MILIEUTECHNISCH ONDERZOEK

PIUSPARK e.o.

te PANNINGEN

220444.BKK



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: [redacted]
e-mail:

Projectgegevens

Rapportnummer:	220444.BKK
Projectlocatie:	Panningen, Piuspark e.o.
Datum rapport:	4 januari 2024
Veldwerk conform:	SIKB-protocol 2001 + 2018
Certificaatnummer:	EC-SIK-20261
In opdracht van:	Gemeente Peel en Maas
Contactpersoon:	[redacted]
	Wilhelminaplein 1
	5981 CC PANNINGEN

Auteur (projectleider): [redacted]

Interne controle: [redacted]

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: 2015, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050.
Indien u een klacht heeft over de uitvoering van de werkzaamheden binnen de reikwijdte van dit certificatieschema, vernemen wij dat graag zo snel mogelijk van u. Mocht dit niet tot tevredenheid leiden, kunt u zich in tweede instantie wenden tot onze certificerende instelling, Normec Certification b.v.

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.

Normec

BRL SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1
2. VOORONDERZOEK 3
   - 2.1. Algemeen 3
   - 2.2. Vooronderzoek 3
   - 2.2.1. Bestemmingsplan 4
   - 2.2.2. Terreininspectie 5
   - 2.2.3. Ophogingen/dempingen, stortingen/calamiteiten 6
   - 2.2.4. Boven- en ondergrondse tanks 6
   - 2.2.5. Verleende vergunningen 6
   - 2.2.6. Eerder verrichte bodemonderzoeken 7
   - 2.3. Bodemopbouw en geohydrologie 11
   - 2.4. Bodemkwaliteitskaart 12
   - 2.5. Conclusies vooronderzoek 12
3. ONDERZOEKSOPZET 14
   - 3.1. Asfaltonderzoek 14
   - 3.2. Onderzoek rijbaan (incl. inritten en parkeerstroken) 14
   - 3.3. Onderzoek fietsenstalling, trottoir en groenvakken 15
   - 3.4. Onderzoek halfverharding "Ommetje" 15
   - 3.5. Civieltechnisch onderzoek 16
   - 3.6. PFAS-onderzoek 17
4. UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN 18
   - 4.1. Asfalt 18
   - 4.2. Fundering en bodem 18
   - 4.3. Waarnemingen 18
   - 4.4. Bemonstering 20
5. LABORATORIUMONDERZOEK 21
   - 5.1 Asfalt 21
   - 5.2. Asbest 23
   - 5.3. Funderingslagen 24
   - 5.4. Bodem 24
   - 5.5. Civieltechnisch onderzoek 26
6. ONDERZOEKSRESULTATEN 28
   - 6.1. Toetsing van de onderzoeksresultaten asfalt 28
   - 6.2. Toetsingskader voor asbest 29
   - 6.3. Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest 29
   - 6.4. Toetsingskader en resultaten funderingsmateriaal 30
   - 6.5. Toetsingskader voor bodem 31
   - 6.6. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit 32
   - 6.7. Toetsingskader PFAS 32
   - 6.8. Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem 33
   - 6.9. Civieltechnische onderzoeksresultaten 37
   - 6.10. Civieltechnische samenstelling funderingsmateriaal 38
   - 6.11. Civieltechnische korrelverdeling funderingsmateriaal 39
7. NADER ONDERZOEK 40
   - 7.1. Verontreinigingssituatie vooraf 40
   - 7.2. Onderzoeksstrategie 40
   - 7.3. Veldwaarnemingen 40
   - 7.4. Laboratoriumonderzoek en toetsing resultaten 41
   - 7.5. Interpretatie onderzoeksresultaten en verontreinigingssituatie 41
   - 7.6. Risicobeoordeling asbestverontreiniging 42
   - 7.7. PFAS-onderzoek 43
   - 7.8. Toetsing en interpretatie resultaten PFAS 44
   - 7.9. Indicatieve veiligheidsklasse conform CROW 400 44

8. INFILTRATIE-ONDERZOEK 46
8.1. Informatie vooraf 46
8.2. Lokale bodemopbouw 46
8.3. De doorlatendheid (algemeen) 46
8.4. Infiltratiemetingen 48
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 49
9.1. Conclusies 49
9.2. Aanbevelingen 52

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 Infiltratiemetingen
Bijlage VIII Berekeningen veiligheidsklassen
Bijlage IX Verantwoording uitvoