie 4.0) blijkt dat er voor de graafwerkzaamheden in de puinhoudende ondergrond in de groenstrook van de Gouverneur Houbenstraat de veiligheidsklasse 3T, op basis van het asbestgehalte, van toepassing is.

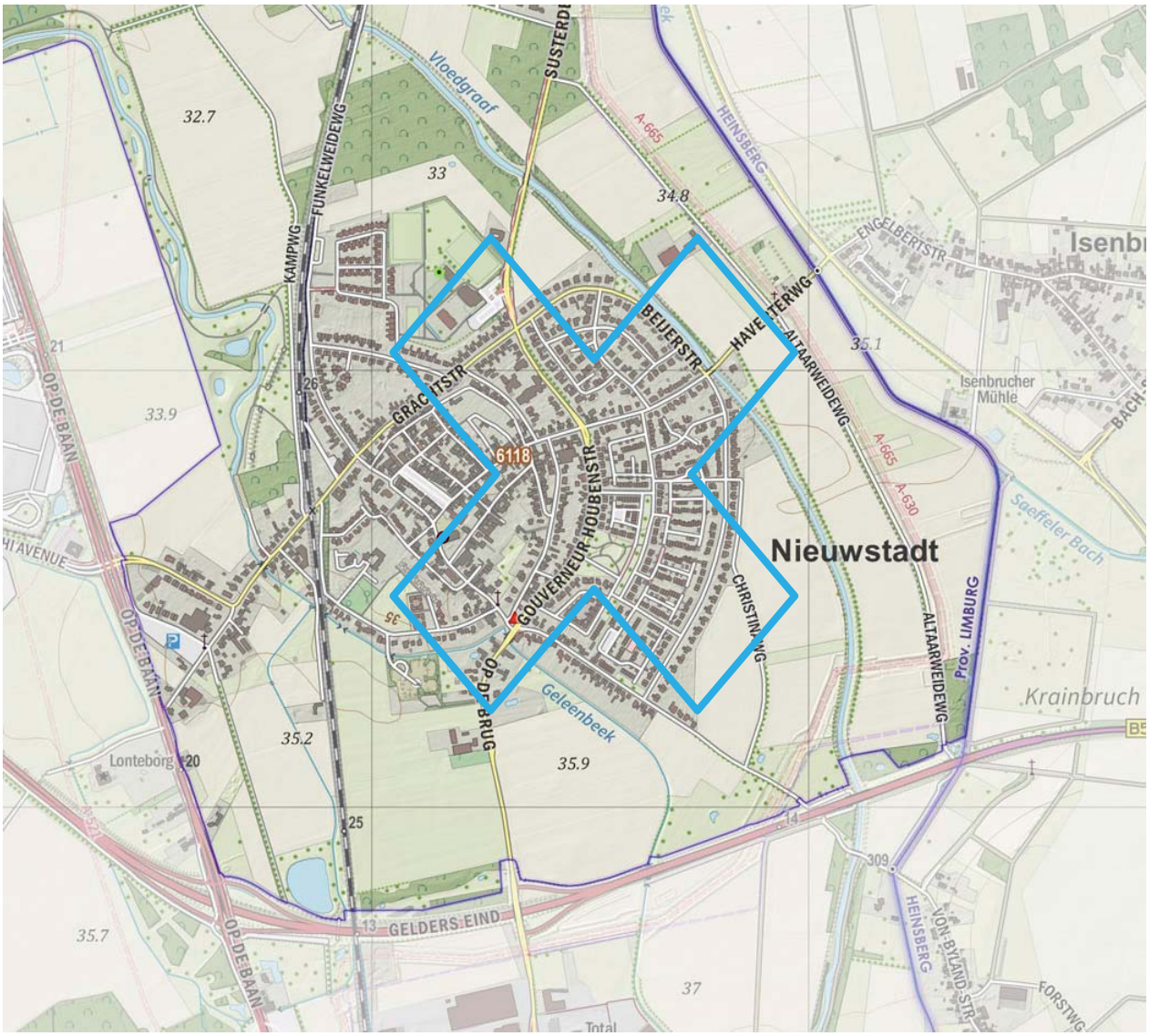
Voor de graafwerkzaamheden in de funderingslaag van de kruising Susterderweg / Haverterweg, de Gouverneur Houbenstraat en in de ondergrond van de Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat geldt de basisklasse.

Voor de overige funderingslagen en bodemlagen in de ondergrond is geen veiligheidsklasse van toepassing als er sprake is van (indicatief) klasse Wonen en Achtergrondwaarde. De aannemer dient met het opstellen van een V&G plan voor de uitvoering van het werk hiermee rekening te houden.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

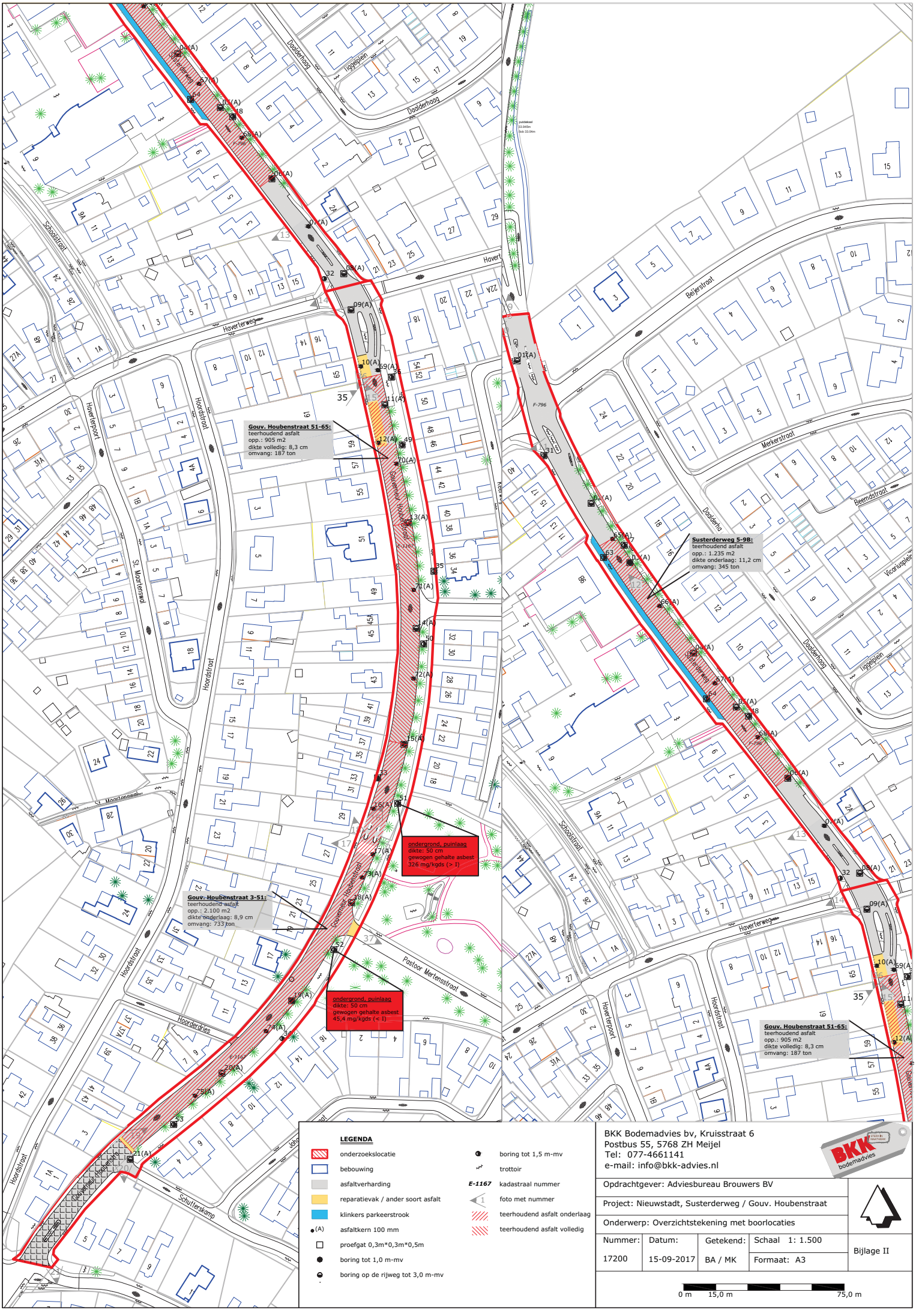
Topografische situatie



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie aangeduid met een het symbool:	Adres: Beijerstraat, Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat te Nieuwstadt Coördinaten: X 188.422 Y 339.728
Bron: Open Geodata, Creative Commons CC-BY	N

BIJLAGE II

Overzichtstekeningen



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- asfaltverharding
- reparatievak / ander soort asfalt
- klinkers parkeerstrook
- (A) asfaltkern 100 mm
- proefgat 0,3m*0,3m*0,5m
- boring tot 1,0 m-mv
- boring op de rijweg tot 3,0 m-mv
- boring tot 1,5 m-mv
- trottoir
- E-1167 kadastraal nummer
- 1 foto met nummer
- teerhoudend asfalt onderlaag
- teerhoudend asfalt volledig

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

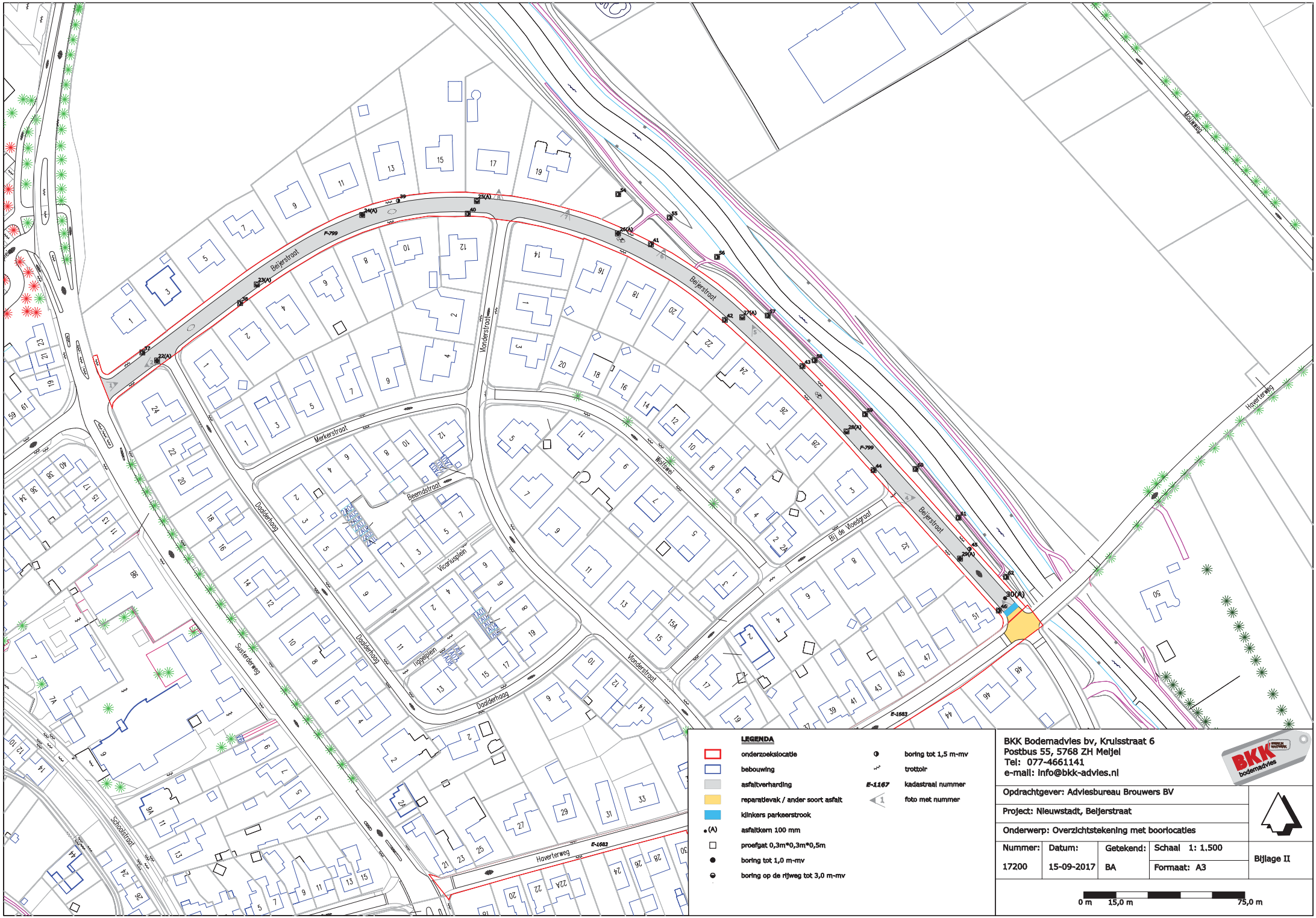
Opdrachtgever: Adviesbureau Brouwers BV

Project: Nieuwstadt, Susterderweg / Gouv. Houbenstraat

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal 1: 1.500	Bijlage II
17200	15-09-2017	BA / MK	Formaat: A3	

0 m 15,0 m 75,0 m

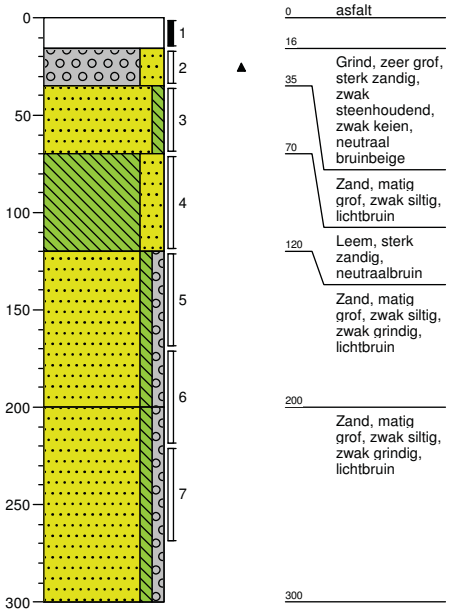

Beijerstraat
Merkerstraat
Wonderstraat
Dodderhoog
Beemdstraat
Vicariusplein
Hoppeplein
Susterderweg
Schoolstraat
Hoverterweg
Molenweg
Bij de Moedgraf
Wolfsweg
F-799
E-1683
LEGENDA
onderzoekslocatie
bebouwing
asfaltverharding
reparatievak / ander soort asfalt
klinkers parkeerstrook
(A) asfaltkern 100 mm
proefgat 0,3m*0,3m*0,5m
boring tot 1,0 m-mv
boring op de rijweg tot 3,0 m-mv
boring tot 1,5 m-mv
trottoir
E-1167 kadastraal nummer
foto met nummer
BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl
Opdrachtgever: Adviesbureau Brouwers BV
Project: Nieuwstadt, Beijerstraat
Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties
Nummer: 17200
Datum: 15-09-2017
Getekend: BA
Schaal 1: 1.500
Formaat: A3
Bijlage II
0 m
15,0 m
75,0 m

BIJLAGE III

Boorprofielen met beschrijvingen

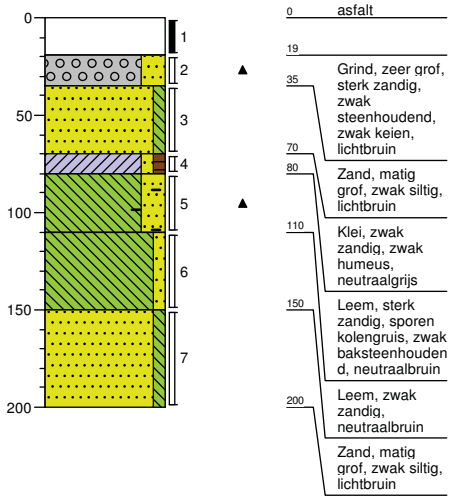
Boring: -01

Datum: 07-07-2017



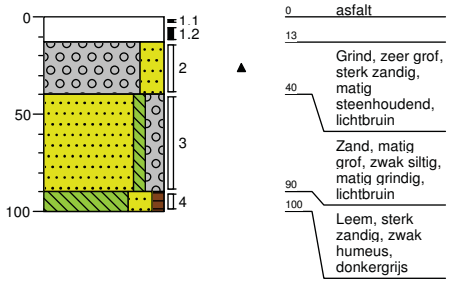
Boring: -02

Datum: 07-07-2017



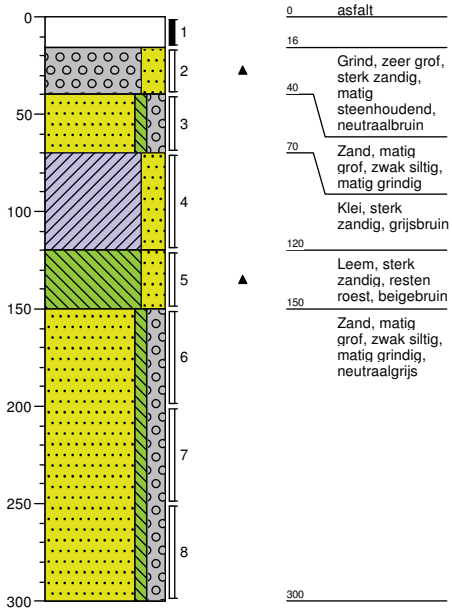
Boring: -03

Datum: 07-07-2017



Boring: -04

Datum: 07-07-2017

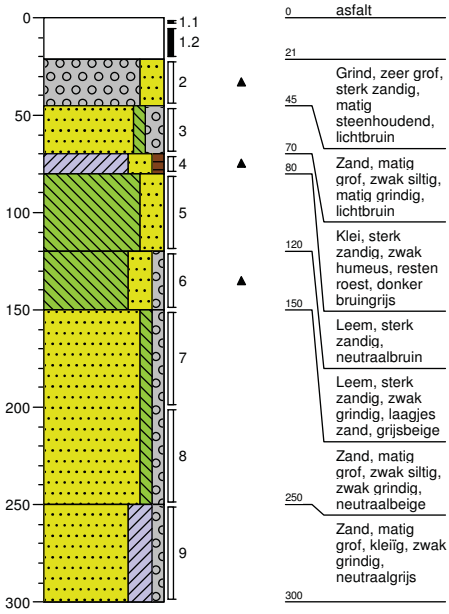


Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
	Opdrachtgever: gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 17200	Pagina:	1 / 15

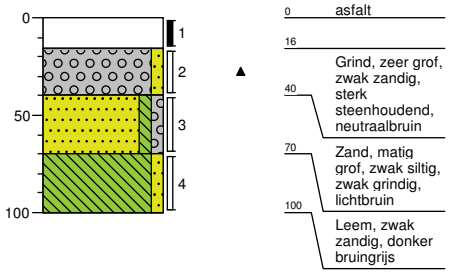
Boring: -05

Datum: 07-07-2017



Boring: -06

Datum: 07-07-2017



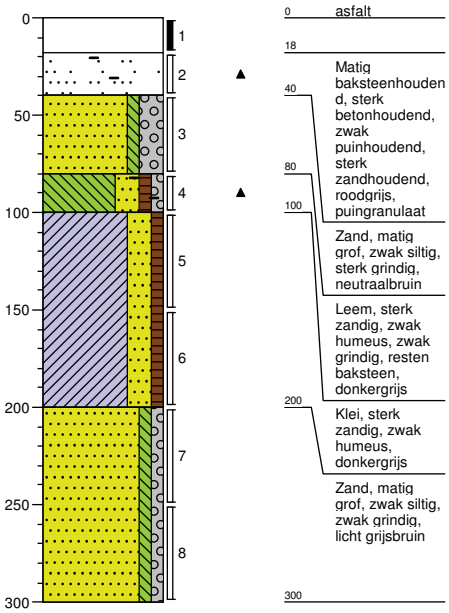
Boring: -07

Datum: 07-07-2017



Boring: -08

Datum: 07-07-2017

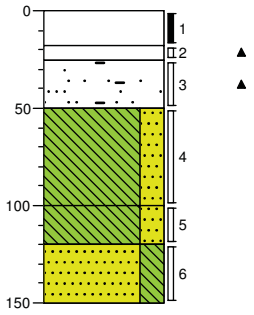


Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
	Opdrachtgever: gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 17200	Pagina:	2 / 15

Boring: -09

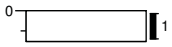
Datum: 07-07-2017



0	asfalt
18	
25	Volledig slakken, blauwgrijs, of beton
50	Zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, sterk zandhoudend, roodgrijs
100	
120	Leem, sterk zandig, beigegrijs
150	Leem, sterk zandig, bruingrijs
	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin

Boring: -10

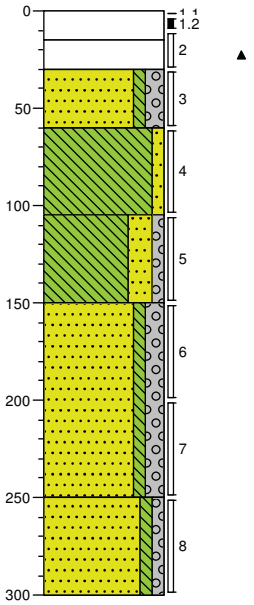
Datum: 07-07-2017



0	asfalt
16	

Boring: -11

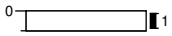
Datum: 07-07-2017



0	asfalt
15	
30	Volledig stol, neutraalbruin
60	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraal oranjebruin
105	Leem, zwak zandig, licht beigebruin
150	Leem, sterk zandig, zwak grindig, grijsbeige
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, beigegrijs
250	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs
300	

Boring: -12

Datum: 07-07-2017



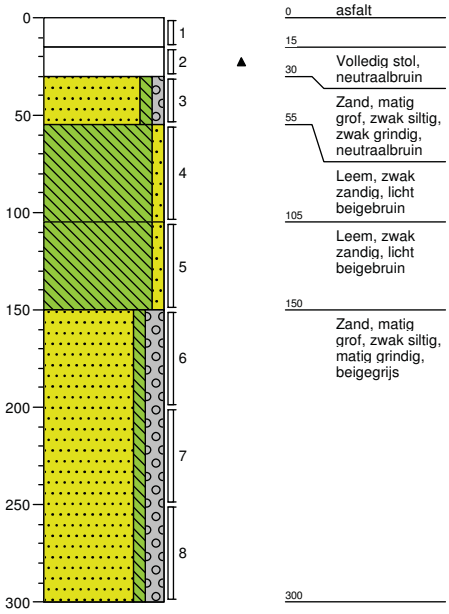
0	asfalt
10	

Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
	Opdrachtgever: gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 17200	Pagina:	3 / 15

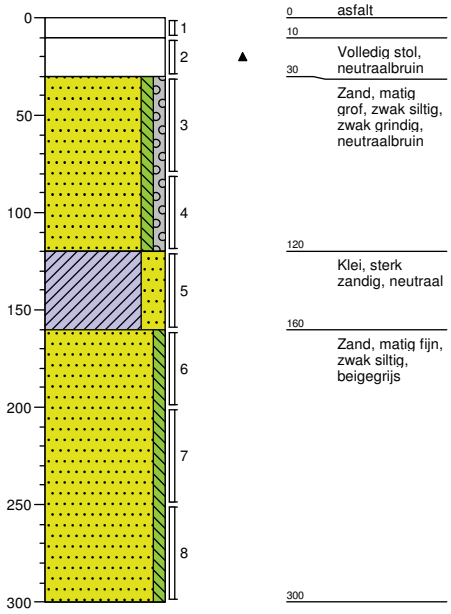
Boring: -13

Datum: 07-07-2017



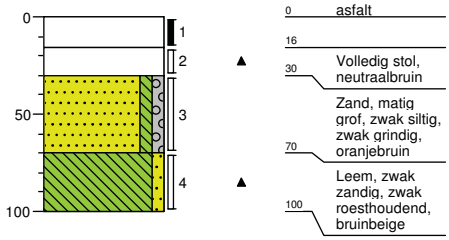
Boring: -14

Datum: 07-07-2017



Boring: -15

Datum: 07-07-2017



Boring: -16

Datum: 07-07-2017



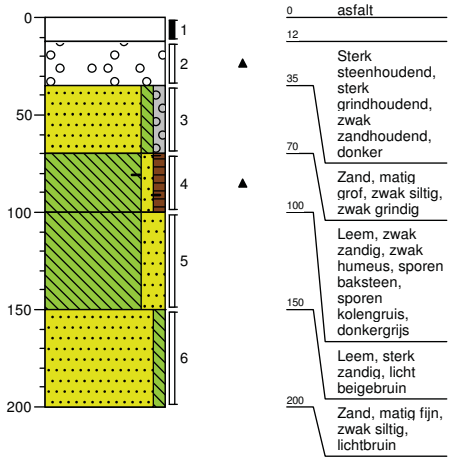
Boring: -17

Datum: 07-07-2017



Boring: -18

Datum: 07-07-2017

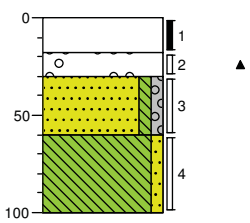


Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
	Opdrachtgever: gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 17200	Pagina:	4 / 15

Boring: -19

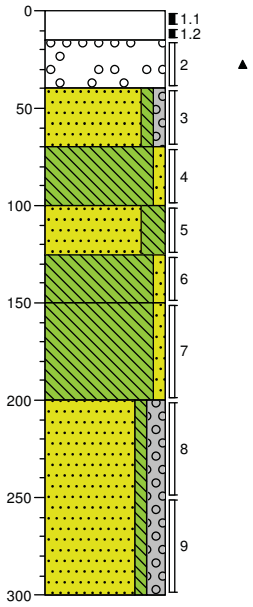
Datum: 07-07-2017



0	asfalt
18	
30	Sterk steenhoudend, sterk grindhoudend, zwak zandhoudend, grijsbruin
60	
100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, oranjebruin
	Leem, zwak zandig, licht beigebruin

Boring: -20

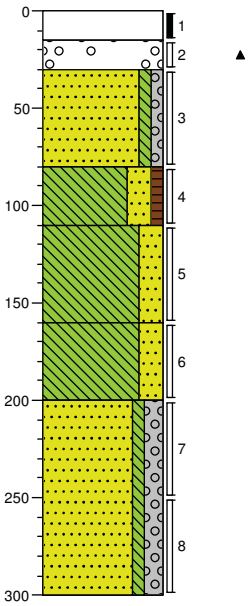
Datum: 07-07-2017



0	asfalt
15	
40	Sterk steenhoudend, sterk grindhoudend, zwak zandhoudend, grijsbruin
70	
100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, oranjebruin
125	Leem, zwak zandig, beigebruin
150	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtbruin
200	Leem, zwak zandig, lichtbruin
	Leem, zwak zandig, lichtbruin
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht beigebruin
300	

Boring: -21

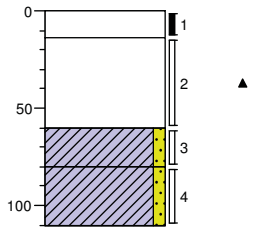
Datum: 07-07-2017



0	asfalt
15	
30	Sterk steenhoudend, sterk grindhoudend, zwak zandhoudend, grijsbruin
80	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, oranjebruin
110	Leem, sterk zandig, zwak humeus, donkergrijs
160	Leem, sterk zandig, beigegrijs
	Leem, sterk zandig, neutraal
200	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, neutraal grijsbeige
300	

Boring: -22

Datum: 07-07-2017



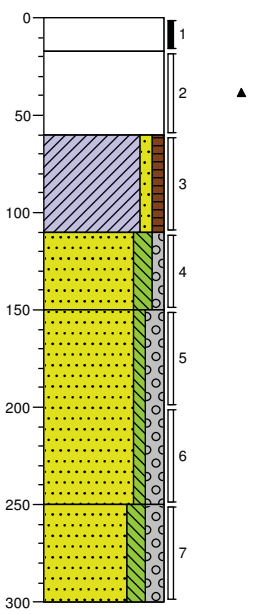
0	asfalt
14	
	Volledig stol, neutraalbruin
60	
	Klei, zwak zandig, blauwgrijs
80	
	Klei, zwak zandig, neutraalbruin
110	

Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
	Opdrachtgever: gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 17200	Pagina:	5 / 15

Boring: -23

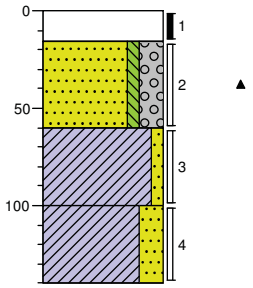
Datum: 07-07-2017



0	asfalt
17	Volledig stol, neutraalbruin
60	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs
110	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin
150	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin
250	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, licht beigebruin
300	

Boring: -24

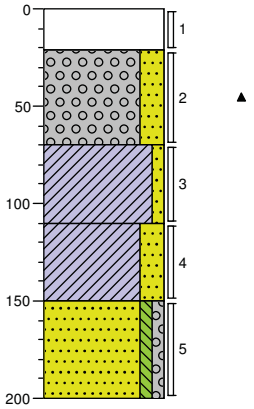
Datum: 07-07-2017



0	asfalt
16	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak steenhoudend, neutraalbruin
60	Klei, zwak zandig, blauwgrijs
100	Klei, sterk zandig, blauwgrijs
140	

Boring: -25

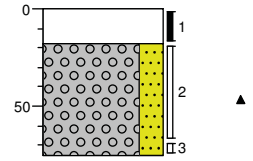
Datum: 07-07-2017



0	asfalt
21	Grind, zeer grof, sterk zandig, matig steenhoudend, neutraalbruin
70	Klei, zwak zandig, blauwgrijs
110	Klei, sterk zandig, neutraalbruin
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht
200	

Boring: -26

Datum: 07-07-2017



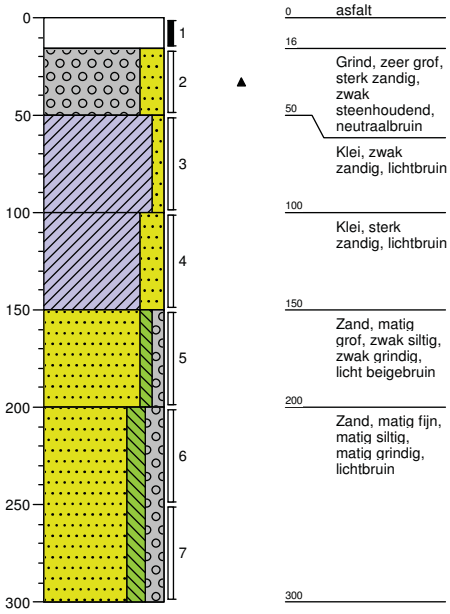
0	asfalt
18	Grind, zeer grof, sterk zandig, matig steenhoudend, neutraalbruin, stuit
75	

Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
	Opdrachtgever: gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 17200	Pagina:	6 / 15

Boring: -27

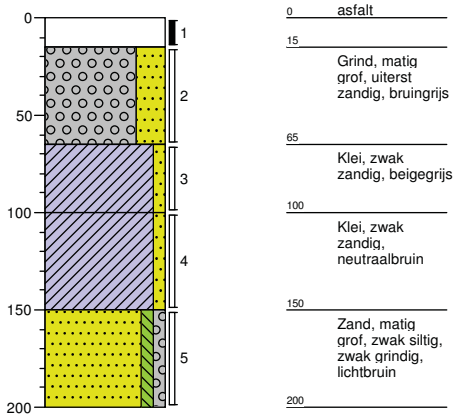
Datum: 07-07-2017



0	asfalt
16	Grind, zeer grof, sterk zandig, zwak steenhoudend, neutraalbruin
50	Klei, zwak zandig, lichtbruin
100	Klei, sterk zandig, lichtbruin
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigebruin
200	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, lichtbruin
300	

Boring: -28

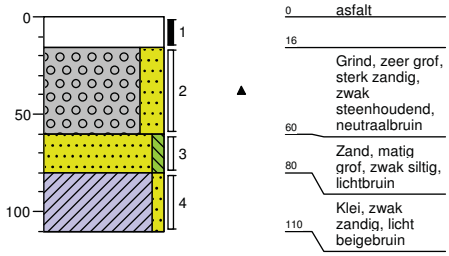
Datum: 07-07-2017



0	asfalt
15	Grind, matig grof, uiterst zandig, bruingrijs
65	Klei, zwak zandig, beigegrijs
100	Klei, zwak zandig, neutraalbruin
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin
200	

Boring: -29

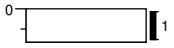
Datum: 07-07-2017



0	asfalt
16	Grind, zeer grof, sterk zandig, zwak steenhoudend, neutraalbruin
60	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
80	Klei, zwak zandig, licht beigebruin
110	

Boring: -30

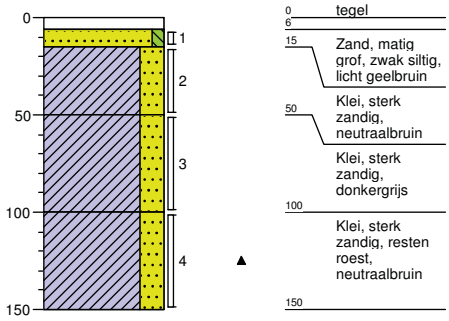
Datum: 07-07-2017



0	asfalt
17	

Boring: -31

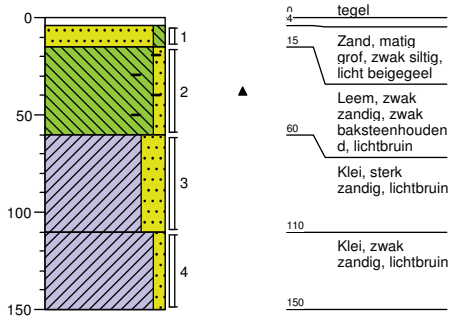
Datum: 17-07-2017



0	tegel
6	Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin
15	Klei, sterk zandig, neutraalbruin
50	Klei, sterk zandig, donkergrijs
100	Klei, sterk zandig, resten roest, neutraalbruin
150	

Boring: -32

Datum: 18-07-2017



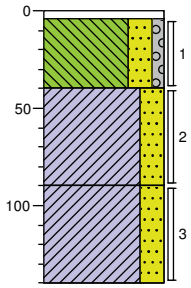
0	tegel
4	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigegeel
15	Leem, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, lichtbruin
60	Klei, sterk zandig, lichtbruin
110	Klei, zwak zandig, lichtbruin
150	

Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
	Opdrachtgever: gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 17200	Pagina:	7 / 15

Boring: -33

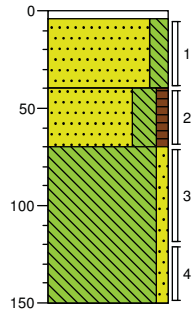
Datum: 18-07-2017



0 tegel
4 Leem, sterk zandig, zwak grindig, donkerbruin
40 Klei, sterk zandig, neutraalbruin
90 Klei, sterk zandig, licht beigebruin
140

Boring: -34

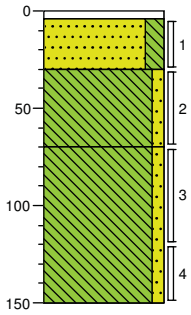
Datum: 17-07-2017



0 tegel
4 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
40 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin
70 Leem, zwak zandig, lichtbruin
150

Boring: -35

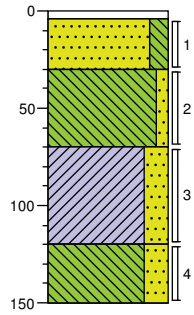
Datum: 17-07-2017



0 tegel
4 Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin
30 Leem, zwak zandig, lichtbruin
70 Leem, zwak zandig, licht beigebruin
150

Boring: -36

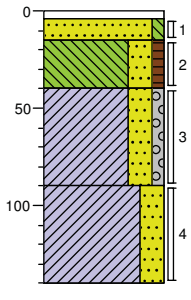
Datum: 17-07-2017



0 tegel
4 Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin
30 Leem, zwak zandig, lichtbruin
70 Klei, sterk zandig, lichtbruin
120 Leem, sterk zandig, neutraalbeige
150

Boring: -37

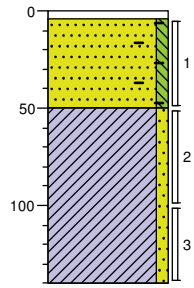
Datum: 10-07-2017



0 tegel
4
15 Zand, matig grof, zwak siltig, oranjebruin
40 Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs
90 Klei, sterk zandig, zwak grindig, neutraalbruin
140 Klei, sterk zandig, licht beigebruin, stuit grind

Boring: -38

Datum: 10-07-2017



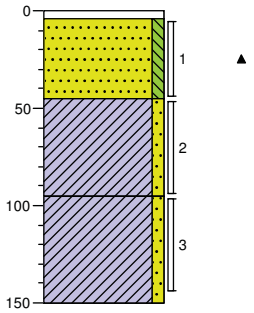
0 tegel
4 Zand, matig grof, zwak siltig, resten baksteen, laagjes klei, neutraalbruin
50 Klei, zwak zandig, donkergrijs, stuit grind
140

Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
	Opdrachtgever: gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 17200	Pagina:	8 / 15

Boring: -39

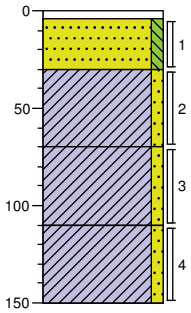
Datum: 10-07-2017



0 tegel
4 Zand, matig grof, zwak siltig, laagjes klei, lichtbruin
45 Klei, zwak zandig, donkergrijs
95 Klei, zwak zandig, beigegrijs
150

Boring: -40

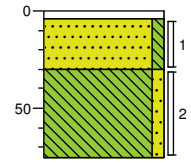
Datum: 10-07-2017



0 tegel
4 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
30 Klei, zwak zandig, licht beigebruin
70 Klei, zwak zandig, neutraalbruin
110 Klei, zwak zandig, lichtbruin
150

Boring: -41

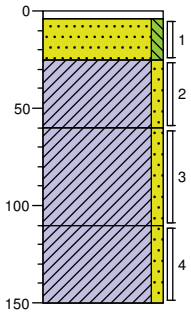
Datum: 10-07-2017



0 tegel
4 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel
30 Leem, zwak zandig, lichtbruin, stuit
75

Boring: -42

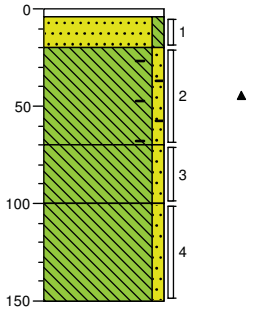
Datum: 10-07-2017



0 tegel
4 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
25 Klei, zwak zandig, neutraalgrijs
60 Klei, zwak zandig, grijsbruin
110 Klei, zwak zandig, neutraalbruin
150

Boring: -43

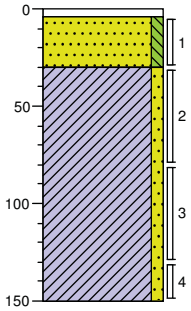
Datum: 10-07-2017



0 tegel
4 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel
20 Leem, zwak zandig, resten baksteen, neutraalbruin
70 Leem, zwak zandig, neutraalbruin
100 Leem, zwak zandig, beigebruin
150

Boring: -44

Datum: 10-07-2017



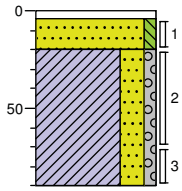
0 tegel
4 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel
30 Klei, zwak zandig, beigebruin
150

Getekend volgens NEN 5104

projectnaam:	Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
Opdrachtgever:	gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
Projectcode:	17200	Pagina:	9 / 15

Boring: -45

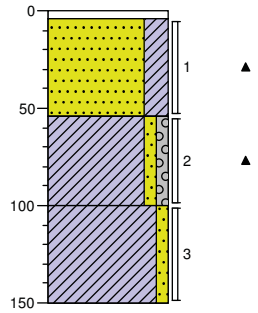
Datum: 10-07-2017



0 tegel
4 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel
20 Klei, sterk zandig, zwak grindig, neutraal, stuit
90

Boring: -46

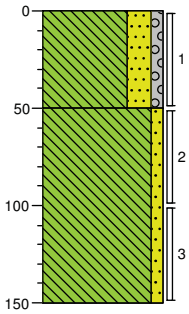
Datum: 10-07-2017



0 tegel
4 Zand, matig fijn, kleïig, resten klei, bruinbeige
54 Klei, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolengruis, lichtbruin
100 Klei, zwak zandig, lichtbruin
150

Boring: -47

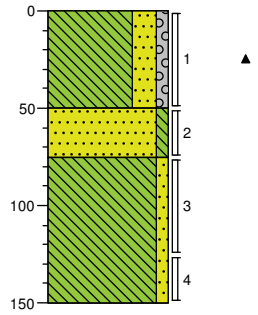
Datum: 13-07-2017



0 berm
Leem, sterk zandig, zwak grindig, licht grijsbruin
50 Leem, zwak zandig, lichtbruin
150

Boring: -48

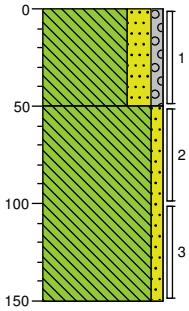
Datum: 13-07-2017



0 berm
Leem, sterk zandig, zwak grindig, resten puin, grijsbruin
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
75 Leem, zwak zandig, licht beigebruin
150

Boring: -49

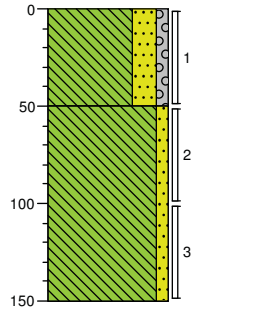
Datum: 13-07-2017



0 gazon
Leem, sterk zandig, zwak grindig, laagjes zand, grijsbruin
50 Leem, zwak zandig, lichtbruin
150

Boring: -50

Datum: 13-07-2017



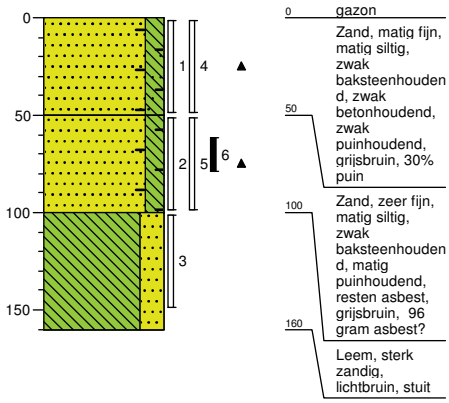
0 gazon
Leem, sterk zandig, zwak grindig, grijsbruin
50 Leem, zwak zandig, lichtbruin
150

Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
	Opdrachtgever: gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 17200	Pagina:	10 / 15

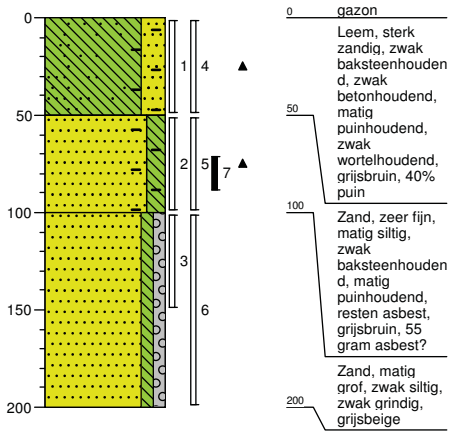
Boring: -51

Datum: 13-07-2017



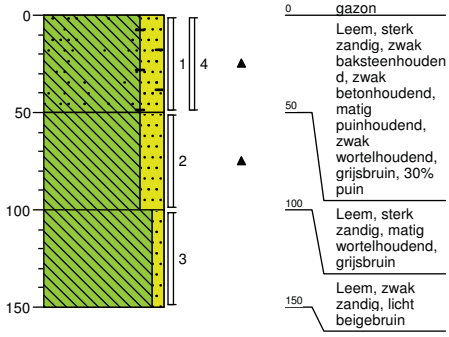
Boring: -52

Datum: 13-07-2017



Boring: -53

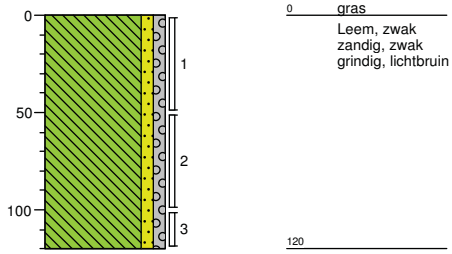
Datum: 13-07-2017



Boring: -54

Datum: 13-07-2017

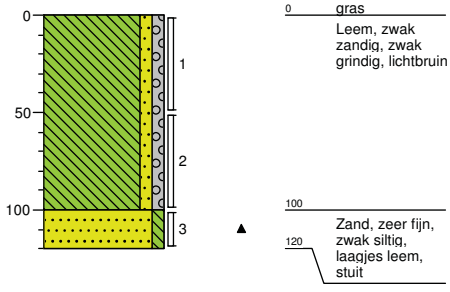
Opmerking: Oorspronkelijk maaiveld



Boring: -55

Datum: 13-07-2017

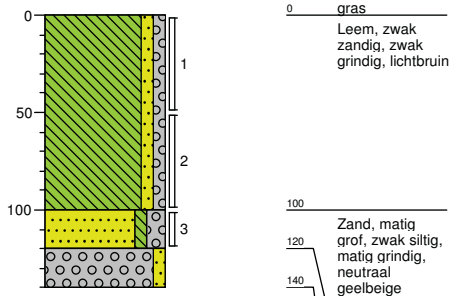
Opmerking: Oorspronkelijk maaiveld



Boring: -56

Datum: 13-07-2017

Opmerking: Oorspronkelijk maaiveld



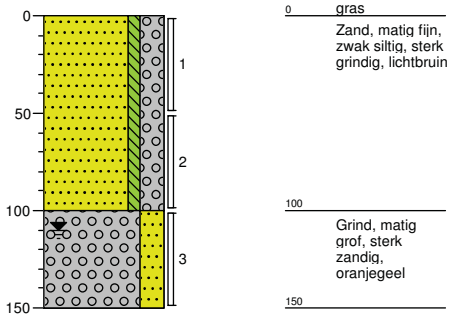
Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
	Opdrachtgever: gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 17200	Pagina:	11 / 15

Boring: -57

Datum: 13-07-2017

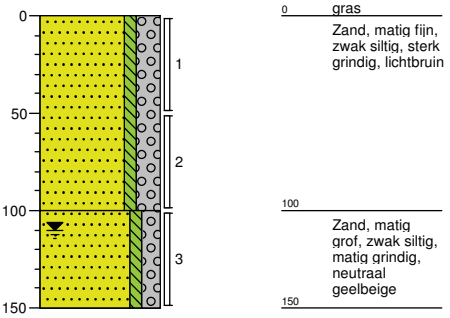
Opmerking: 2 meter onder oorspronkelijk maaiveld



Boring: -58

Datum: 13-07-2017

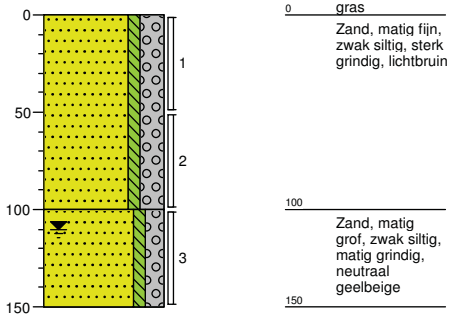
Opmerking: 2 meter onder oorspronkelijk maaiveld



Boring: -59

Datum: 13-07-2017

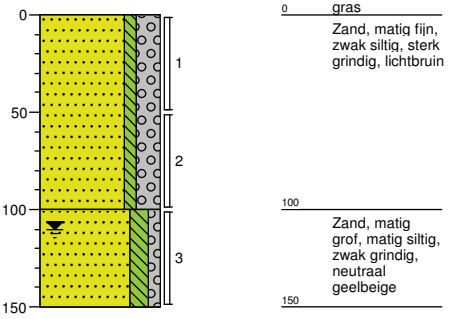
Opmerking: 2 meter onder oorspronkelijk maaiveld



Boring: -60

Datum: 13-07-2017

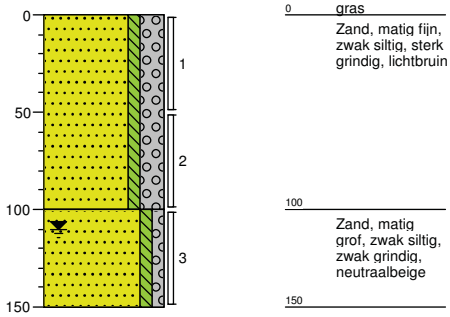
Opmerking: 2 meter onder oorspronkelijk maaiveld



Boring: -61

Datum: 13-07-2017

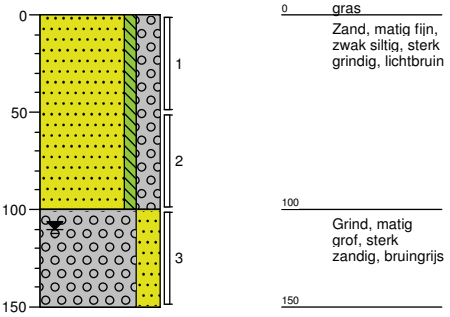
Opmerking: 2 meter onder oorspronkelijk maaiveld



Boring: -62

Datum: 13-07-2017

Opmerking: 2 meter onder oorspronkelijk maaiveld

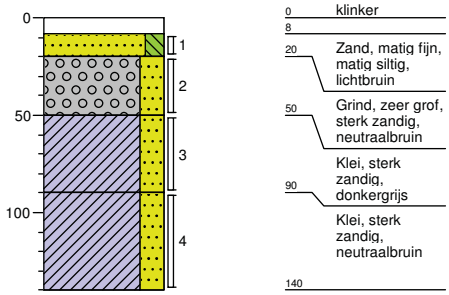


Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
	Opdrachtgever: gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 17200	Pagina:	12 / 15

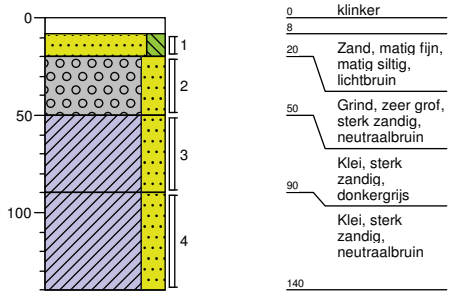
Boring: -63

Datum: 17-07-2017



Boring: -64

Datum: 17-07-2017



Boring: -65



Boring: -66



Boring: -67



Boring: -68



Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
	Opdrachtgever: gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 17200	Pagina:	13 / 15

Boring: -69



Boring: -70



Boring: -71



Boring: -72



Boring: -73



Boring: -74



Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
	Opdrachtgever: gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 17200	Pagina:	14 / 15

Boring: **-75**



Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Nieuwstadt, Susterderweg e.o.	Boormeester:	John Willms
	Opdrachtgever: gemeente Maasgouw	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 17200	Pagina:	15 / 15

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

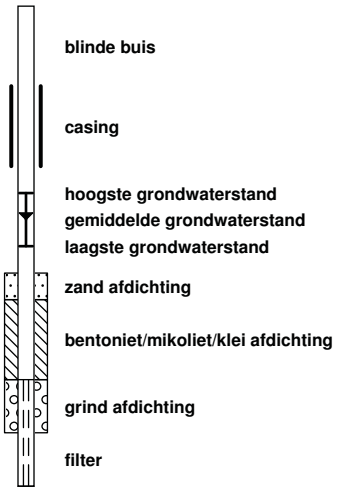
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



BIJLAGE IV

Analysecertificaten

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 684595
Validatieref.	:	684595_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	IIYU-QAYN-XXSW-KQCW
Bijlage(n)	:	26 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

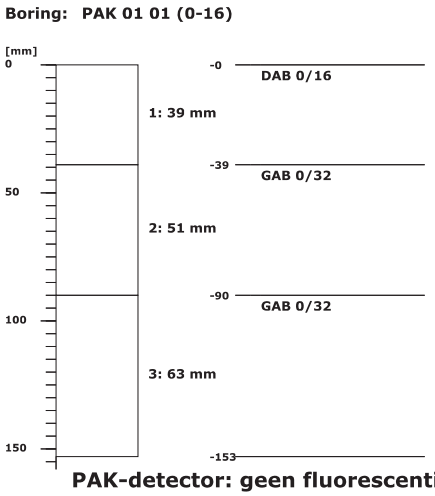
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462527 = PAK 01 01 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462527**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

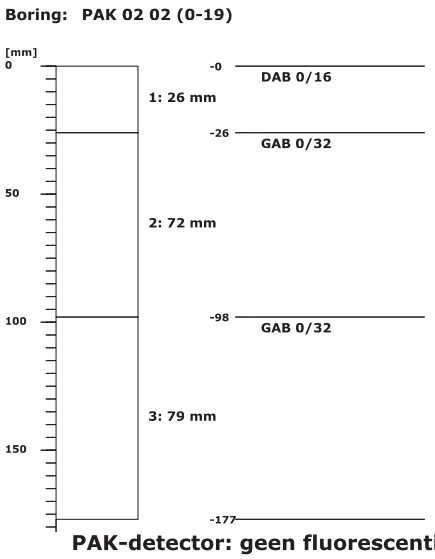
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462528 = PAK 02 02 (0-19)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462528**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

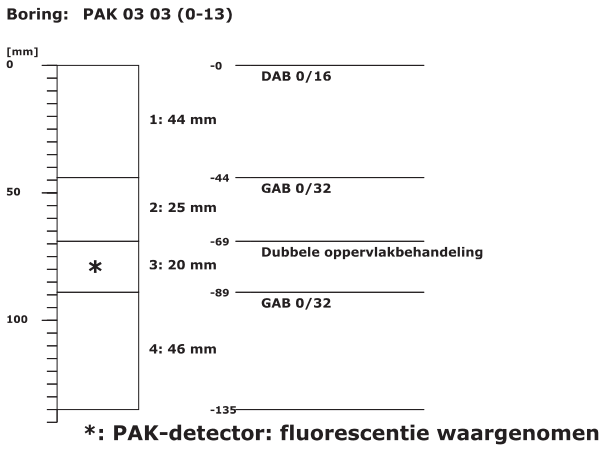
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462529 = PAK 03 03 (0-13)

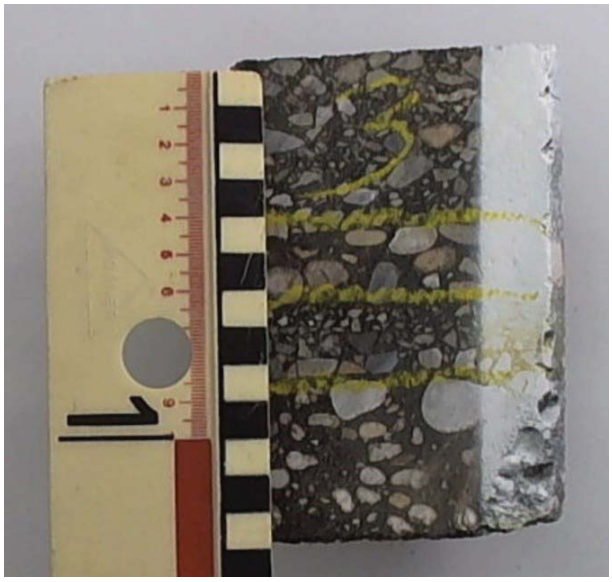
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462529**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

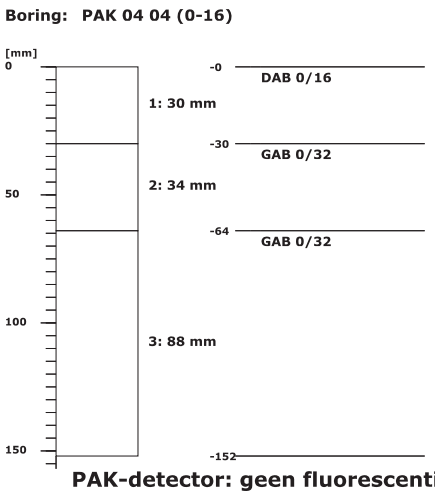
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462530 = PAK 04 04 (0-16)

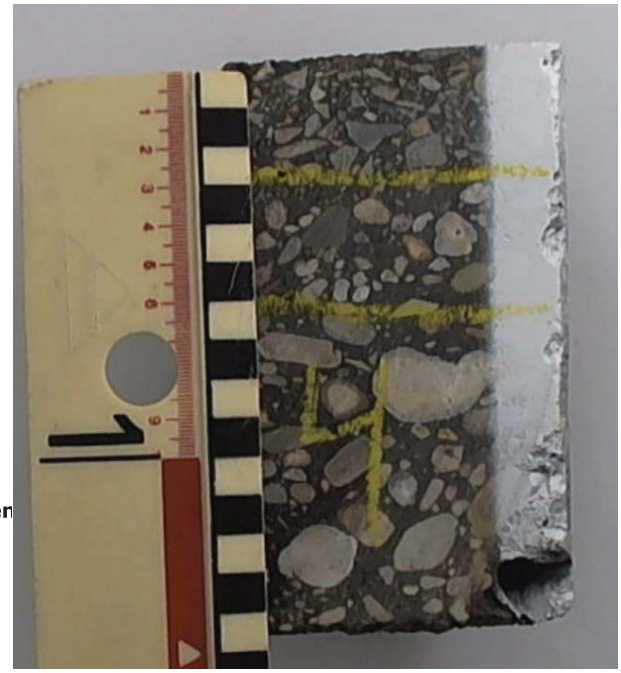
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462530**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

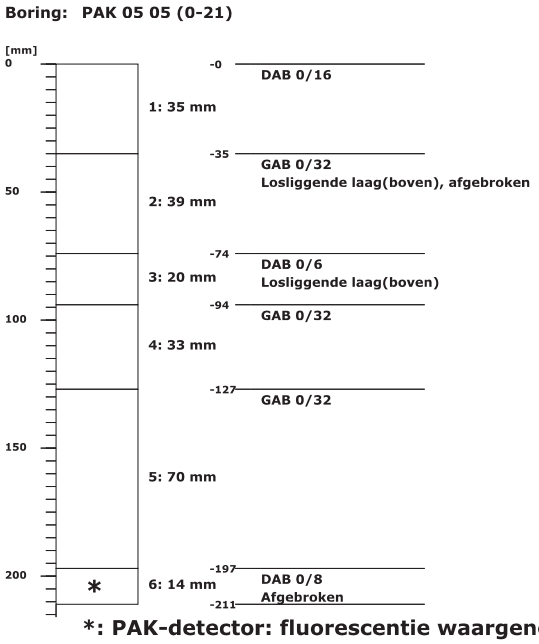
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462531 = PAK 05 05 (0-21)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462531**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



***: PAK-detector: fluorescentie waargenomen**



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

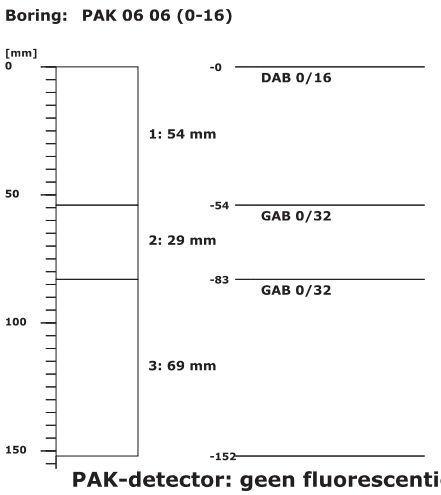
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462532 = PAK 06 06 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462532**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

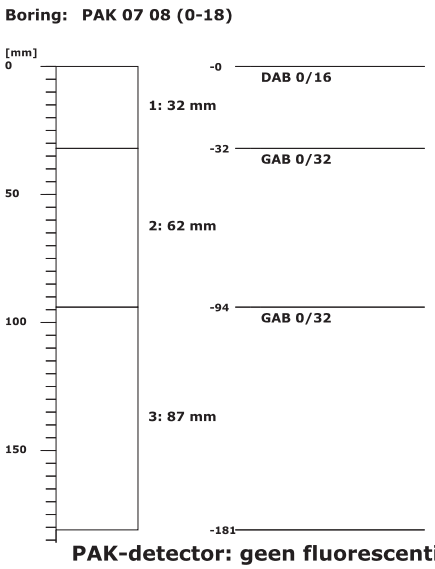
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462533 = PAK 07 08 (0-18)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462533**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

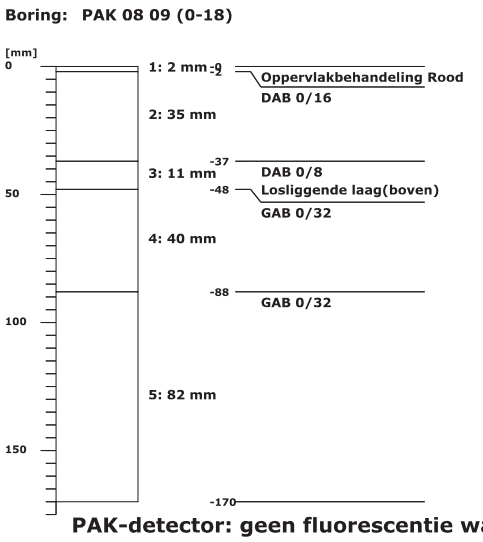
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462534 = PAK 08 09 (0-18)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462534**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**





Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

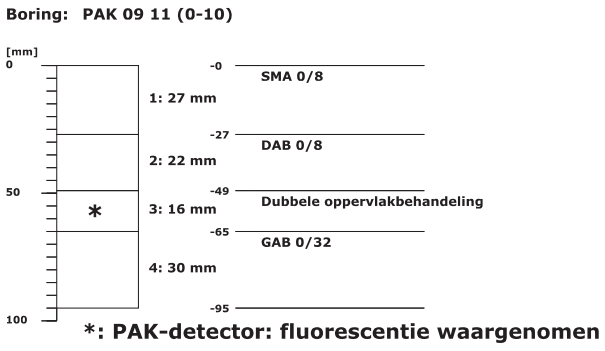
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462535 = PAK 09 11 (0-10)

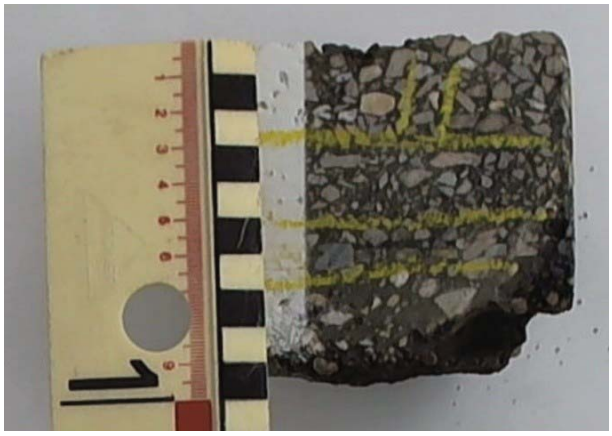
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462535**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



***: PAK-detector: fluorescentie waargenomen**



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

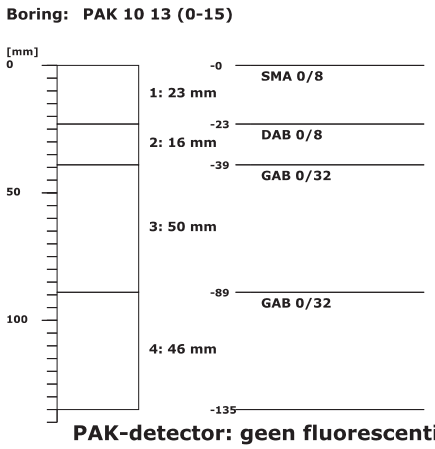
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462536 = PAK 10 13 (0-15)

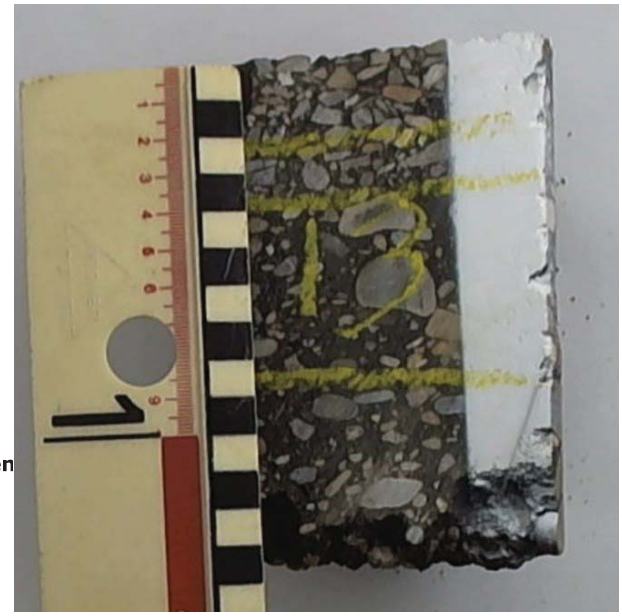
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462536**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

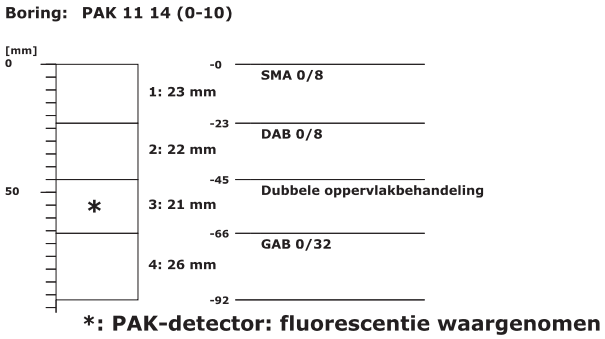
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462537 = PAK 11 14 (0-10)

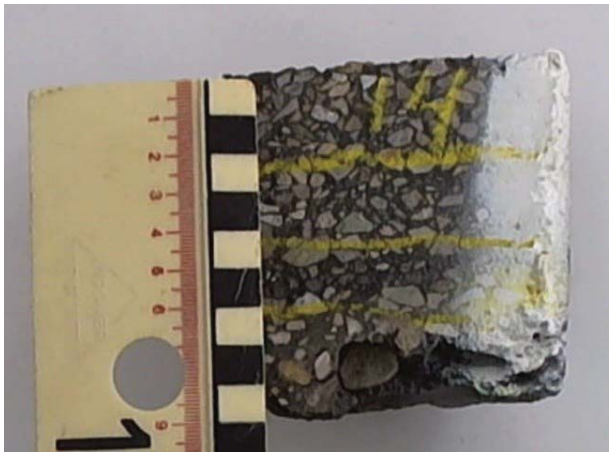
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462537**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



***: PAK-detector: fluorescentie waargenomen**



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

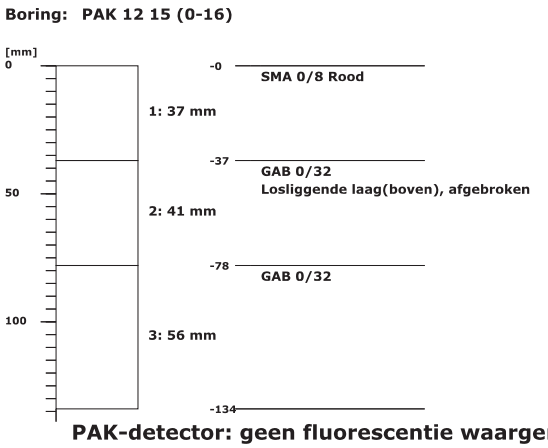
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

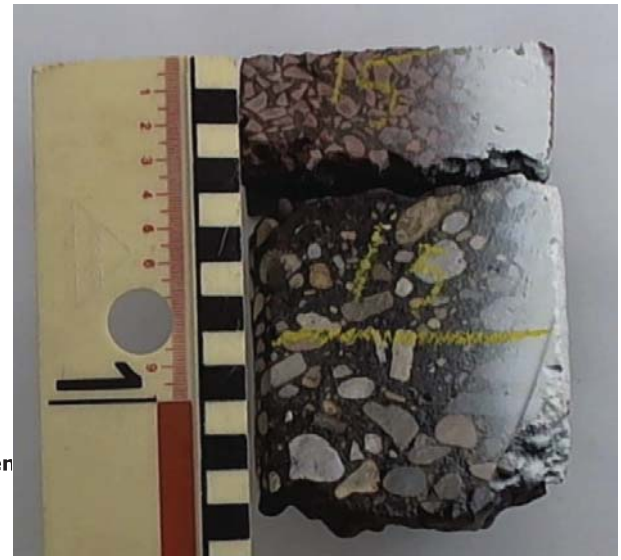
Monsterreferenties
5462538 = PAK 12 15 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462538**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**





Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

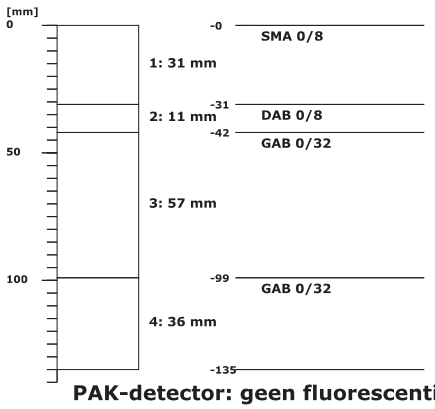
Monsterreferenties
5462539 = PAK 13 16 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462539**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: PAK 13 16 (0-15)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

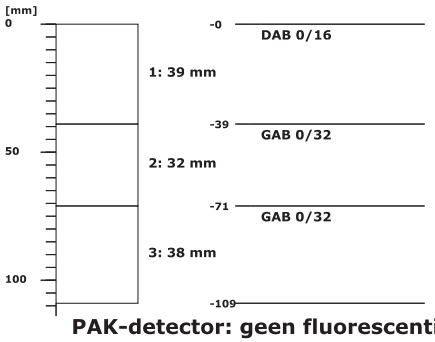
Monsterreferenties
5462540 = PAK 14 18 (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462540**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: PAK 14 18 (0-12)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

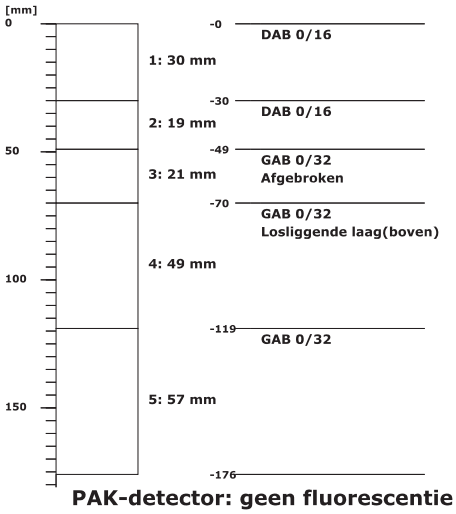
Monsterreferenties
5462541 = PAK 15 19 (0-18)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462541**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: PAK 15 19 (0-18)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

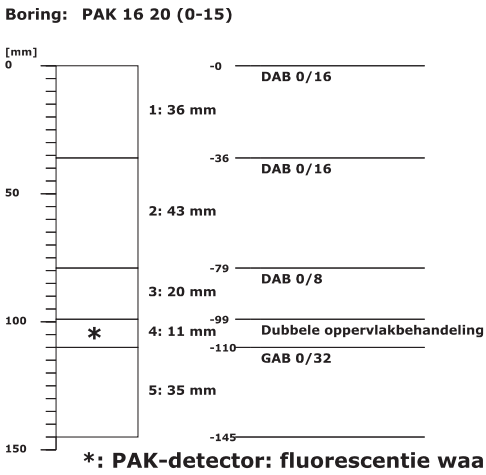
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

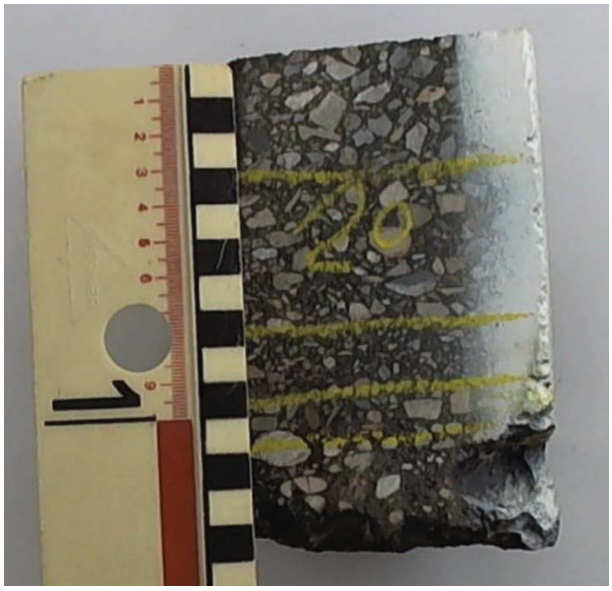
Monsterreferenties
5462542 = PAK 16 20 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462542**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**





Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

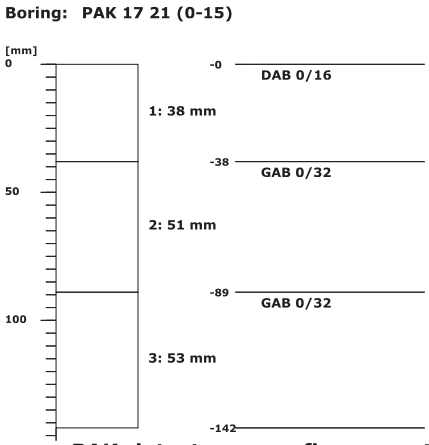
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462543 = PAK 17 21 (0-15)

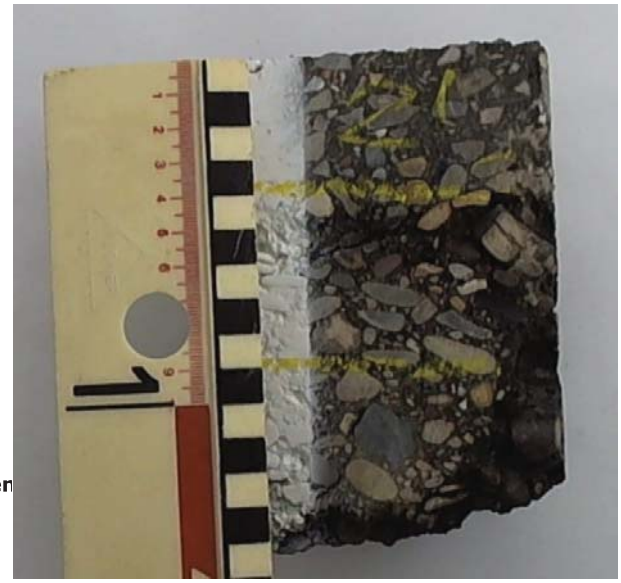
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462543**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

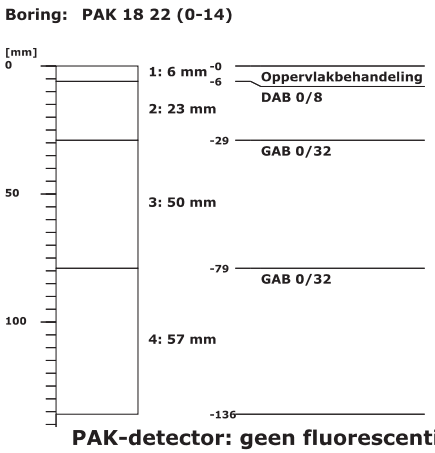
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462544 = PAK 18 22 (0-14)

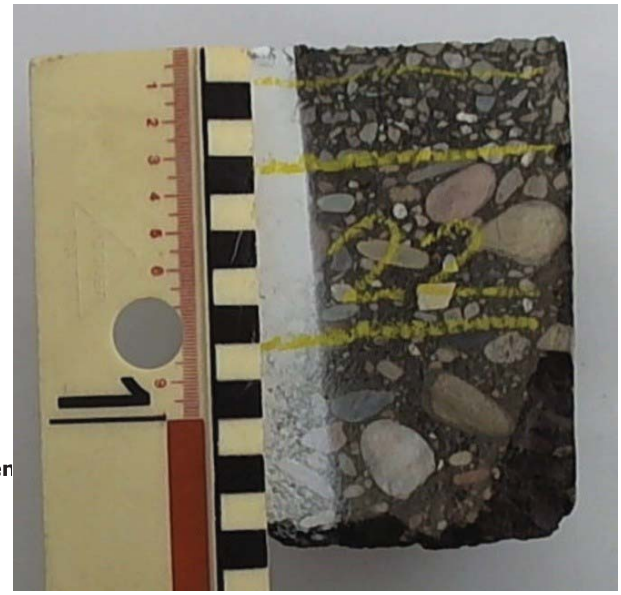
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462544**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

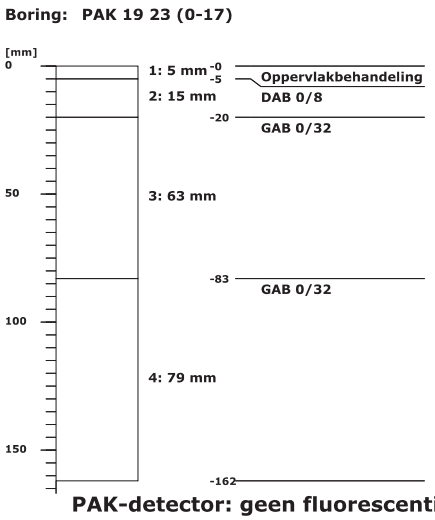
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462545 = PAK 19 23 (0-17)

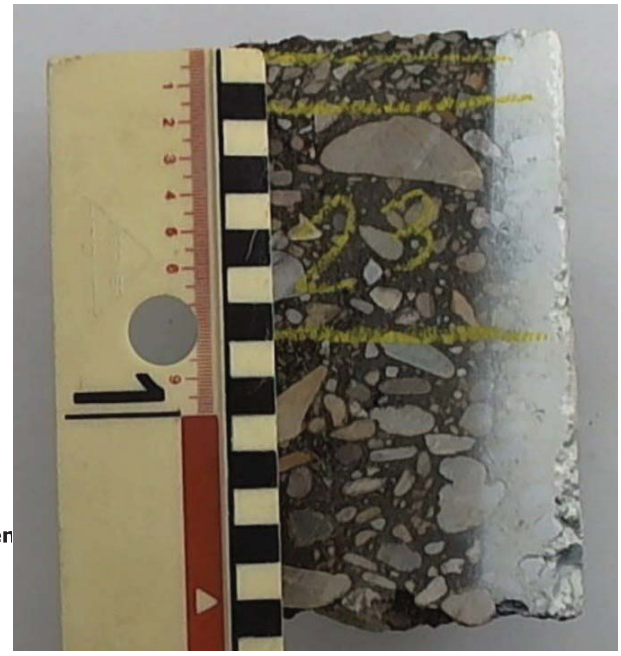
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462545**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

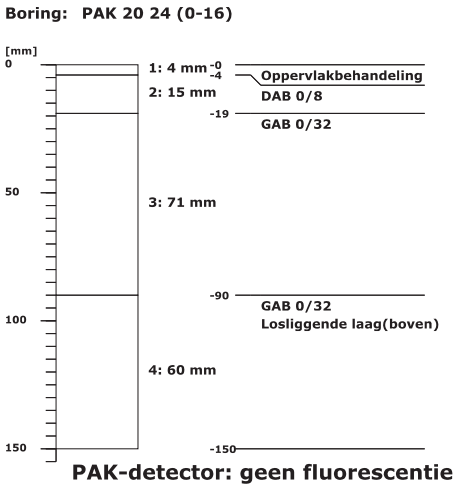
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

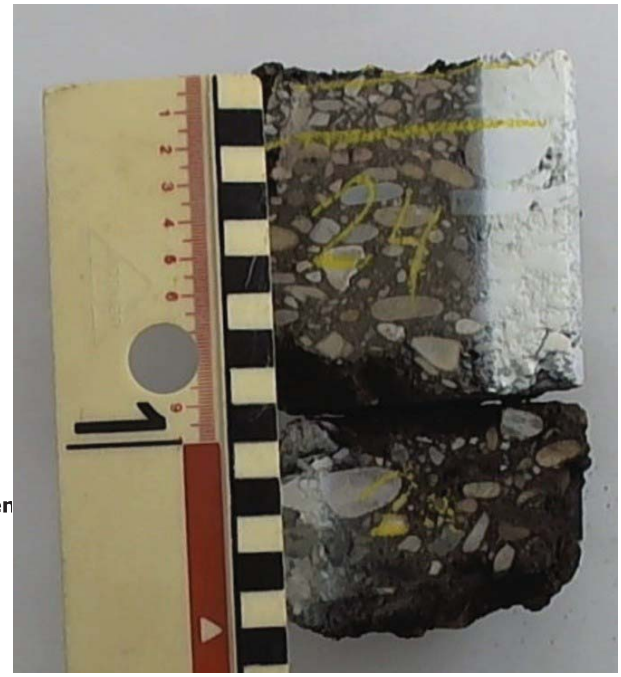
Monsterreferenties
5462546 = PAK 20 24 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462546**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**





Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

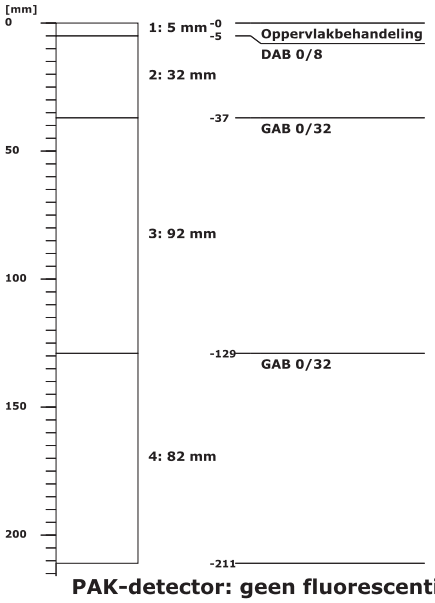
Monsterreferenties
5462547 = PAK 21 25 (0-21)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462547**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: PAK 21 25 (0-21)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

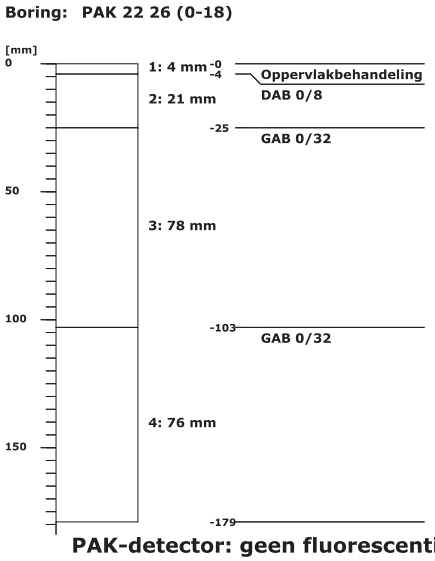
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462548 = PAK 22 26 (0-18)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462548**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

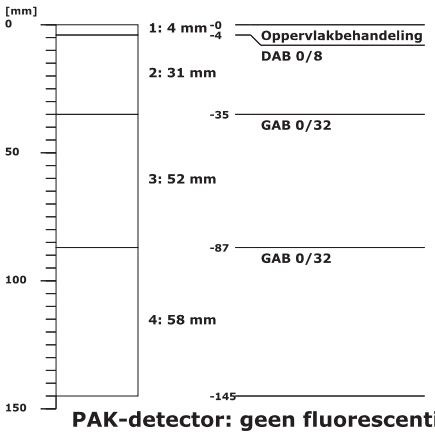
Monsterreferenties
5462549 = PAK 23 27 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462549**
Matrix	:	**Wegenmat.**

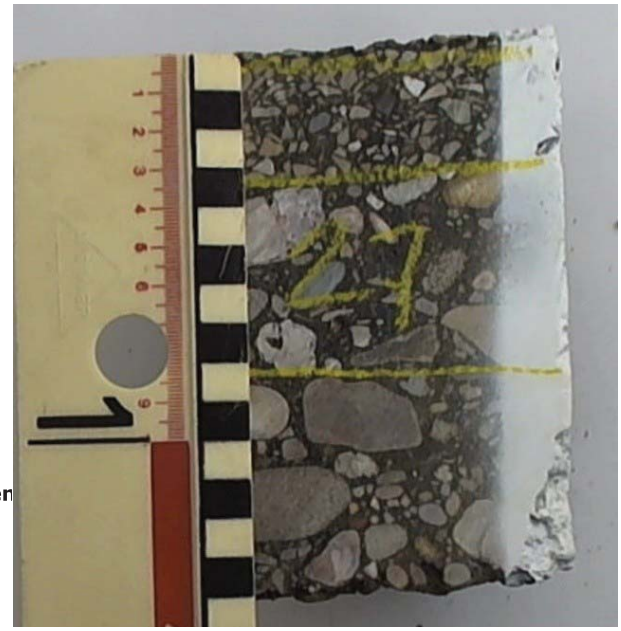
Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: PAK 23 27 (0-16)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

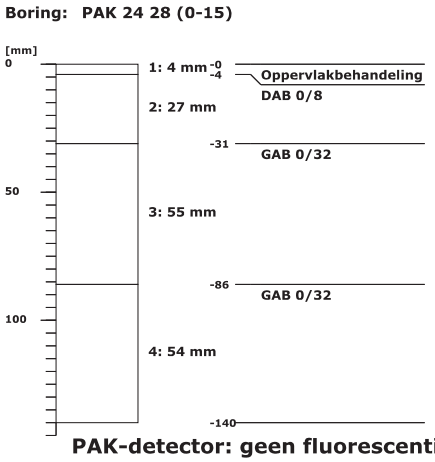
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462550 = PAK 24 28 (0-15)

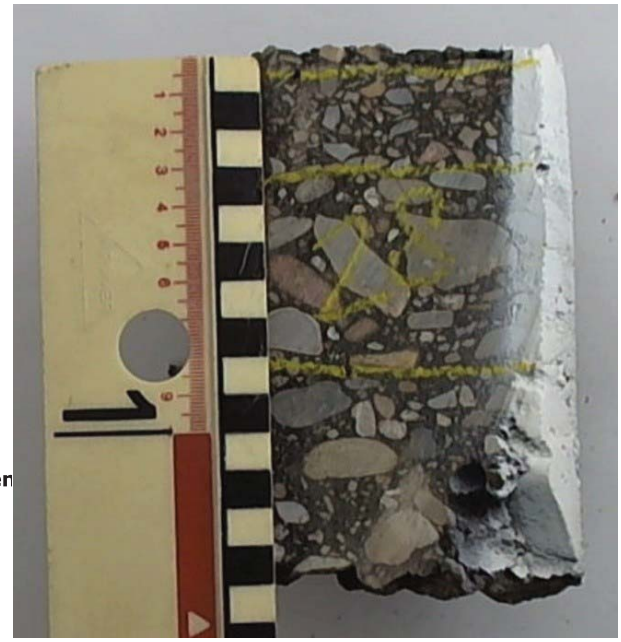
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462550**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

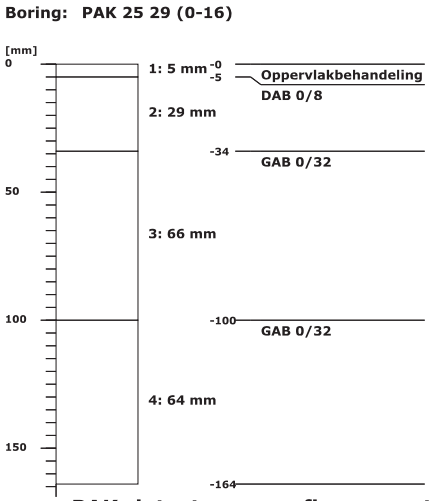
Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462551 = PAK 25 29 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462551**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

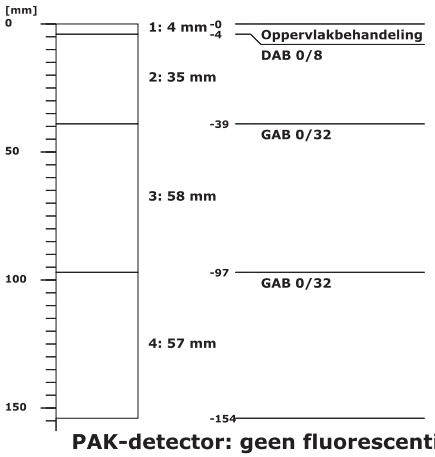
Monsterreferenties
5462552 = PAK 26 30 (0-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462552**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: PAK 26 30 (0-17)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5462527	PAK 01 01 (0-16)	01	0-0.16	0063341KM
5462528	PAK 02 02 (0-19)	02	0-0.19	0063342KM
5462529	PAK 03 03 (0-13)	03	0-0.13	0063343KM
5462530	PAK 04 04 (0-16)	04	0-0.16	0063344KM
5462531	PAK 05 05 (0-21)	05	0-0.21	0063345KM
5462532	PAK 06 06 (0-16)	06	0-0.16	0063346KM
5462533	PAK 07 08 (0-18)	08	0-0.18	0063348KM
5462534	PAK 08 09 (0-18)	09	0-0.18	0063349KM
5462535	PAK 09 11 (0-10)	11	0-0.1	0063351KM
5462536	PAK 10 13 (0-15)	13	0-0.15	0063353KM
5462537	PAK 11 14 (0-10)	14	0-0.1	0063354KM
5462538	PAK 12 15 (0-16)	15	0-0.16	0063355KM
5462539	PAK 13 16 (0-15)	16	0-0.15	0063356KM
5462540	PAK 14 18 (0-12)	18	0-0.12	0063358KM
5462541	PAK 15 19 (0-18)	19	0-0.18	0063359KM
5462542	PAK 16 20 (0-15)	20	0-0.15	0063360KM
5462543	PAK 17 21 (0-15)	21	0-0.15	0063361KM
5462544	PAK 18 22 (0-14)	22	0-0.14	0063340KM
5462545	PAK 19 23 (0-17)	23	0-0.17	0063339KM
5462546	PAK 20 24 (0-16)	24	0-0.16	0063338KM
5462547	PAK 21 25 (0-21)	25	0-0.21	0063337KM
5462548	PAK 22 26 (0-18)	26	0-0.18	0063336KM
5462549	PAK 23 27 (0-16)	27	0-0.16	0063335KM
5462550	PAK 24 28 (0-15)	28	0-0.15	0063334KM
5462551	PAK 25 29 (0-16)	29	0-0.16	0063333KM
5462552	PAK 26 30 (0-17)	30	0-0.17	0063332KM

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

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

Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

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

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

Project code	:	**684595**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 686607
Validatieref.	:	686607_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CRWD-RFTS-LNTN-SPYZ
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

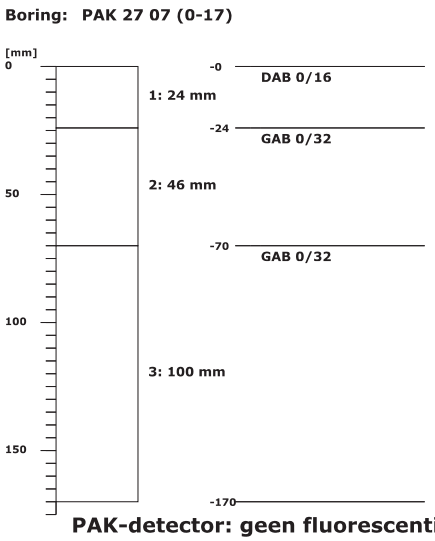
Project code	:	**686607**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5467176 = PAK 27 07 (0-17)

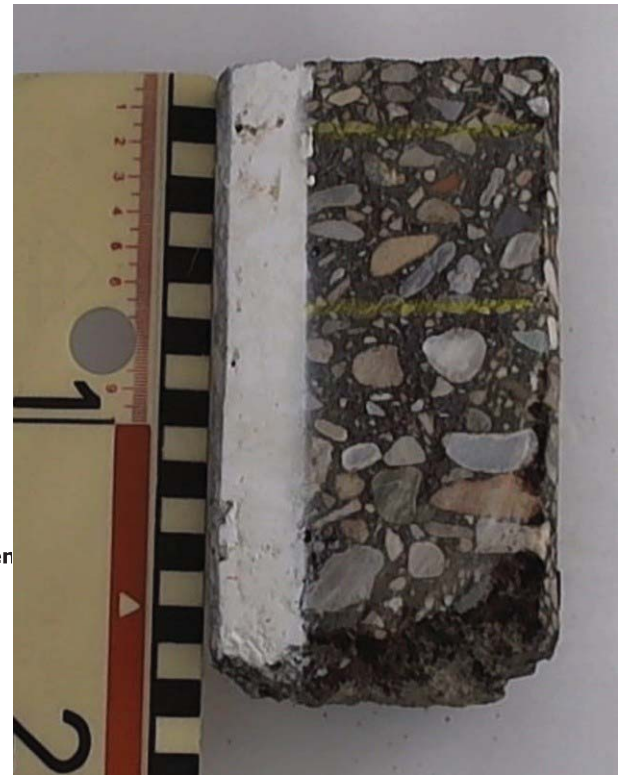
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/07/2017**
Startdatum	:	**18/07/2017**
Monstercode	:	**5467176**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

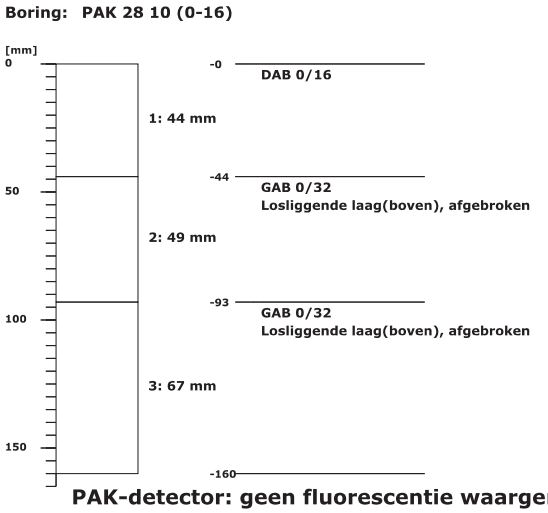
Project code	:	**686607**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

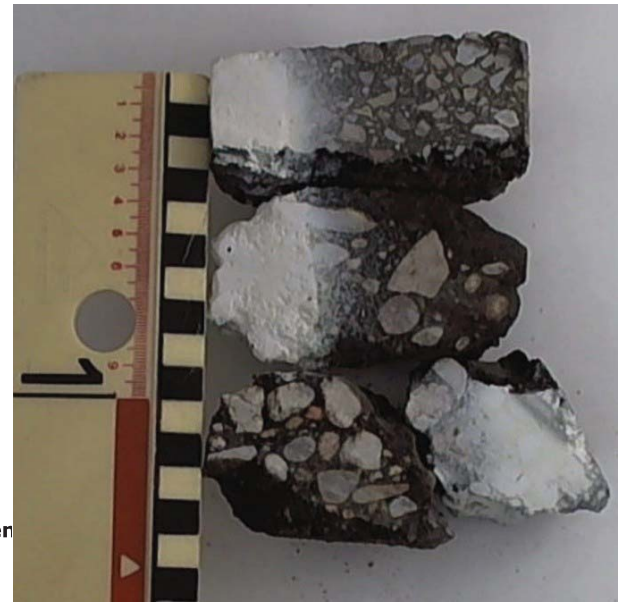
Monsterreferenties
5467177 = PAK 28 10 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/07/2017**
Startdatum	:	**18/07/2017**
Monstercode	:	**5467177**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**





Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

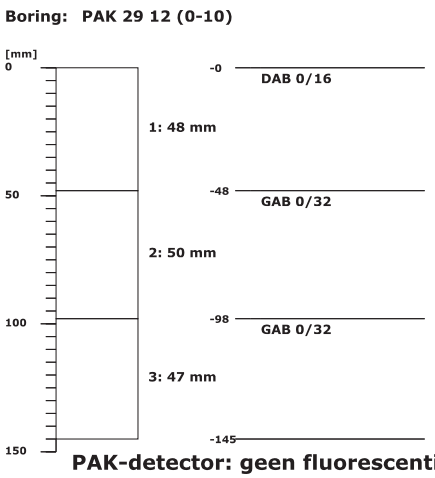
Project code	:	**686607**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5467178 = PAK 29 12 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/07/2017**
Startdatum	:	**18/07/2017**
Monstercode	:	**5467178**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

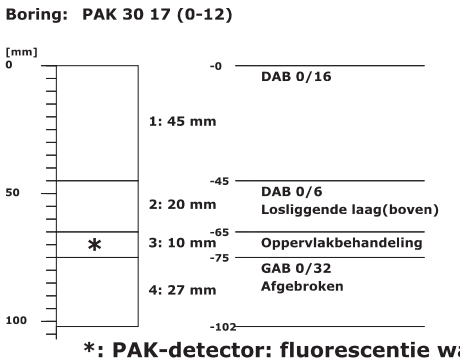
Project code	:	**686607**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5467179 = PAK 30 17 (0-12)

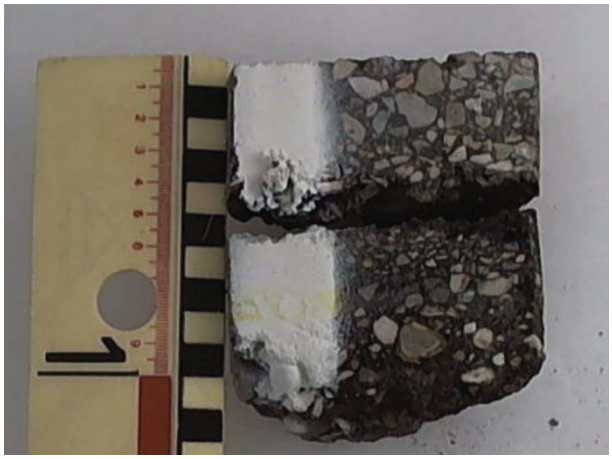
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/07/2017**
Startdatum	:	**18/07/2017**
Monstercode	:	**5467179**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Project code	:	**686607**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5467176	PAK 27 07 (0-17)	07	0-0.17	0063347KM
5467177	PAK 28 10 (0-16)	10	0-0.16	0063350KM
5467178	PAK 29 12 (0-10)	12	0-0.1	0063352KM
5467179	PAK 30 17 (0-12)	17	0-0.12	0063357KM

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

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

Project code	:	**686607**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

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

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

Project code	:	**686607**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 690274
Validatieref.	:	690274_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	EHDW-CASW-KLRL-CESH
Bijlage(n)	:	11 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 7 augustus 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

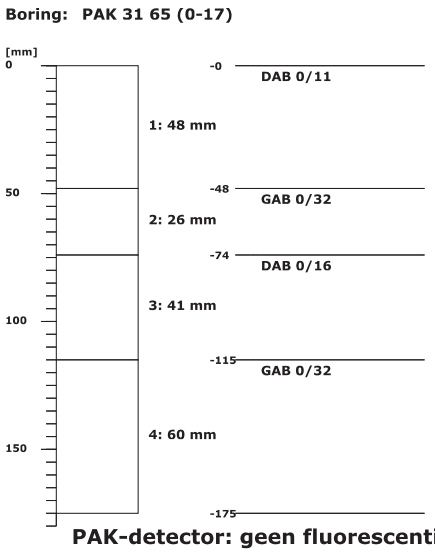
Project code	:	**690274**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5476064 = PAK 31 65 (0-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/08/2017**
Startdatum	:	**01/08/2017**
Monstercode	:	**5476064**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**





PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

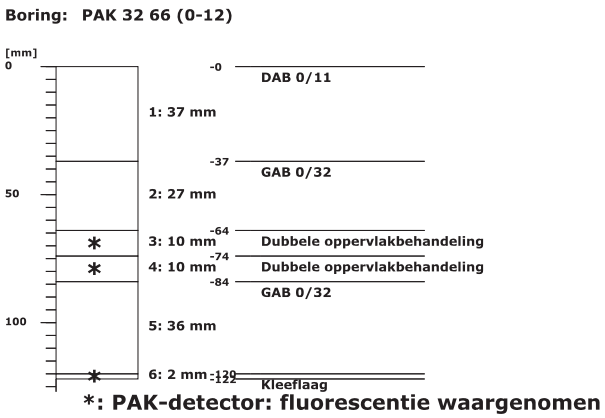
Project code	:	**690274**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5476065 = PAK 32 66 (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/08/2017**
Startdatum	:	**01/08/2017**
Monstercode	:	**5476065**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**





Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

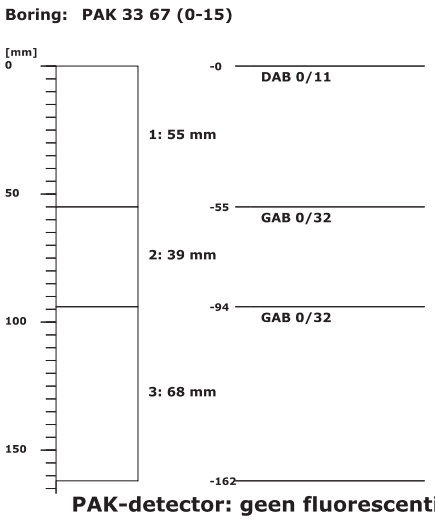
Project code	:	**690274**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5476066 = PAK 33 67 (0-15)

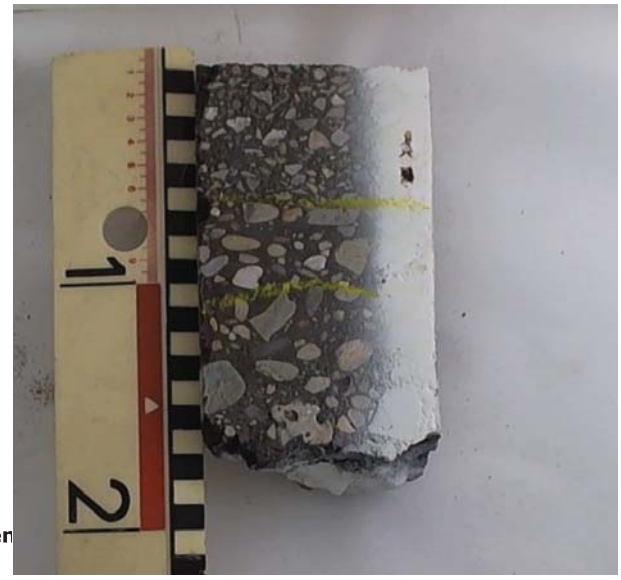
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/08/2017**
Startdatum	:	**01/08/2017**
Monstercode	:	**5476066**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

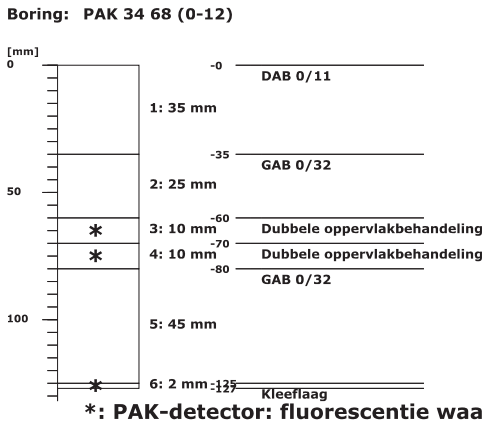
Project code	:	**690274**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5476067 = PAK 34 68 (0-12)

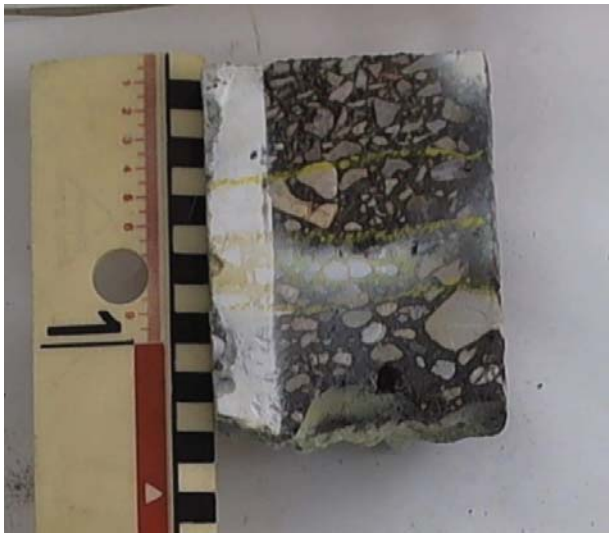
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/08/2017**
Startdatum	:	**01/08/2017**
Monstercode	:	**5476067**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



***: PAK-detector: fluorescentie waargenomen**



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

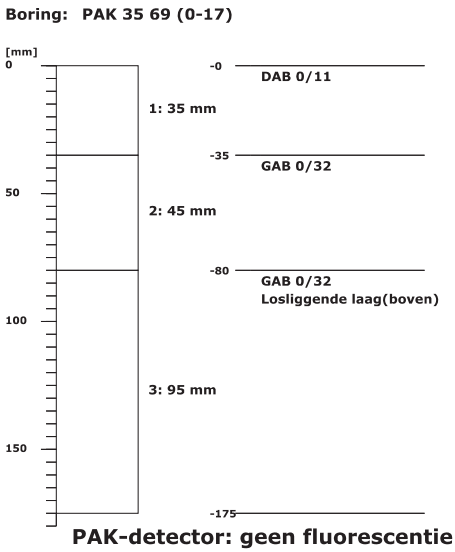
Project code	:	**690274**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5476068 = PAK 35 69 (0-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/08/2017**
Startdatum	:	**01/08/2017**
Monstercode	:	**5476068**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

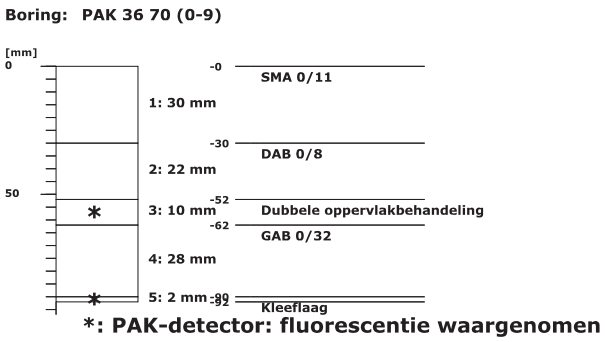
Project code	:	**690274**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5476069 = PAK 36 70 (0-9)

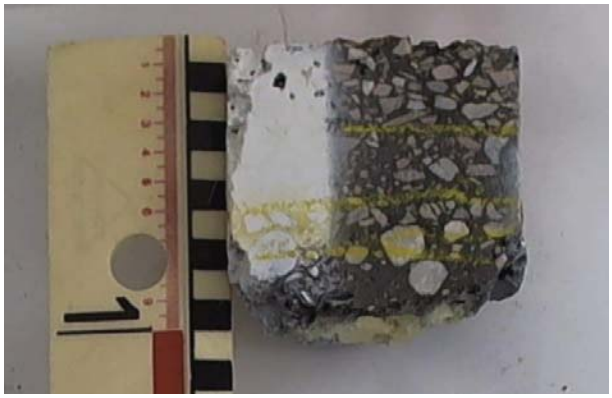
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/08/2017**
Startdatum	:	**01/08/2017**
Monstercode	:	**5476069**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

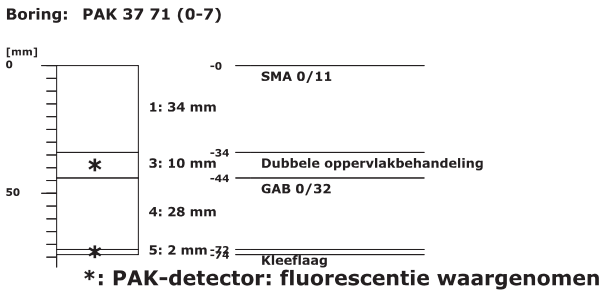
Project code	:	**690274**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5476070 = PAK 37 71 (0-7)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/08/2017**
Startdatum	:	**01/08/2017**
Monstercode	:	**5476070**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



***: PAK-detector: fluorescentie waargenomen**



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

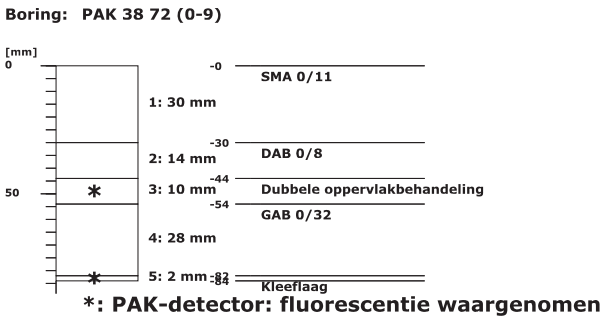
Project code	:	**690274**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

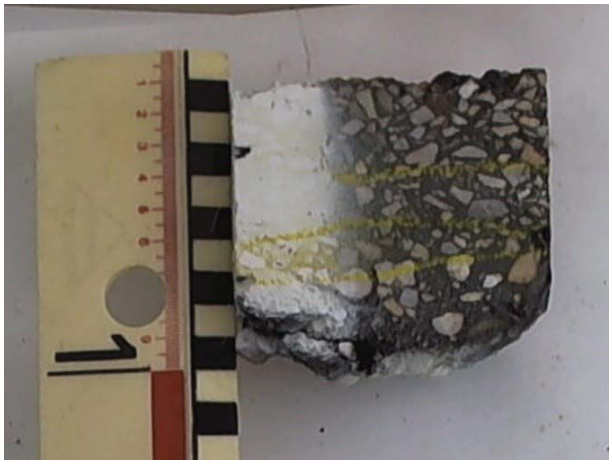
Monsterreferenties
5476071 = PAK 38 72 (0-9)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/08/2017**
Startdatum	:	**01/08/2017**
Monstercode	:	**5476071**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**





Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

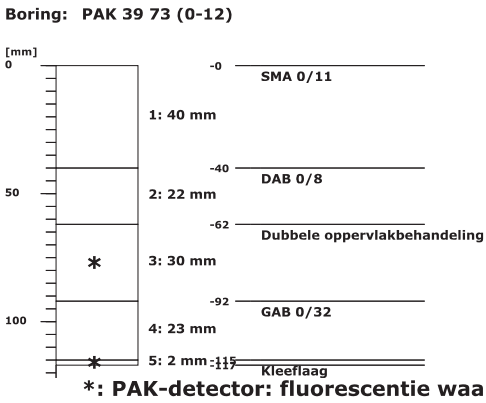
Project code	:	**690274**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5476072 = PAK 39 73 (0-12)

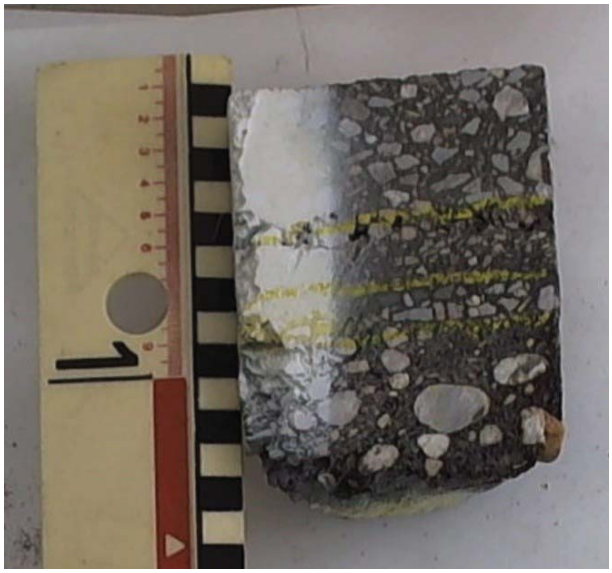
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/08/2017**
Startdatum	:	**01/08/2017**
Monstercode	:	**5476072**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

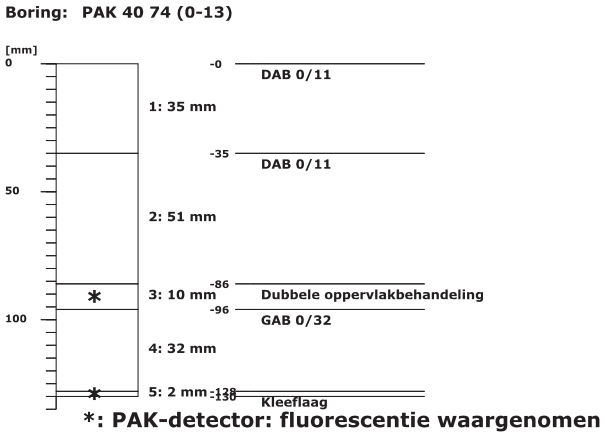
Project code	:	**690274**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5476073 = PAK 40 74 (0-13)

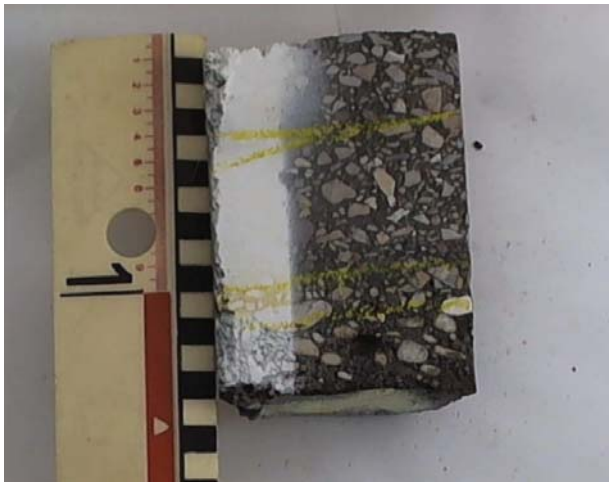
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/08/2017**
Startdatum	:	**01/08/2017**
Monstercode	:	**5476073**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

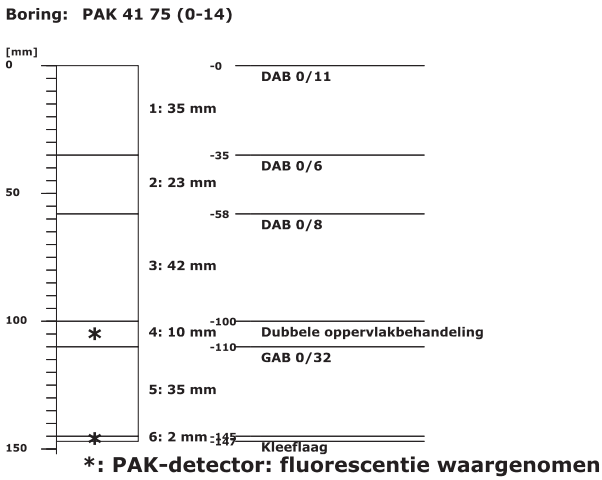
Project code	:	**690274**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5476074 = PAK 41 75 (0-14)

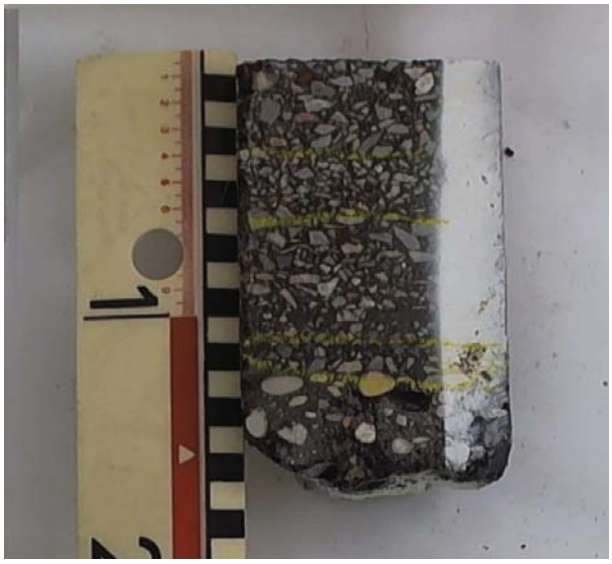
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/08/2017**
Startdatum	:	**01/08/2017**
Monstercode	:	**5476074**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Project code	:	**690274**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5476064	PAK 31 65 (0-17)	65	0-0.17	0063291KM
5476065	PAK 32 66 (0-12)	66	0-0.12	0063292KM
5476066	PAK 33 67 (0-15)	67	0-0.15	0063293KM
5476067	PAK 34 68 (0-12)	68	0-0.12	0063294KM
5476068	PAK 35 69 (0-17)	69	0-0.17	0063295KM
5476069	PAK 36 70 (0-9)	70	0-0.09	0063296KM
5476070	PAK 37 71 (0-7)	71	0-0.07	0063297KM
5476071	PAK 38 72 (0-9)	72	0-0.09	0063298KM
5476072	PAK 39 73 (0-12)	73	0-0.12	0063299KM
5476073	PAK 40 74 (0-13)	74	0-0.13	0063300KM
5476074	PAK 41 75 (0-14)	PAK 41 75 (0-14)	0-0.14	0063301KM

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

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

Project code	:	**690274**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

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

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

Project code	:	**690274**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 693015
Validatieref.	:	693015_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NEUT-ZJOQ-PNWI-SYAP
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 augustus 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**693015**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5481952 = ASF 01 01 (0-16) 02 (0-19)
5481953 = ASF 02 65 (0-17)
5481954 = ASF 03 05 (0-3,5) 66 (0-4) 68 (0-3,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/07/2017**	**31/07/2017**	**17/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/08/2017**	**14/08/2017**	**14/08/2017**
Startdatum	:	**14/08/2017**	**14/08/2017**	**14/08/2017**
Monstercode	:	**5481952**	**5481953**	**5481954**
Matrix	:	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**
Monstervoorbewerking				
asfalt gezaagd	aantal	**2**	**1**	**3**
cryogeen malen		**gemalen**	**gemalen**	**gemalen**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
Q naftaleen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q fenantreen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q anthraceen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q chryseen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
som PAK (10)	mg/kg	**18**	**18**	**18**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**693015**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5481955 = ASF 04 07 (0-17) 08 (0-18)
5481956 = ASF 05 09 (0-18) 10 (0-16) 69 (0-17)
5481957 = ASF 06 11 (0-3) 17 (0-4,5) 70 (0-3)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**	**07/07/2017**	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/08/2017**	**14/08/2017**	**14/08/2017**
Startdatum	:	**14/08/2017**	**14/08/2017**	**14/08/2017**
Monstercode	:	**5481955**	**5481956**	**5481957**
Matrix	:	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**

Monstervoorbewerking				
asfalt gezaagd	aantal	**3**	**3**	**3**
cryogeen malen		**gemalen**	**gemalen**	**gemalen**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
Q naftaleen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q fenantreen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q anthraceen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q chryseen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
som PAK (10)	mg/kg	**18**	**18**	**18**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**693015**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5481958 = ASF 07 20 (0-7,5) 74 (0-6) 75 (0-7)
5481959 = ASF 08 22 (0-14) 23 (0-17) 24 (0-16)
5481960 = ASF 09 25 (0-21) 26 (0-18) 27 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/07/2017**	**18/07/2017**	**18/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/08/2017**	**14/08/2017**	**14/08/2017**
Startdatum	:	**14/08/2017**	**14/08/2017**	**14/08/2017**
Monstercode	:	**5481958**	**5481959**	**5481960**
Matrix	:	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**

Monstervoorbewerking				
asfalt gezaagd	aantal	**3**	**3**	**3**
cryogeen malen		**gemalen**	**gemalen**	**gemalen**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
Q naftaleen	mg/kg	**4,7**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q fenantreen	mg/kg	**13**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q anthraceen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q fluoranteen	mg/kg	**8,8**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q chryseen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
som PAK (10)	mg/kg	**39**	**18**	**18**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Project code	:	**693015**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5481961 = ASF 10 28 (0-15) 29 (0-16) 30 (0-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/08/2017**
Startdatum	:	**14/08/2017**
Monstercode	:	**5481961**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Monstervoorbewerking			
	asfalt gezaagd	aantal	**3**
	cryogeen malen		**gemalen**

Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
Q	naftaleen	mg/kg	**< 2,5**
Q	fenantreen	mg/kg	**< 2,5**
Q	anthraceen	mg/kg	**< 2,5**
Q	fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(a)antraceen	mg/kg	**< 2,5**
Q	chryseen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(a)pyreen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(ghi)peryleen	mg/kg	**< 2,5**
Q	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	**< 2,5**
	som PAK (10)	mg/kg	**18**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Project code	:	**693015**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt
Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

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

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

Project code	:	**693015**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5481952	ASF 01 01 (0-16) 02 (0-19)	01	0-0.16	0063341KM
		02	0-0.19	0063342KM
5481953	ASF 02 65 (0-17)	65	0-0.17	0063291KM
5481954	ASF 03 05 (0-3,5) 66 (0-4) 68 (0-3,5)	66	0-4	0063345KM
		66	0-4	0063292KM
		66	0-4	0063294KM
5481955	ASF 04 07 (0-17) 08 (0-18)	07	0-0.17	0063347KM
		08	0-0.18	0063348KM
5481956	ASF 05 09 (0-18) 10 (0-16) 69 (0-17)	09	0-0.18	0063349KM
		10	0-0.16	0063350KM
		69	0-0.17	0063295KM
5481957	ASF 06 11 (0-3) 17 (0-4,5) 70 (0-3)	17	0-4,5	0063351KM
		17	0-4,5	0063357KM
		17	0-4,5	0063296KM
5481958	ASF 07 20 (0-7,5) 74 (0-6) 75 (0-7)	74	0-6	0063360KM
		74	0-6	0063300KM
		74	0-6	0063301KM
5481959	ASF 08 22 (0-14) 23 (0-17) 24 (0-16)	22	0-0.14	0063340KM
		23	0-0.17	0063339KM
		24	0-0.16	0063338KM
5481960	ASF 09 25 (0-21) 26 (0-18) 27 (0-16)	25	0-0.21	0063337KM
		26	0-0.18	0063336KM
		27	0-0.16	0063335KM
5481961	ASF 10 28 (0-15) 29 (0-16) 30 (0-17)	28	0-0.15	0063334KM
		29	0-0.16	0063333KM
		30	0-0.17	0063332KM

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

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

Project code	:	**693015**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs	:	Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 684596
Validatieref.	:	684596_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	VWKY-WSOH-FXHP-RGFN
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**684596**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monstercode	:	**5462553**
Uw referentie	:	**ASB 01 RE.1 (4-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/07/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
Datum geanalyseerd : 19-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (**S**).

Massa aangeleverde monster : 10550 g
Droge massa aangeleverde monster : 9664 g
Percentage droogrest : **91,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7985,9	84,6	20,5	0,26	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	557,1	5,9	28,7	5,15	0	0,0
1-2 mm	266,5	2,8	57,2	21,46	0	0,0
2-4 mm	229,5	2,4	229,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	216,9	2,3	216,9	100,00	0	0,0
8-16 mm	168,1	1,8	168,1	100,00	0	0,0
>16 mm	20,0	0,2	20,0	100,00	0	0,0
Totaal	**9444,0**	**100,0**	**740,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,5**	**0,0**	**1,5**	**<1,5**	**0,0**	**1,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**684596**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

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

Project code	:	**684596**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5462553	ASB 01 RE.1 (4-50)	RE.1	0.04-0.5	0265471DD

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

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

Project code	:	**684596**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 685796
Validatieref.	:	685796_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	OHZD-DNMG-YKVM-HYDU
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **685796**
Project omschrijving : **17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monstercode : **5465456**
Uw referentie : **ASB 03 RE.3 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **13/07/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.V.
Datum geanalyseerd : 18-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (**S**).

Massa aangeleverde monster : 10680 g
Droge massa aangeleverde monster : 10082 g
Percentage droogrest : **94,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9023,1	91,0	19,5	0,22	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	275,1	2,8	87,4	31,77	0	0,0
1-2 mm	147,2	1,5	43,9	29,82	0	0,0
2-4 mm	139,9	1,4	139,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	184,5	1,9	184,5	100,00	0	0,0
8-16 mm	139,4	1,4	139,4	100,00	0	0,0
>16 mm	2,8	0,0	2,8	100,00	0	0,0
Totaal	**9912,0**	**100,0**	**617,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **685796**
Project omschrijving : **17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monstercode : **5465457**
Uw referentie : **ASB 04 51 (50-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **13/07/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
Datum geanalyseerd : 19-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11830 g
Droge massa aangeleverde monster : 11191 g
Percentage droogrest : **94,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8983,8	81,7	8,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	632,7	5,8	240,4	38,00	0	0,0
1-2 mm	408,9	3,7	179,5	43,90	0	0,0
2-4 mm	309,4	2,8	309,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	340,4	3,1	340,4	100,00	0	0,0
8-16 mm	326,2	3,0	326,2	100,00	0	0,0
>16 mm	0,6	0,0	0,6	100,00	0	0,0
Totaal	**11002,0**	**100,0**	**1405,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **685796**
Project omschrijving : **17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monstercode : **5465458**
Uw referentie : **ASB 05 52 (50-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **13/07/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
Datum geanalyseerd : 19-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (**S**).

Massa aangeleverde monster : 10090 g
Droge massa aangeleverde monster : 8990 g
Percentage droogrest : **89,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7371,8	83,0	25,9	0,35	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	387,9	4,4	131,9	34,00	0	0,0
1-2 mm	307,3	3,5	78,6	25,58	0	0,0
2-4 mm	238,4	2,7	238,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	276,9	3,1	276,9	100,00	0	0,0
8-16 mm	257,8	2,9	257,8	100,00	0	0,0
>16 mm	43,2	0,5	43,2	100,00	0	0,0
Totaal	**8883,3**	**100,0**	**1052,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**0,7**	**<0,7**	**0,0**	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**685796**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

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

Project code	:	**685796**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5465456	ASB 03 RE.3 (0-50)	RE.3	0-0.5	0241788DD
5465457	ASB 04 51 (50-100)	51	0.5-1	0265519DD
5465458	ASB 05 52 (50-100)	52	0.5-1	0265453DD

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

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

Project code	:	**685796**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 687238
Validatieref.	:	687238_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FHQE-WHHJ-KTIQ-YLPL
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **687238**
Project omschrijving : **17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monstercode : **5468660**
Uw referentie : **ASB 06 RE.4 (15-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **14/07/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 31-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005) (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 25620 g
Droge massa aangeleverde monster : 24390 g
Percentage droogrest : **95,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	1388,2	5,8	13,2	0,95	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	219,4	0,9	15,8	7,20	0	0,0
1-2 mm	132,4	0,5	33,2	25,08	0	0,0
2-4 mm	117,2	0,5	63,4	54,10	0	0,0
4-8 mm	363,0	1,5	363,0	100,00	0	0,0
8-16 mm	792,8	3,3	792,8	100,00	0	0,0
>16 mm	21072,6	87,5	21072,6	100,00	0	0,0
Totaal	**24085,6**	**100,0**	**22354,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **687238**
Project omschrijving : **17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monstercode : **5468661**
Uw referentie : **ASB 09 RE.7 (20-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **17/07/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
Datum geanalyseerd : 26-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005) (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 11040 g
Droge massa aangeleverde monster : 9671 g
Percentage droogrest : **87,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	2603,1	27,6	53,2	2,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	750,8	8,0	368,2	49,04	0	0,0
1-2 mm	674,4	7,1	351,7	52,15	0	0,0
2-4 mm	875,0	9,3	584,2	66,77	0	0,0
4-8 mm	1693,8	18,0	1693,8	100,00	0	0,0
8-16 mm	2422,2	25,7	2422,2	100,00	0	0,0
>16 mm	415,2	4,4	415,2	100,00	0	0,0
Totaal	**9434,5**	**100,0**	**5888,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**0,7**	**<0,8**	**0,0**	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Project code	:	**687238**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**ASB 09 RE.7 (20-50)**
Monstercode	:	**5468661**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5897 (2005).

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

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

Project code	:	**687238**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5468660	ASB 06 RE.4 (15-40)	RE.4	0.15-0.4	0265475DD
		RE.4	0.15-0.4	0265476DD
5468661	ASB 09 RE.7 (20-50)	RE.7	0.2-0.5	0265478DD
		RE.7	0.2-0.5	0265479DD

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

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

Project code	:	**687238**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5897 (2005)

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 687239
Validatieref.	:	687239_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JSCR-IXOJ-HDIH-KYXR
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **687239**
Project omschrijving : **17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monstercode : **5468662**
Uw referentie : **ASB 07 RE.5 (15-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **14/07/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
Datum geanalyseerd : 28-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13170 g
Droge massa aangeleverde monster : 10760 g
Percentage droogrest : **81,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6591,3	62,5	53,2	0,81	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	994,0	9,4	52,0	5,23	0	0,0
1-2 mm	750,0	7,1	158,0	21,07	0	0,0
2-4 mm	630,0	6,0	630,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	717,0	6,8	717,0	100,00	0	0,0
8-16 mm	836,0	7,9	836,0	100,00	0	0,0
>16 mm	21,0	0,2	21,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10539,3**	**100,0**	**2467,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,4**	**0,0**	**1,3**	**<1,4**	**0,0**	**1,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **687239**
Project omschrijving : **17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monstercode : **5468663**
Uw referentie : **ASB 08 RE.6 (20-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **17/07/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
Datum geanalyseerd : 28-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (**S**).

Massa aangeleverde monster : 10480 g
Droge massa aangeleverde monster : 9275 g
Percentage droogrest : **88,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	2531,7	28,5	13,1	0,52	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1093,3	12,3	62,3	5,70	0	0,0
1-2 mm	689,6	7,8	139,8	20,27	0	0,0
2-4 mm	552,6	6,2	552,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	733,0	8,2	733,0	100,00	0	0,0
8-16 mm	1642,6	18,5	1642,6	100,00	0	0,0
>16 mm	1642,6	18,5	1642,6	100,00	0	0,0
Totaal	**8885,4**	**100,0**	**4786,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,6**	**0,0**	**1,5**	**<1,6**	**0,0**	**1,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **687239**
Project omschrijving : **17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monstercode : **5468664**
Uw referentie : **ASB 10 RE.8 (10-60)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **18/07/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 27-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11740 g
Droge massa aangeleverde monster : 11329 g
Percentage droogrest : **96,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	3143,4	28,5	129,1	4,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	803,7	7,3	238,3	29,65	0	0,0
1-2 mm	584,2	5,3	235,2	40,26	0	0,0
2-4 mm	902,8	8,2	902,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	2157,4	19,5	2157,4	100,00	0	0,0
8-16 mm	3008,8	27,3	3008,8	100,00	0	0,0
>16 mm	439,3	4,0	439,3	100,00	0	0,0
Totaal	**11039,6**	**100,0**	**7110,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**687239**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

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

Project code	:	**687239**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5468662	ASB 07 RE.5 (15-40)	RE.5	0.15-0.4	0265474DD
5468663	ASB 08 RE.6 (20-50)	RE.6	0.2-0.5	0265477DD
5468664	ASB 10 RE.8 (10-60)	RE.8	0.1-0.6	0265480DD

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

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

Project code	:	**687239**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 700812
Validatieref.	:	700812_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	RDTE-HCVJ-YLPV-QYFW
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 september 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **700812**
Project omschrijving : **17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monstercode : **5500600**
Uw referentie : **ASB 02 RE.2 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **13/09/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
Datum geanalyseerd : 15-09-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11090 g
Droge massa aangeleverde monster : 10203 g
Percentage droogrest : **92,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8034,3	80,7	12,8	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	881,0	8,9	46,1	5,23	0	0,0
1-2 mm	641,6	6,4	129,3	20,15	0	0,0
2-4 mm	205,9	2,1	205,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	95,8	1,0	95,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	86,5	0,9	86,5	100,00	0	0,0
>20 mm	9,3	0,1	9,3	100,00	0	0,0
Totaal	**9954,4**	**100,0**	**585,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,5**	**0,0**	**1,4**	**<1,5**	**0,0**	**1,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**700812**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

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

Project code	:	**700812**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5500600	ASB 02 RE.2 (0-50)	RE.2	0-0.5	0027957MG

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

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

Project code	:	**700812**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 685657
Validatieref.	:	685657_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FCKS-VRKJ-LJZQ-TCMM
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **685657**
Project omschrijving : **17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monstercode : **5465138**
Uw referentie : **AV 1 51 (60-80)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **13/07/2017**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.P.
Datum geanalyseerd : 14-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 38,3 g
Droge massa aangeleverde monster : 35,5 g
Percentage droogrest : **92,69 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	35,5	hecht	chrysotiel 2-5	crocidoliet 0,1-2	1	1242,5	372,8
Totaal	**35,5**				**1**	**1242,5**	**372,8**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1200	370	1600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1200	370	

Totaal massa asbest: **1600 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **685657**
Project omschrijving : **17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monstercode : **5465139**
Uw referentie : **AV 2 52 (70-90)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **13/07/2017**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.P.
Datum geanalyseerd : 14-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 16,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 14,8 g
Percentage droogrest : **90,24 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	14,8	hecht	chrysotiel 2-5		1	518,0	0,0
Totaal	**14,8**				**1**	**518,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	520	0,0	520
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	520	0,0	

Totaal massa asbest: **520 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Project code	:	**685657**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

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

Project code	:	**685657**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5465138	AV 1 51 (60-80)	51	0.6-0.8	0002125AK
5465139	AV 2 52 (70-90)	52	0.7-0.9	0002126AK

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 686622
Validatieref.	:	686622_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UOVG-LYCT-KPXR-VMTV
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**686622**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5467219 = Fund 1 08 (18-40) 09 (25-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/07/2017**
Startdatum	:	**18/07/2017**
Monstercode	:	**5467219**
Matrix	:	**Puin**

Monstervoorbewerking		
cryogeen malen		**gemalen**
Algemeen onderzoek - fysisch		
droge stof	%	**87,9**
Anorganische parameters - metalen		
Metalen - uitloog onderzoek:		
antimoon (Sb)	mg/kg ds	**0,026**
arseen (As)	mg/kg ds	**< 0,2**
barium (Ba)	mg/kg ds	**< 0,6**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,007**
chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 0,1**
kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 0,07**
koper (Cu)	mg/kg ds	**< 0,1**
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,005**
lood (Pb)	mg/kg ds	**< 0,3**
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,05**
nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 0,2**
seleen (Se)	mg/kg ds	**0,016**
tin (Sn)	mg/kg ds	**< 0,02**
vanadium (V)	mg/kg ds	**0,37**
zink (Zn)	mg/kg ds	**< 0,7**
Anorganische parameters - overig		
Uitloogonderzoek:		
bromide	mg/kg ds	**< 0,8**
chloride	mg/kg ds	**110**
fluoride	mg/kg ds	**3,7**
sulfaat	mg/kg ds	**660**
Organische parameters - niet aromatisch		
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**140**
Organische parameters - aromatisch		
Polycyclische koolwaterstoffen:		
naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
fenantreen	mg/kg ds	**0,83**
anthraceen	mg/kg ds	**0,45**
fluoranteen	mg/kg ds	**2,1**
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**1,3**
chryseen	mg/kg ds	**1,4**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,89**
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,1**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,75**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,98**
som PAK (10)	mg/kg ds	**9,9**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Project code	:	**686622**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5467219 = Fund 1 08 (18-40) 09 (25-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/07/2017**
Startdatum	:	**18/07/2017**
Monstercode	:	**5467219**
Matrix	:	**Puin**

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:		
PCB -28	mg/kg ds	**0,003**
PCB -52	mg/kg ds	**0,003**
PCB -101	mg/kg ds	**0,004**
PCB -118	mg/kg ds	**0,002**
PCB -138	mg/kg ds	**0,008**
PCB -153	mg/kg ds	**0,006**
PCB -180	mg/kg ds	**0,005**
som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,031**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Project code	:	**686622**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5467219 = Fund 1 08 (18-40) 09 (25-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/07/2017**
Startdatum	:	**18/07/2017**
Monstercode	:	**5467219**
Matrix	:	**Puin**

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:	
l/s verhouding	**10,0**
Uitloogonderzoek cascadeproef:	
cascade 1e trap BRBS	**uitgevoerd**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Project code	:	**686622**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**Fund 1 08 (18-40) 09 (25-50)**
Monstercode	:	**5467219**

Opmerking(en) bij resultaten:

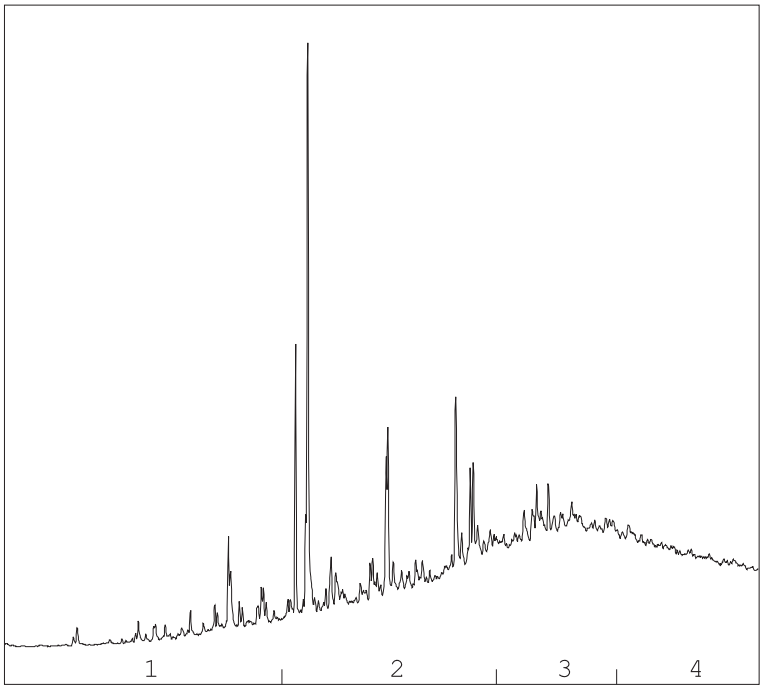
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5467219
Project omschrijving : OPID 9404#17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Uw referentie : Fund 1 08 (18-40) 09 (25-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	35 %
3)	fractie C29 - C35	32 %
4)	fractie C35 -< C40	27 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

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

Project code	:	**686622**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5467219	Fund 1 08 (18-40) 09 (25-50)	08	0.18-0.4	2487337AA
		09	0.25-0.5	2487565AA

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 684605
Validatieref.	:	684605_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NFQR-HRKK-QUIL-ANWH
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **684605**
Project omschrijving : **17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5462574 = 01 38 (4-50) 39 (4-45) 41 (4-30) 44 (4-30) 45 (4-20)
5462575 = 02 37 (15-40) 41 (30-75) 43 (20-70)
5462576 = 03 37 (40-90) 39 (45-95) 42 (60-110) 44 (80-130) 46 (54-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/07/2017**	**10/07/2017**	**10/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2017**	**11/07/2017**	**11/07/2017**
Startdatum	:	**11/07/2017**	**11/07/2017**	**11/07/2017**
Monstercode	:	**5462574**	**5462575**	**5462576**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**93,1**	**90,5**	**86,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,7**	**1,3**	**1,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,6**	**6,1**	**9,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**4,5**	**6,3**	**9,7**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**40**	**66**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,22**	**0,23**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**	**12**	**18**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**3,3**	**9,6**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**7,1**	**7,3**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**15**	**14**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**6**	**5**	**9**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**38**	**48**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**0,08**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,20**	**0,28**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,10**	**0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,14**	**0,18**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**0,11**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,10**	**0,12**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**	**0,09**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,09**	**0,09**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,90**	**1,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**684605**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

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

Project code	:	**684605**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5462574	01 38 (4-50) 39 (4-45) 41 (4-30) 44 (4-30) 45 (4-20)	38	0.04-0.5	2487573AA
		39	0.04-0.45	2487581AA
		41	0.04-0.3	2487584AA
		44	0.04-0.3	2367229AA
		45	0.04-0.2	2367243AA
5462575	02 37 (15-40) 41 (30-75) 43 (20-70)	37	0.15-0.4	2487576AA
		41	0.3-0.75	2487587AA
		43	0.2-0.7	2487592AA
5462576	03 37 (40-90) 39 (45-95) 42 (60-110) 44 (80-130) 46 (54-100)	39	0.45-0.95	2487574AA
		46	0.54-1	2390614AA
		37	0.4-0.9	2487570AA
		42	0.6-1.1	2487583AA
		44	0.8-1.3	2391412AA

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

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

Project code	:	**684605**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 685662
Validatieref.	:	685662_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	RIOP-JAEG-KUGO-WAUX
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**685662**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5465149 = 04 54 (0-50) 55 (0-50) 56 (0-50)
5465150 = 05 57 (0-50) 58 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50)
5465151 = 06 58 (100-150) 59 (100-150) 60 (100-150) 61 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/07/2017**	**13/07/2017**	**13/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/07/2017**	**14/07/2017**	**14/07/2017**
Startdatum	:	**14/07/2017**	**14/07/2017**	**14/07/2017**
Monstercode	:	**5465149**	**5465150**	**5465151**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**92,8**	**95,9**	**92,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,0**	**1,5**	**< 0,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**5,9**	**3,2**	**3,3**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**43**	**22**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,7**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,2**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**16**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**6**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**42**	**21**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,38**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**685662**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5465152 = 07 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)
5465153 = 08 52 (100-150)
5465154 = 11 47 (50-100) 49 (100-150) 50 (50-100) 51 (100-150) 53 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/07/2017**	**13/07/2017**	**13/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/07/2017**	**14/07/2017**	**14/07/2017**
Startdatum	:	**14/07/2017**	**14/07/2017**	**14/07/2017**
Monstercode	:	**5465152**	**5465153**	**5465154**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**96,2**	**94,9**	**82,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,4**	**0,5**	**2,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,8**	**1,5**	**11,2**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**50**	**< 20**	**84**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,1**	**< 3,0**	**5,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**10**	**< 5,0**	**9,1**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**19**	**< 10**	**46**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**6**	**11**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**50**	**25**	**79**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,14**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,10**	**0,14**	**0,25**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**	**0,09**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,30**	**0,27**	**0,72**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,15**	**0,14**	**0,28**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,21**	**0,18**	**0,39**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,13**	**0,10**	**0,23**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,18**	**0,12**	**0,27**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,15**	**0,08**	**0,21**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,20**	**0,10**	**0,27**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,5**	**1,3**	**2,7**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**685662**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

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

Project code	:	**685662**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5465149	04 54 (0-50) 55 (0-50) 56 (0-50)	54	0-0.5	2487779AA
		55	0-0.5	2487786AA
		56	0-0.5	2487762AA
5465150	05 57 (0-50) 58 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50)	57	0-0.5	2487766AA
		58	0-0.5	2487765AA
		59	0-0.5	2487349AA
		60	0-0.5	2487363AA
		62	0-0.5	2487355AA
5465151	06 58 (100-150) 59 (100-150) 60 (100-150) 61 (100-150)	58	1-1.5	2487764AA
		59	1-1.5	2487366AA
		60	1-1.5	2487772AA
		61	1-1.5	2487368AA
5465152	07 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)	47	0-0.5	2487343AA
		48	0-0.5	2487780AA
		49	0-0.5	2391779AA
		50	0-0.5	2391786AA
5465153	08 52 (100-150)	52	1-1.5	2487776AA
5465154	11 47 (50-100) 49 (100-150) 50 (50-100) 51 (100-150) 53 (50-100)	47	0.5-1	2487356AA
		50	0.5-1	2391782AA
		53	0.5-1	2487774AA
		49	1-1.5	2391785AA
		51	1-1.5	2391781AA

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

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

Project code	:	**685662**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 685663
Validatieref.	:	685663_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FYCB-SCNZ-BKTK-EKIQ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**685663**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5465155 = 09 52 (0-50) 53 (0-50)
5465156 = 10 51 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**13/07/2017**	**13/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/07/2017**	**14/07/2017**
Startdatum	:		**14/07/2017**	**14/07/2017**
Monstercode	:		**5465155**	**5465156**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**
S soort artefact			nvt	nvt
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof (asbest verdacht)		%	**93,9**	**94,1**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**4,1**	**2,8**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**5,8**	**7,8**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**120**	**120**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,54**	**0,33**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**3,4**	**3,6**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**18**	**16**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,31**	**0,08**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**62**	**61**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**9**	**9**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**180**	**120**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**150**	**91**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**0,76**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**4,0**	**0,47**
S anthraceen		mg/kg ds	**1,2**	**0,07**
S fluoranteen		mg/kg ds	**9,3**	**0,89**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**3,9**	**0,50**
S chryseen		mg/kg ds	**4,9**	**0,36**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**3,0**	**0,31**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**3,4**	**0,26**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**2,6**	**0,19**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**3,6**	**0,36**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**37**	**3,4**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,006**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**685663**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**09 52 (0-50) 53 (0-50)**
Monstercode	:	**5465155**

Opmerking(en) bij resultaten:

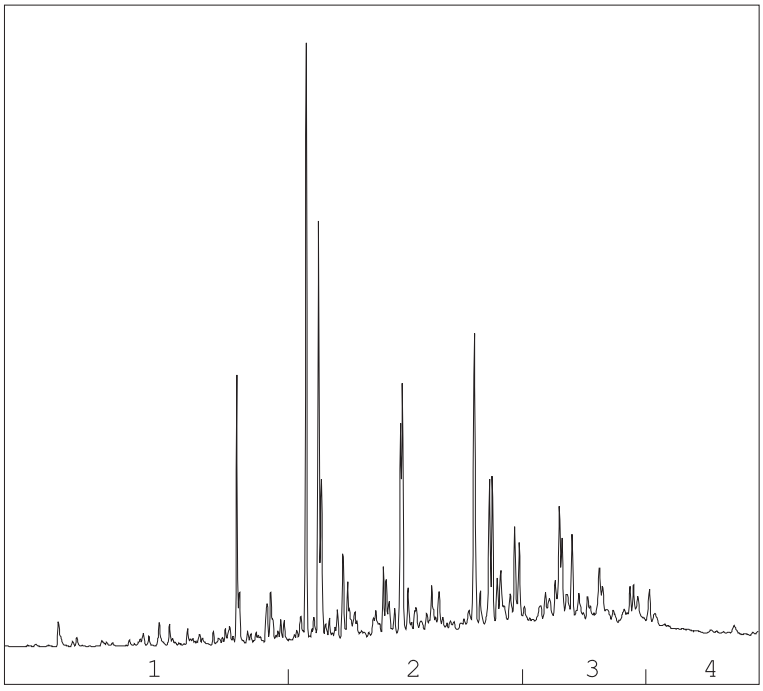
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5465155**
Project omschrijving : **OPID 9398#17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Uw referentie : **09 52 (0-50) 53 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	53 %
3)	fractie C29 - C35	28 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

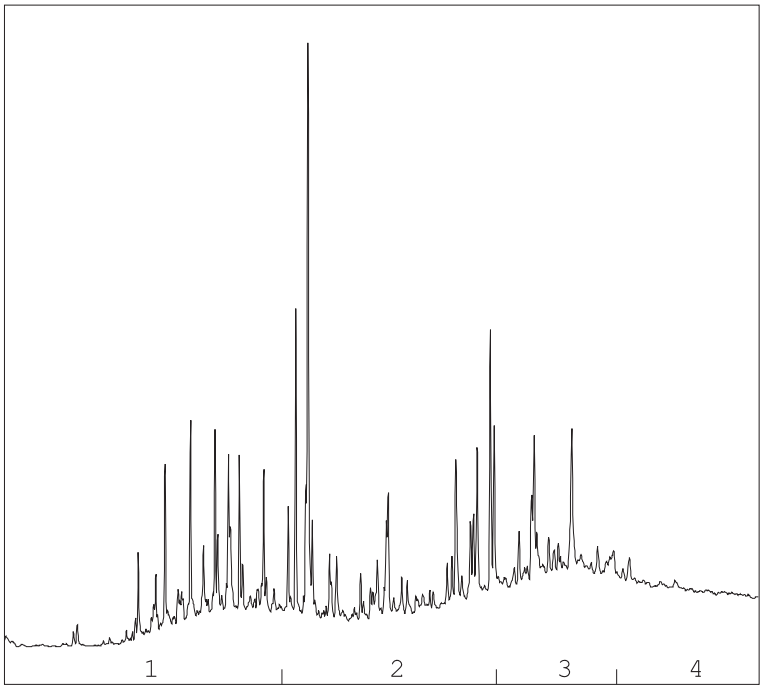
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5465156**
Project omschrijving : **OPID 9398#17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Uw referentie : **10 51 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	22 %
2)	fractie C19 - C29	33 %
3)	fractie C29 - C35	27 %
4)	fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 91 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

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

Project code	:	**685663**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5465155	09 52 (0-50) 53 (0-50)	52-01	0-0.5	2487775AA
		53	0-0.5	2487777AA
5465156	10 51 (0-50)	51	0-0.5	2391780AA

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

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

Project code	:	**685663**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Nemen steekmonster	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 686623
Validatieref.	:	686623_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	VZXE-ROBY-DNGW-FNLC
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**686623**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5467220 = 12 01 (16-35) 04 (16-40) 06 (16-40) 63 (20-50)
5467221 = 13 11 (15-30) 14 (10-30) 18 (12-35) 20 (15-40)
5467222 = 14 02 (80-110) 18 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**17/07/2017**	**14/07/2017**	**14/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:		**18/07/2017**	**18/07/2017**	**18/07/2017**
Startdatum	:		**18/07/2017**	**18/07/2017**	**18/07/2017**
Monstercode	:		**5467220**	**5467221**	**5467222**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S soort artefact			nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof		%	**91,4**	**90,8**	**82,3**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**0,6**	**0,8**	**3,4**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**4,0**	**3,2**	**8,8**
Anorganische parameters - metalen					
S arseen (As)		mg/kg ds	**5,5**	**5,1**	**18**
S barium (Ba)		mg/kg ds	**27**	**50**	**100**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**0,28**
S chroom (Cr)		mg/kg ds	**12**	**13**	**18**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**7,5**	**11**	**5,1**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**6,2**	**< 5,0**	**13**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,13**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**39**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**10**	**8**	**9**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**21**	**< 20**	**81**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**38**	**160**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**0,07**	**0,10**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,79**	**1,2**	**0,20**
S anthraceen		mg/kg ds	**0,21**	**0,70**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**1,2**	**5,3**	**0,42**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,57**	**3,2**	**0,23**
S chryseen		mg/kg ds	**0,66**	**4,3**	**0,32**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,43**	**3,1**	**0,17**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,57**	**3,4**	**0,24**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,37**	**2,1**	**0,16**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,35**	**2,2**	**0,16**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**5,2**	**26**	**2,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: VZXE-ROBY-DNGW-FNLC

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**686623**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5467223 = 15 01 (70-120) 02 (110-145) 05 (80-120) 09 (50-100) 18 (100-150) 20 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/07/2017**
Startdatum	:	**18/07/2017**
Monstercode	:	**5467223**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**88,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**4,8**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**5,2**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**30**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**14**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**8**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**22**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**39**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,09**
S	fenantreen	mg/kg ds	**2,3**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,56**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**2,6**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,74**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,82**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,37**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,49**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,30**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,35**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**8,6**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**686623**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

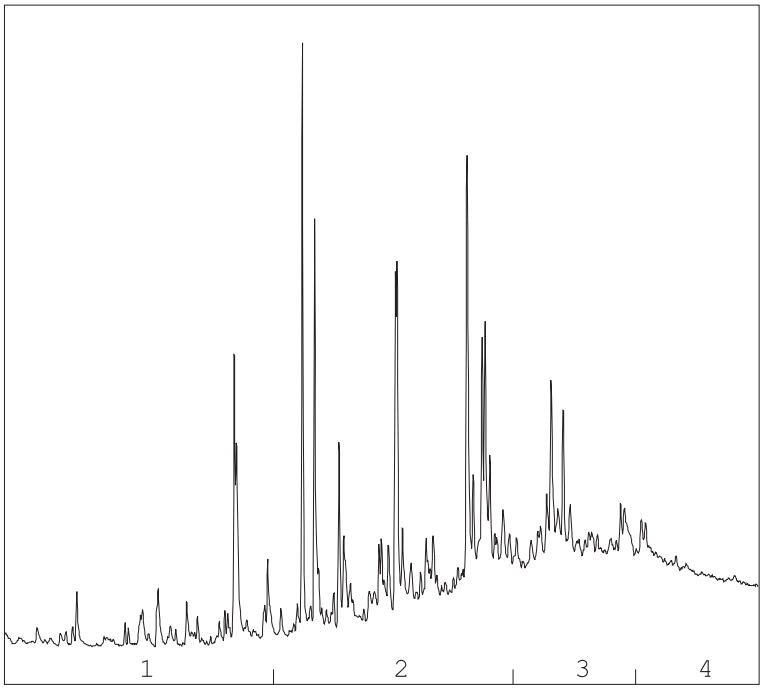
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5467220
Project omschrijving : OPID 9405#17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Uw referentie : 12 01 (16-35) 04 (16-40) 06 (16-40) 63 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	43 %
3)	fractie C29 - C35	30 %
4)	fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

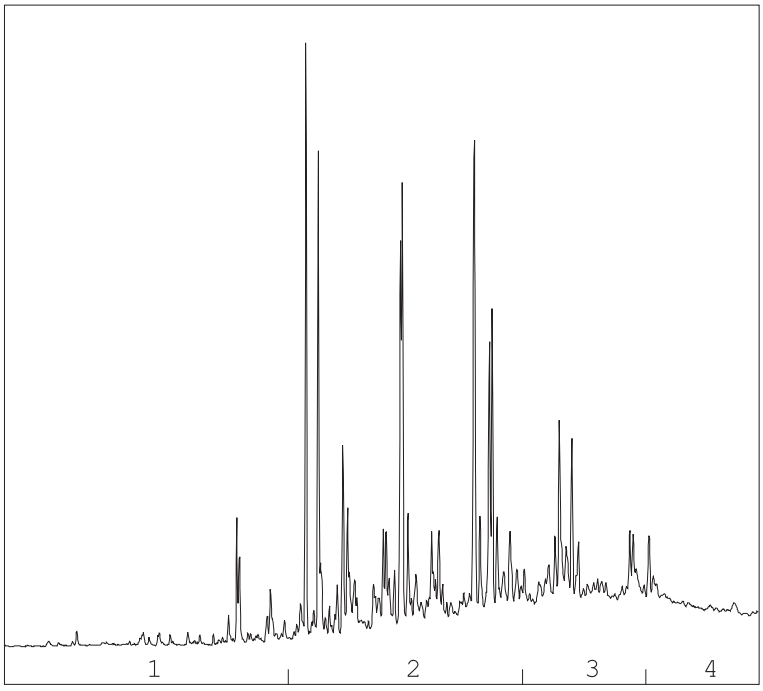
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5467221
Project omschrijving : OPID 9405#17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Uw referentie : 13 11 (15-30) 14 (10-30) 18 (12-35) 20 (15-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	52 %
3)	fractie C29 - C35	27 %
4)	fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

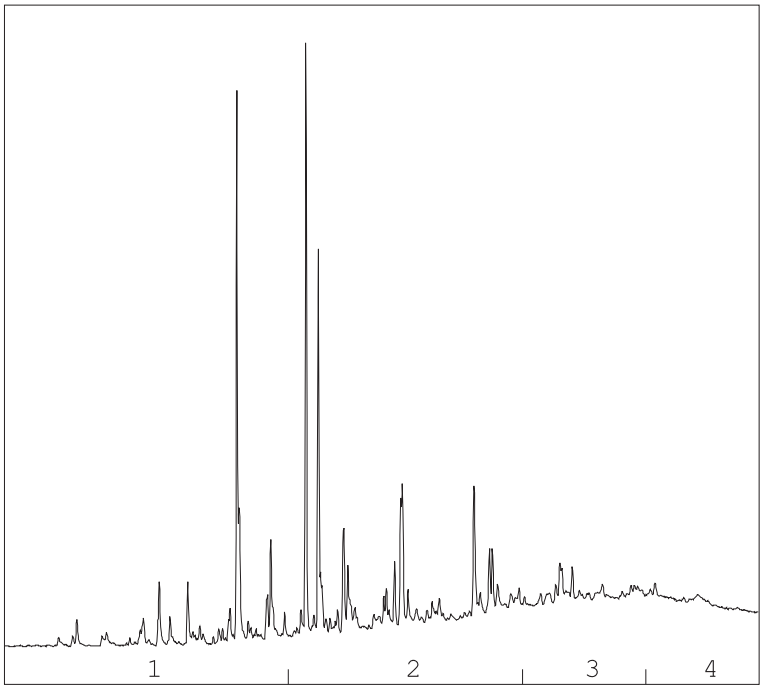
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5467223
Project omschrijving : OPID 9405#17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Uw referentie : 15 01 (70-120) 02 (110-145) 05 (80-120) 09 (50-100) 18 (100-150) 20 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	42 %
3)	fractie C29 - C35	27 %
4)	fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

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

Project code	:	**686623**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5467220	12 01 (16-35) 04 (16-40) 06 (16-40) 63 (20-50)	01	0.16-0.35	2488338AA
		04	0.16-0.4	2488342AA
		06	0.16-0.4	2488359AA
		63	0.2-0.5	2487335AA
5467221	13 11 (15-30) 14 (10-30) 18 (12-35) 20 (15-40)	11	0.15-0.3	2487553AA
		14	0.1-0.3	2487558AA
		18	0.12-0.35	2487555AA
		20	0.15-0.4	2488471AA
5467222	14 02 (80-110) 18 (70-100)	18	0.7-1	2488483AA
		02	0.8-1.1	2488343AA
5467223	15 01 (70-120) 02 (110-145) 05 (80-120) 09 (50-100) 18 (100-150) 20 (70-100)	01	0.7-1.2	2488351AA
		09	0.5-1	2487566AA
		20	0.7-1	2488481AA
		05	0.8-1.2	2488353AA
		18	1-1.5	2488495AA
		02	1.1-1.45	2487557AA

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

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

Project code	:	**686623**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 687234
Validatieref.	:	687234_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ZOXH-KKQI-EBDV-KYJP
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**687234**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5468649 = 16 22 (14-60) 25 (21-70) 27 (16-50) 29 (16-60)
5468650 = 17 23 (60-110) 24 (60-100) 25 (110-150) 28 (65-100) 29 (80-110)
5468651 = 18 32 (15-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**18/07/2017**	**18/07/2017**	**18/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**19/07/2017**	**19/07/2017**	**19/07/2017**
Startdatum	:	**19/07/2017**	**19/07/2017**	**19/07/2017**
Monstercode	:	**5468649**	**5468650**	**5468651**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**96,1**	**80,5**	**88,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,3**	**1,0**	**0,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,6**	**19,3**	**6,9**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**6,1**	**18**	**6,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**24**	**110**	**49**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**17**	**29**	**16**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,2**	**14**	**3,9**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,0**	**11**	**10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**12**	**21**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**13**	**16**	**9**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**28**	**48**	**62**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,46**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,09**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**1,5**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,68**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,97**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,60**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,73**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,48**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,47**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**6,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**687234**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5468652 = 19 34 (4-40) 35 (4-30) 36 (4-30)
5468653 = 20 31 (15-50) 32 (60-110) 33 (40-90) 36 (70-120)
5468654 = 21 33 (4-40) 34 (70-120) 35 (30-70) 36 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**17/07/2017**	**17/07/2017**	**17/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:		**19/07/2017**	**19/07/2017**	**19/07/2017**
Startdatum	:		**19/07/2017**	**19/07/2017**	**19/07/2017**
Monstercode	:		**5468652**	**5468653**	**5468654**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S soort artefact			nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof		%	**93,3**	**81,5**	**87,7**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**0,5**	**1,3**	**0,8**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**1,1**	**12,8**	**7,2**
Anorganische parameters - metalen					
S arseen (As)		mg/kg ds	**< 4,0**	**13**	**5,7**
S barium (Ba)		mg/kg ds	**21**	**58**	**43**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S chroom (Cr)		mg/kg ds	**< 10**	**19**	**15**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**6,3**	**5,9**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 5,0**	**7,3**	**8,9**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 10**	**11**	**14**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**4**	**9**	**7**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**< 20**	**34**	**35**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,07**	**0,06**	**0,08**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,38**	**0,38**	**0,40**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**687234**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

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

Project code	:	**687234**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5468649	16 22 (14-60) 25 (21-70) 27 (16-50) 29 (16-60)	22	0.14-0.6	2487741AA
		25	0.21-0.7	2487743AA
		27	0.16-0.5	2487755AA
		29	0.16-0.6	2487753AA
5468650	17 23 (60-110) 24 (60-100) 25 (110-150) 28 (65-100) 29 (80-110)	23	0.6-1.1	2487740AA
		24	0.6-1	2487739AA
		28	0.65-1	2487750AA
		25	1.1-1.5	2487752AA
		29	0.8-1.1	2487758AA
5468651	18 32 (15-60)	32	0.15-0.6	2487760AA
5468652	19 34 (4-40) 35 (4-30) 36 (4-30)	34	0.04-0.4	2487554AA
		35	0.04-0.3	2488470AA
		36	0.04-0.3	2487569AA
5468653	20 31 (15-50) 32 (60-110) 33 (40-90) 36 (70-120)	31	0.15-0.5	2391320AA
		33	0.4-0.9	2487642AA
		32	0.6-1.1	2487757AA
		36	0.7-1.2	2488438AA
5468654	21 33 (4-40) 34 (70-120) 35 (30-70) 36 (30-70)	33	0.04-0.4	2487653AA
		35	0.3-0.7	2488475AA
		36	0.3-0.7	2488474AA
		34	0.7-1.2	2488361AA

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

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

Project code	:	**687234**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk	:	17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.
Ons kenmerk	:	Project 689510
Validatieref.	:	689510_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	SKYS-PRBW-PYNH-FJGR
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 augustus 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **689510**
Project omschrijving : **17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5474207 = 22 23 (150-200) 23 (250-300) 25 (150-200) 27 (200-250) 28 (150-200)
5474208 = 23 11 (200-250) 13 (150-200) 13 (250-300) 20 (200-250) 21 (250-300)
5474209 = 24 01 (170-220) 04 (150-200) 04 (250-300) 05 (200-250) 08 (250-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/07/2017**	**27/07/2017**	**27/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/07/2017**	**28/07/2017**	**28/07/2017**
Startdatum	:	**28/07/2017**	**28/07/2017**	**28/07/2017**
Monstercode	:	**5474207**	**5474208**	**5474209**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**88,1**	**89,1**	**88,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**	**0,5**	**< 0,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**9,7**	**< 1**	**8,1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,3**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**4**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**689510**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
5474210 = 25 02 (150-200) 14 (160-200) 14 (250-300) 18 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/07/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/07/2017**
Startdatum	:	**28/07/2017**
Monstercode	:	**5474210**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**85,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**689510**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

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

Project code	:	**689510**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5474207	22 23 (150-200) 23 (250-300) 25 (150-200) 27 (200-250) 28 (150-200)	23	1.5-2	2487986AA
		25	1.5-2	2487991AA
		28	1.5-2	2487992AA
		27	2-2.5	2487983AA
		23	2.5-3	2487993AA
5474208	23 11 (200-250) 13 (150-200) 13 (250-300) 20 (200-250) 21 (250-300)	13	1.5-2	2489131AA
		11	2-2.5	2489176AA
		20	2-2.5	2489165AA
		21	2.5-3	2489163AA
5474209	24 01 (170-220) 04 (150-200) 04 (250-300) 05 (200-250) 08 (250-300)	01	1.7-2.2	2488765AA
		04	1.5-2	2489116AA
		04	2.5-3	2489140AA
		05	2-2.5	2488824AA
		08	2.5-3	2489173AA
5474210	25 02 (150-200) 14 (160-200) 14 (250-300) 18 (150-200)	14	1.6-2	2489166AA
		18	1.5-2	2489142AA
		02	1.5-2	2488835AA
		14	2.5-3	2489171AA

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

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

Project code	:	**689510**
Project omschrijving	:	**17200-Nieuwstadt Susterderweg e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

BIJLAGE V

Toetsingsoverzichten analyseresultaten

SCHREURS **AUTOMATISERING**

AUTOMATISERING OP HET GEBIED VAN BODEM, BOUW- EN AFVALSTOFFEN

disclaimer

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets Bbk Bouwstoffen 2.00 20130701

Projectnummer	*17200 - Fund 01: matig baksteen-, sterk beton-, zwak puinhoudend*	**Datum**	*13-9-2017*
Project	*Herinrichting Susterderweg e.o. te Nieuwstadt*	**Uitvoerder**	*BKK Bodemadvies bv*
Protocol	*SIKB 2001*		

BKK Bodemadvies bv

N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof	**N**				
Partijgrootte	-	[ton]	**Toepassing**	*bodem*	
Aantal monsters	1		**Groot/klein**		
Aantal grepen	2		**Correctie"<"**	*aan*	***0,7***

RESULTAAT

Voldoet als N-bouwstof

Anorganische stoffen *Rbk Bijlage A tabel 1*		**EMISSIE [mg/kg]** M1	M2	M3	E_{gem}	**Maximale waarde [mg/kg]**	**EMISSIE** *Voldoet*
Metalen							
Antimoon	Sb	0,03			0,03	0,32	*voldoet als N-bouwstof*
Arseen	As	<0,2			0,1	0,9	*voldoet als N-bouwstof*
Barium	Ba	<0,6			0	22	*voldoet als N-bouwstof*
Cadmium	Cd	<0,007			0,00	0,04	*voldoet als N-bouwstof*
Chroom	Cr	<0,1			0	0,63	*voldoet als N-bouwstof*
Cobalt	Co	<0,07			0,0	0,54	*voldoet als N-bouwstof*
Koper	Cu	<0,1			0,1	0,9	*voldoet als N-bouwstof*
Kwik	Hg	<0,005			0,00	0,02	*voldoet als N-bouwstof*
Lood	Pb	<0,3			0,2	2,3	*voldoet als N-bouwstof*
Molybdeen	Mo	<0,05			0,04	1	*voldoet als N-bouwstof*
Nikkel	Ni	<0,2			0,1	0,44	*voldoet als N-bouwstof*
Seleen	Se	0,02			0,02	0,15	*voldoet als N-bouwstof*
Tin	Sn	<0,02			0,0	0,4	*voldoet als N-bouwstof*
Vanadium	V	0,4			0,4	1,8	*voldoet als N-bouwstof*
Zink	Zn	<0,7			0	4,5	*voldoet als N-bouwstof*
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,8			0,6	20	*voldoet als N-bouwstof*
Chloride	Cl	110			110	616	*voldoet als N-bouwstof*
Fluoride	F	4			4	55	*voldoet als N-bouwstof*
Sulfaat	SO_4	660			660	2430	*voldoet als N-bouwstof*
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen *Rbk Bijlage A tabel 2*	**SAMENSTELLING [mg/kg]** M1	M2	M3	S_{gem}	**Maximale waarde [mg/kg]**	**SAMENSTELLING** *Voldoet*
Aromatische stoffen						
benzeen				--	1,00	--
ethylbenzeen				--	1,25	--
tolueen				--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)				--	1,25	--
fenol				--	1,25	--
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen						
PAK's totaal (10 VROM)	9,9			9,9	50	*voldoet*
naftaleen				--	5	--
fenantreen				--	20	--
antraceen				--	10	--
fluorantheen				--	35	--
chryseen				--	10	--
benzo(a)antraceen				--	40	--
benzo(a)pyreen				--	10	--
benzo(ghi)peryleen				--	40	--
benzo(k)fluorantheen				--	40	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen				--	40	--
Overige parameters						
polychloorbifenylen (PCB's)	0,031			0,03	0,5	*voldoet*
minerale olie	140,00			140,00	500	*voldoet*
asbest				--	100	--
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		01			02			03		
Certificaatcode		684605			684605			684605		
Boring(en)		38, 39, 41, 44, 45			37, 41, 43			37, 39, 42, 44, 46		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,50			0,15 - 0,75			0,40 - 1,30		
Humus	% ds	0,70			1,3			1,9		
Lutum	% ds	2,6			6,1			9,4		
Datum van toetsing		13-9-2017			13-9-2017			13-9-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	12	19	-0,29	18	26	-0,23
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,9	-0,05	3,3	8,0	-0,04	*9,6*	*18,7*	*0,02*
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6	17	-0,28	5	11	-0,37	9	16	-0,29
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,1	-0,22	7,1	12,9	-0,18	7,3	12,0	-0,19
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	38	75	-0,11	48	83	-0,1
Arseen [As]	mg/kg ds	4,5	7,7	-0,22	6,3	10,0	-0,18	9,7	14,4	-0,1
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,22	0,36	-0,02	0,23	0,36	-0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<50 (6)		40	102 (6)		66	133 (6)	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	15	22	-0,06	14	19	-0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,20	0,20		0,28	0,28	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,10	0,10		0,15	0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,10	0,10		0,12	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,09	0,09		0,09	0,09	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		0,09	0,09	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,90	0,90	-0,02	1,2	1,2	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	93,1	93,1 (6)		90,5	90,5 (6)		86,7	86,7 (6)	

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Projectcode: 17200

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		04			05			06		
Certificaatcode		685662			685662			685662		
Boring(en)		54, 55, 56			57, 58, 59, 60, 62			58, 59, 60, 61		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	4,0			1,5			0,20		
Lutum	% ds	5,9			3,2			3,3		
Datum van toetsing		13-9-2017			13-9-2017			13-9-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Chroom [Cr]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,7	9,1	-0,03	<3,0	<6,5	-0,05	<3,0	<6,5	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7	15	-0,31	6	16	-0,29	<4	<7	-0,43
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,2	10,7	-0,2	<5,0	<7,0	-0,22	<5,0	<6,9	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	80	-0,1	21	47	-0,16	<20	<31	-0,19
Arseen [As]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	112 (6)		22	74 (6)		<20	<47 (6)	
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	23	-0,06	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,38	0,39	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	92,8	92,8 (6)		95,9	95,9 (6)		92,2	92,2 (6)	

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Projectcode: 17200

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		07			08			09		
Certificaatcode		685662			685662			685663		
Boring(en)		47, 48, 49, 50			52			52, 53		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 1,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,4			0,50			4,1		
Lutum	% ds	3,8			1,5			5,8		
Datum van toetsing		13-9-2017			13-9-2017			13-9-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Chroom [Cr]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	9,1	-0,03	<3,0	<7,4	-0,04	3,4	8,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7	18	-0,26	6	18	-0,26	9	20	-0,23
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	19	-0,14	<5,0	<7,2	-0,22	18	31	-0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	108	-0,06	25	59	-0,14	*180*	*343*	*0,35*
Arseen [As]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	*0,54*	*0,80*	*0,02*
Barium [Ba]	mg/kg ds	50	158 (6)		<20	<54 (6)		120	315 (6)	
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	29	-0,04	<10	<11	-0,08	*62*	*88*	*0,08*
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0	*0,31*	*0,41*	*0,01*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		0,76	0,76	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		1,2	1,2	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,14	0,14		4,0	4,0	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,27	0,27		9,3	9,3	
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,18	0,18		4,9	4,9	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,14	0,14		3,9	3,9	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,12	0,12		3,4	3,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,10	0,10		3,0	3,0	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,10	0,10		3,6	3,6	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,08	0,08		2,6	2,6	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	1,5	0	1,3	1,3	-0,01	*37*	*37*	*0,92*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020	0		<0,025	0,01		0,016	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,006		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		0,002	0,005	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<102	-0,02	<35	<123	-0,01	*150*	*366*	*0,04*
OVERIG										
Droge stof	%	96,2	96,2 (6)		94,9	94,9 (6)		93,9	93,9 (6)	

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Projectcode: 17200

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		10			11			12		
Certificaatcode		685663			685662			686623		
Boring(en)		51			47, 49, 50, 51, 53			01, 04, 06, 63		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			0,16 - 0,50		
Humus	% ds	2,8			2,3			0,60		
Lutum	% ds	7,8			11			4,0		
Datum van toetsing		13-9-2017			13-9-2017			13-9-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Chroom [Cr]	mg/kg ds							12	21	-0,27
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,6	7,7	-0,04	5,0	8,8	-0,04	*7,5*	*21,6*	*0,04*
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9	18	-0,26	11	18	-0,26	10	25	-0,15
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	27	-0,09	9,1	14,2	-0,17	6,2	12,0	-0,19
Zink [Zn]	mg/kg ds	*120*	*216*	*0,13*	79	127	-0,02	21	45	-0,16
Arseen [As]	mg/kg ds							5,5	9,2	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	0,50	-0,01	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	270 (6)		84	151 (6)		27	84 (6)	
Lood [Pb]	mg/kg ds	*61*	*86*	*0,08*	*46*	*62*	*0,03*	<10	<11	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,10	-0	0,08	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,09	0,09		0,21	0,21	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,25	0,25		0,79	0,79	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,72	0,72		1,2	1,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,39	0,39		0,66	0,66	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50	0,50		0,28	0,28		0,57	0,57	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,27	0,27		0,57	0,57	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,23	0,23		0,43	0,43	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,27	0,27		0,35	0,35	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,21	0,21		0,37	0,37	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*3,4*	*3,4*	*0,05*	*2,7*	*2,7*	*0,03*	*5,2*	*5,2*	*0,1*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,021	0		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*91*	*325*	*0,03*	<35	<107	-0,02	38	190	0
OVERIG										
Droge stof	%	94,1	94,1 (6)		82,2	82,2 (6)		91,4	91,4 (6)	

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Projectcode: 17200

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		13			14			15		
Certificaatcode		686623			686623			686623		
Boring(en)		11, 14, 18, 20			02, 18			01, 02, 05, 09, 18, 20		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,40			0,70 - 1,10			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	0,80			3,4			1,4		
Lutum	% ds	3,2			8,8			4,8		
Datum van toetsing		13-9-2017			13-9-2017			13-9-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Chroom [Cr]	mg/kg ds	13	23	-0,26	18	27	-0,22	14	23	-0,26
Kobalt [Co]	mg/kg ds	*11*	*34*	*0,11*	5,1	10,3	-0,03	3,8	10,2	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8	21	-0,22	9	17	-0,28	8	19	-0,25
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,0	-0,22	13	21	-0,13	<5,0	<6,6	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	81	139	-0	22	46	-0,16
Arseen [As]	mg/kg ds	5,1	8,7	-0,2	*18*	*26*	*0,11*	5,2	8,5	-0,21
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,28	0,41	-0,02	<0,20	<0,23	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	50	168 (6)		100	209 (6)		30	86 (6)	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	*39*	*53*	*0,01*	<10	<10	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	*0,13*	*0,17*	*0*	<0,05	<0,05	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,05	<0,04		0,09	0,09	
Anthraceen	mg/kg ds	0,70	0,70		<0,05	<0,04		0,56	0,56	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,20	0,20		2,3	2,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	5,3	5,3		0,42	0,42		2,6	2,6	
Chryseen	mg/kg ds	4,3	4,3		0,32	0,32		0,82	0,82	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,2	3,2		0,23	0,23		0,74	0,74	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	3,4		0,24	0,24		0,49	0,49	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,17	0,17		0,37	0,37	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2		0,16	0,16		0,35	0,35	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,16	0,16		0,30	0,30	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*26*	*26*	*0,64*	*2,0*	*2,0*	*0,01*	*8,6*	*8,6*	*0,18*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,014	-0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*160*	*800*	*0,13*	<35	<72	-0,02	*39*	*195*	*0*
OVERIG										
Droge stof	%	90,8	90,8 (6)		82,3	82,3 (6)		88,0	88,0 (6)	

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Projectcode: 17200

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		16			17			18		
Certificaatcode		687234			687234			687234		
Boring(en)		22, 25, 27, 29			23, 24, 25, 28, 29			32		
Traject (m -mv)		0,14 - 0,70			0,60 - 1,50			0,15 - 0,60		
Humus	% ds	0,30			1,0			0,50		
Lutum	% ds	1,6			19			6,9		
Datum van toetsing		13-9-2017			13-9-2017			13-9-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Chroom [Cr]	mg/kg ds	17	31	-0,19	29	33	-0,18	16	25	-0,24
Kobalt [Co]	mg/kg ds	*6,2*	*21,8*	*0,04*	*14*	*17*	*0,01*	3,9	8,9	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	*13*	*38*	*0,05*	16	19	-0,25	9	19	-0,25
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,0	12,4	-0,18	11	14	-0,17	10	18	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	28	66	-0,13	48	61	-0,14	62	118	-0,04
Arseen [As]	mg/kg ds	6,1	10,7	-0,17	*18*	*22*	*0,04*	6,0	9,4	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,19	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	93 (6)		110	135 (6)		49	118 (6)	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	12	14	-0,08	21	30	-0,04
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,08	-0	0,08	0,11	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,09	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,46	0,46	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		1,5	1,5	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,97	0,97	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,68	0,68	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,73	0,73	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,60	0,60	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,47	0,47	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,48	0,48	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	*6,0*	*6,0*	*0,12*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	96,1	96,1 (6)		80,5	80,5 (6)		88,5	88,5 (6)	

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Projectcode: 17200

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		19			20			21		
Certificaatcode		687234			687234			687234		
Boring(en)		34, 35, 36			31, 32, 33, 36			33, 34, 35, 36		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,40			0,15 - 1,20			0,04 - 1,20		
Humus	% ds	0,50			1,3			0,80		
Lutum	% ds	1,1			13			7,2		
Datum van toetsing		13-9-2017			13-9-2017			13-9-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	19	25	-0,24	15	23	-0,26
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	6,3	10,2	-0,03	5,9	13,2	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4	12	-0,35	9	14	-0,32	7	14	-0,32
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	7,3	11,0	-0,19	8,9	15,6	-0,16
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	34	52	-0,15	35	66	-0,13
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,9	-0,27	13	18	-0,04	5,7	8,8	-0,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	81 (6)		58	96 (6)		43	101 (6)	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	11	14	-0,08	14	20	-0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,06	0,06		0,08	0,08	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,38	0,39	-0,03	0,38	0,38	-0,03	0,40	0,40	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	93,3	93,3 (6)		81,5	81,5 (6)		87,7	87,7 (6)	

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Projectcode: 17200

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		22			23			24		
Certificaatcode		689510			689510			689510		
Boring(en)		23, 23, 25, 27, 28			11, 13, 20, 21			01, 04, 04, 05, 08		
Traject (m -mv)		1,50 - 3,00			1,50 - 3,00			1,50 - 3,00		
Humus	% ds	0,20			0,50			0,20		
Lutum	% ds	9,7			1,0			8,1		
Datum van toetsing		13-9-2017			13-9-2017			13-9-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Chroom [Cr]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	6,3	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<4,4	-0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4	7	-0,43	<4	<8	-0,42	<4	<5	-0,46
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<5,7	-0,23	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<6,0	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<24	-0,2	<20	<33	-0,18	<20	<25	-0,2
Arseen [As]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<28 (6)		<20	<54 (6)		<20	<31 (6)	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	88,1	88,1 (6)		89,1	89,1 (6)		88,4	88,4 (6)	

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Projectcode: 17200

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		25		
Certificaatcode		689510		
Boring(en)		02, 14, 14, 18		
Traject (m -mv)		1,50 - 3,00		
Humus	% ds	0,20		
Lutum	% ds	1,0		
Datum van toetsing		13-9-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Chroom [Cr]	mg/kg ds			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
Arseen [As]	mg/kg ds			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Droge stof	%	85,6	85,6 (6)	

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01		02		03	
Certificaatcode		684605		684605		684605	
Boring(en)		38, 39, 41, 44, 45		37, 41, 43		37, 39, 42, 44, 46	
Traject (m -mv)		0,04 - 0,50		0,15 - 0,75		0,40 - 1,30	
Humus (% ds)		0,70		1,3		1,9	
Lutum (% ds)		2,6		6,1		9,4	
Datum van toetsing		13-9-2017		13-9-2017		13-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen		resten baksteen		sporen kolengruis	
Grondsoort		Zand		Leem		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	12	19	18	26
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,9	3,3	8,0	*9,6*	*18,7*
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6	17	5	11	9	16
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,1	7,1	12,9	7,3	12,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	38	75	48	83
Arseen [As]	mg/kg ds	4,5	7,7	6,3	10,0	9,7	14,4
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,22	0,36	0,23	0,36
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<50 (6)	40	102 (6)	66	133 (6)
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	15	22	14	19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07	0,07	0,08	0,08
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,20	0,20	0,28	0,28
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14	0,14	0,18	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,10	0,10	0,15	0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,10	0,10	0,12	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07	0,07	0,11	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,09	0,09	0,09	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06	0,09	0,09
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,90	0,90	1,2	1,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	93,1	93,1 (6)	90,5	90,5 (6)	86,7	86,7 (6)

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04		05		06	
Certificaatcode		685662		685662		685662	
Boring(en)		54, 55, 56		57, 58, 59, 60, 62		58, 59, 60, 61	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		1,00 - 1,50	
Humus (% ds)		4,0		1,5		0,20	
Lutum (% ds)		5,9		3,2		3,3	
Datum van toetsing		13-9-2017		13-9-2017		13-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Chroom [Cr]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,7	9,1	<3,0	<6,5	<3,0	<6,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7	15	6	16	<4	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,2	10,7	<5,0	<7,0	<5,0	<6,9
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	80	21	47	<20	<31
Arseen [As]	mg/kg ds						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,21	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	112 (6)	22	74 (6)	<20	<47 (6)
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	23	<10	<11	<10	<11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07	0,07	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,38	0,39	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	92,8	92,8 (6)	95,9	95,9 (6)	92,2	92,2 (6)

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		07		08		09	
Certificaatcode		685662		685662		685663	
Boring(en)		47, 48, 49, 50		52		52, 53	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		1,00 - 1,50		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		2,4		0,50		4,1	
Lutum (% ds)		3,8		1,5		5,8	
Datum van toetsing		13-9-2017		13-9-2017		13-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin				zwak baksteen-, beton-, , matig puinhoudend	
Grondsoort		Leem		Zand		Leem	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Chroom [Cr]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	9,1	<3,0	<7,4	3,4	8,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7	18	6	18	9	20
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	19	<5,0	<7,2	18	31
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	108	25	59	*180*	*343*
Arseen [As]	mg/kg ds						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24	*0,54*	*0,80*
Barium [Ba]	mg/kg ds	50	158 (6)	<20	<54 (6)	120	315 (6)
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	29	<10	<11	*62*	*88*
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,07	<0,05	<0,05	*0,31*	*0,41*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14	0,14	0,76	0,76
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06	1,2	1,2
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,14	0,14	4,0	4,0
Fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,27	0,27	9,3	9,3
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,18	0,18	4,9	4,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,14	0,14	3,9	3,9
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,12	0,12	3,4	3,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,10	0,10	3,0	3,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,10	0,10	3,6	3,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,08	0,08	2,6	2,6
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	1,5	1,3	1,3	*37*	*37*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020		<0,025		0,016
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005		0,006	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	0,002	0,005
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<102	<35	<123	*150*	*366*
OVERIG							
Droge stof	%	96,2	96,2 (6)	94,9	94,9 (6)	93,9	93,9 (6)

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		10		11		12	
Certificaatcode		685663		685662		686623	
Boring(en)		51		47, 49, 50, 51, 53		01, 04, 06, 63	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 1,50		0,16 - 0,50	
Humus (% ds)		2,8		2,3		0,60	
Lutum (% ds)		7,8		11		4,0	
Datum van toetsing		13-9-2017		13-9-2017		13-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteen-, beton- en puinhoudend		-		zwak tot sterk steenhoudend, zwak keien	
Grondsoort		Zand		Leem		Grind	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Chroom [Cr]	mg/kg ds					12	21
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,6	7,7	5,0	8,8	*7,5*	*21,6*
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9	18	11	18	10	25
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	27	9,1	14,2	6,2	12,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	*120*	*216*	79	127	21	45
Arseen [As]	mg/kg ds					5,5	9,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	0,50	<0,20	<0,21	<0,20	<0,23
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	270 (6)	84	151 (6)	27	84 (6)
Lood [Pb]	mg/kg ds	*61*	*86*	*46*	*62*	<10	<11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,10	0,08	0,10	<0,05	<0,05
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,07	0,07
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,09	0,09	0,21	0,21
Fenanthreen	mg/kg ds	0,47	0,47	0,25	0,25	0,79	0,79
Fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,89	0,72	0,72	1,2	1,2
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,39	0,39	0,66	0,66
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50	0,50	0,28	0,28	0,57	0,57
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,27	0,27	0,57	0,57
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,23	0,23	0,43	0,43
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,27	0,27	0,35	0,35
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,21	0,21	0,37	0,37
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*3,4*	*3,4*	*2,7*	*2,7*	*5,2*	*5,2*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,021		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*91*	*325*	<35	<107	38	190
OVERIG							
Droge stof	%	94,1	94,1 (6)	82,2	82,2 (6)	91,4	91,4 (6)

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		13		14		15	
Certificaatcode		686623		686623		686623	
Boring(en)		11, 14, 18, 20		02, 18		01, 02, 05, 09, 18, 20	
Traject (m -mv)		0,10 - 0,40		0,70 - 1,10		0,50 - 1,50	
Humus (% ds)		0,80		3,4		1,4	
Lutum (% ds)		3,2		8,8		4,8	
Datum van toetsing		13-9-2017		13-9-2017		13-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
Zintuiglijke bijmengingen		volledig stol, sterk steen- / grindhoudend		sporen baksteen / kolengruis, zwak baksteenhoudend		-	
Grondsoort		Stol		Leem		Leem	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Chroom [Cr]	mg/kg ds	13	23	18	27	14	23
Kobalt [Co]	mg/kg ds	*11*	*34*	5,1	10,3	3,8	10,2
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8	21	9	17	8	19
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,0	13	21	<5,0	<6,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	81	139	22	46
Arseen [As]	mg/kg ds	5,1	8,7	*18*	*26*	5,2	8,5
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,28	0,41	<0,20	<0,23
Barium [Ba]	mg/kg ds	50	168 (6)	100	209 (6)	30	86 (6)
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	*39*	*53*	<10	<10
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	*0,13*	*0,17*	<0,05	<0,05
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,05	<0,04	0,09	0,09
Anthraceen	mg/kg ds	0,70	0,70	<0,05	<0,04	0,56	0,56
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,20	0,20	2,3	2,3
Fluorantheen	mg/kg ds	5,3	5,3	0,42	0,42	2,6	2,6
Chryseen	mg/kg ds	4,3	4,3	0,32	0,32	0,82	0,82
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,2	3,2	0,23	0,23	0,74	0,74
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	3,4	0,24	0,24	0,49	0,49
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,17	0,17	0,37	0,37
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2	0,16	0,16	0,35	0,35
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,1	2,1	0,16	0,16	0,30	0,30
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*26*	*26*	*2,0*	*2,0*	*8,6*	*8,6*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,014		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**160**	**800**	<35	<72	*39*	*195*
OVERIG							
Droge stof	%	90,8	90,8 (6)	82,3	82,3 (6)	88,0	88,0 (6)

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		16		17		18	
Certificaatcode		687234		687234		687234	
Boring(en)		22, 25, 27, 29		23, 24, 25, 28, 29		32	
Traject (m -mv)		0,14 - 0,70		0,60 - 1,50		0,15 - 0,60	
Humus (% ds)		0,30		1,0		0,50	
Lutum (% ds)		1,6		19		6,9	
Datum van toetsing		13-9-2017		13-9-2017		13-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Zintuiglijke bijmengingen		volledig stol, zwak tot matig steenhoudend		-		zwak baksteenhoudend	
Grondsoort		Stol		Klei		Leem	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Chroom [Cr]	mg/kg ds	17	31	29	33	16	25
Kobalt [Co]	mg/kg ds	*6,2*	*21,8*	*14*	*17*	3,9	8,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	*13*	*38*	16	19	9	19
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,0	12,4	11	14	10	18
Zink [Zn]	mg/kg ds	28	66	48	61	62	118
Arseen [As]	mg/kg ds	6,1	10,7	*18*	*22*	6,0	9,4
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,19	<0,20	<0,22
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	93 (6)	110	135 (6)	49	118 (6)
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	12	14	21	30
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,08	0,08	0,11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,09	0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,46	0,46
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	1,5	1,5
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,97	0,97
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,68	0,68
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,73	0,73
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,60	0,60
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,47	0,47
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,48	0,48
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	*6,0*	*6,0*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	96,1	96,1 (6)	80,5	80,5 (6)	88,5	88,5 (6)

------ : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		19		20		21	
Certificaatcode		687234		687234		687234	
Boring(en)		34, 35, 36		31, 32, 33, 36		33, 34, 35, 36	
Traject (m -mv)		0,04 - 0,40		0,15 - 1,20		0,04 - 1,20	
Humus (% ds)		0,50		1,3		0,80	
Lutum (% ds)		1,1		13		7,2	
Datum van toetsing		13-9-2017		13-9-2017		13-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Grondsoort		Zand		Klei		Leem	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	19	25	15	23
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	6,3	10,2	5,9	13,2
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4	12	9	14	7	14
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	7,3	11,0	8,9	15,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	34	52	35	66
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,9	13	18	5,7	8,8
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,21	<0,20	<0,22
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	81 (6)	58	96 (6)	43	101 (6)
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	11	14	14	20
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,06	0,06	0,08	0,08
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,38	0,39	0,38	0,38	0,40	0,40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	93,3	93,3 (6)	81,5	81,5 (6)	87,7	87,7 (6)

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		22		23		24	
Certificaatcode		689510		689510		689510	
Boring(en)		23, 23, 25, 27, 28		11, 13, 20, 21		01, 04, 04, 05, 08	
Traject (m -mv)		1,50 - 3,00		1,50 - 3,00		1,50 - 3,00	
Humus (% ds)		0,20		0,50		0,20	
Lutum (% ds)		9,7		1,0		8,1	
Datum van toetsing		13-9-2017		13-9-2017		13-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Chroom [Cr]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	6,3	<3,0	<7,4	<3,0	<4,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4	7	<4	<8	<4	<5
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<5,7	<5,0	<7,2	<5,0	<6,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<24	<20	<33	<20	<25
Arseen [As]	mg/kg ds						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20	<0,24	<0,20	<0,22
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<28 (6)	<20	<54 (6)	<20	<31 (6)
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	<10	<11	<10	<10
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	88,1	88,1 (6)	89,1	89,1 (6)	88,4	88,4 (6)

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		25	
Certificaatcode		689510	
Boring(en)		02, 14, 14, 18	
Traject (m -mv)		1,50 - 3,00	
Humus (% ds)		0,20	
Lutum (% ds)		1,0	
Datum van toetsing		13-9-2017	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen		-	
Grondsoort		Zand	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Chroom [Cr]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33
Arseen [As]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
Droge stof	%	85,6	85,6 (6)

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE VI

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. Minigraver



Foto 2. Grindige bovengrond



Foto 3. Grindige ondergrond



Foto 4. Grove grind in ondergrond



Foto 5. Berm naast de Vloedgraaf (2 meter lager)



Foto 6. Proefgat 48



Foto 7. Proefgat 53



Foto 8. Proefgat 53



Foto 9. Proefgat 52



Foto 10. Asbestverdacht plaatmateriaal proefgat 52



Foto 11. Proefgat 51



Foto 12. Asbestverdacht plaatmateriaal proefgat 51



Foto 13. Proefgat 49



Foto 14. Proefgat 21

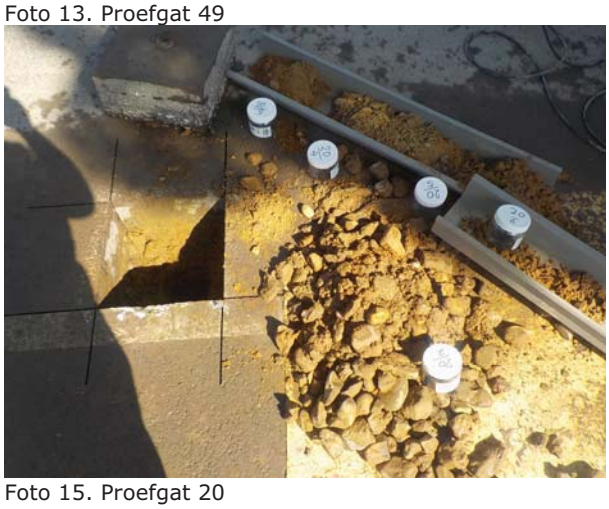


Foto 15. Proefgat 20



Foto 16. Proefgat 12


Foto 18. Proefgat 14

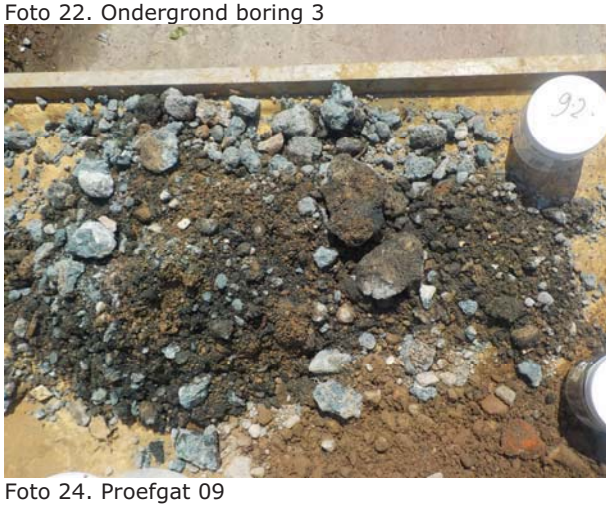

Foto 19. Proefgat 13


Foto 20. Ondergrond boring 12


Foto 21. Proefgat 03


Foto 22. Ondergrond boring 3


Foto 23. Ondergrond boring 04


Foto 24. Proefgat 09

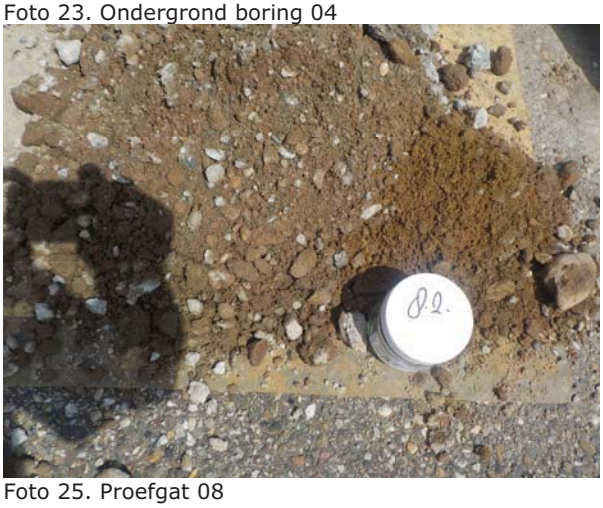

Foto 25. Proefgat 08



Foto 26. Funderingslaag boring 24



Foto 27. Ondergrond boring 24



Foto 28. Funderingslaag boring 25



Foto 29. Ondergrond boring 25



Foto 30. Funderingslaag boring 28



Foto 31. Ondergrond boring 29

BIJLAGE VII

Berekeningen veiligheidsklassen

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Susterderweg / Haverterweg
Werkgever	gemeente Echt-Susteren
Monsternummer	Fund 01
Veiligheidskundige	P.Roumen (BKK Bodemadvies)

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.00
Lutum	2.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PAK (som 10)	9.9	0.0
PCB (som7)	0.031	0.0
Minerale olie	140.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	9.9
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.031
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.008
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	140.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Gouverneur Houbenstraat
Werkgever	gemeente Echt-Susteren
Monsternummer	ASB 04 / AV 1
Veiligheidskundige	P.Roumen (BKK Bodemadvies)

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Asbest
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.00
Lutum	2.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Asbest	163.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Asbest
Concentratie grond	163.0
Interventiewaarde grond	99.99
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	99.99
Maximale waarde wonen (grond)	99.99
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	99.99
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Asbest
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Vluchtige stof
2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Asbest

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 1T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Gouverneur Houbenstraat
Werkgever	gemeente Echt-Susteren
Monsternummer	09
Veiligheidskundige	P.Roumen (BKK Bodemadvies)

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	1T
Bepalende stof(fen)	Koper
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	4.10
Lutum	5.80

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	180.0	0.0
Lood	62.0	0.0
Molybdeen	0.54	0.0
Kwik (anorganisch)	0.31	0.0
PAK (som 10)	37.0	0.0
PCB (som7)	0.016	0.0
Minerale olie	150.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	180.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	110.5167
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	31.41
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Lood
Concentratie grond	62.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	373.4941
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	147.9882
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Molybdeen
Concentratie grond	0.54
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	133.8941
Maximale waarde wonen (grond)	88.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	62.0141
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	300.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.31
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	27.0226
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.623
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	37.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.016
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.41
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0164
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	150.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	2050.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	77.9
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Koper
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Koper

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Gouverneur Houbenstraat
Werkgever	gemeente Echt-Susteren
Monsternummer	13
Veiligheidskundige	P.Roumen (BKK Bodemadvies)

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	0.80
Lutum	3.20

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kobalt	11.0	0.0
PAK (som 10)	26.0	0.0
Minerale olie	160.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kobalt
Concentratie grond	11.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	61.1378
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	11.2622
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	26.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	160.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Susterderweg / Gouverneur Houbenstraat
Werkgever	gemeente Echt-Susteren
Monsternummer	15
Veiligheidskundige	P.Roumen (BKK Bodemadvies)

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	1.40
Lutum	4.80

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PAK (som 10)	8.6	0.0
Minerale olie	39.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	8.6
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	39.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

BIJLAGE VIII

Berekeningen asbestconcentraties

Spreadsheet bepalen asbestconcentratie in proefgat en RE voor grond of puinmonsters **Projectnummer:** 17200.BKK

Asbest in grove fractie (totaal):

RE	proefgat	grond / puin	Veldvochtig gram	* DS (lab) %	verzamelm. Droog (gr)		serpentijn %	amfibool % (x 10)		Totaal gewogen asbest in proefgat (gram)	Analyse-monster	verzamel-monster
	51	grond	96	92,69	89,0		3,5	10,5	0,14	12,5	AV 1	

Gewogen asbestconcentratie per sleuf in grove en fijne fractie in mg/kgds:

RE	proefgat	grond / puin	Volume (m3) verdachte laag	Dichtheid (ton/m3)	Massa verd. laag (kg)		grove fractie (mg/kgds)	fijne fractie (mg/kgds)		Concentratie asbest in proefgat (mg/kgds)	Analyse-monster	Fijne fractie
	51	grond	0,045	1,7	76,5		162,8	<0,3		**163**	ASB 04	

Toetsing aan de interventiewaarde middels correctie met een factor 2 **326** mg/kgds

Spreadsheet bepalen asbestconcentratie in proefgat en RE voor grond of puinmonsters **Projectnummer:** 17200.BKK

Asbest in grove fractie (totaal):

RE	proefgat	grond / puin	Veldvochtig gram	* DS (lab) %	verzamelm. Droog (gr)		serpentijn %	amfibool % (x 10)		Totaal gewogen asbest in proefgat (gram)	Analyse-monster	verzamel-monster
	52	grond	55	90,24	49,6		3,5		0,035	1,7	AV 2	

Gewogen asbestconcentratie per sleuf in grove en fijne fractie in mg/kgds:

RE	proefgat	grond / puin	Volume (m3) verdachte laag	Dichtheid (ton/m3)	Massa verd. laag (kg)		grove fractie (mg/kgds)	fijne fractie (mg/kgds)		Concentratie asbest in proefgat (mg/kgds)	Analyse-monster	Fijne fractie
	52	grond	0,045	1,7	76,5		22,7	<0,7		**22,7**	ASB 05	

Toetsing aan de interventiewaarde middels correctie met een factor 2 **45,4** mg/kgds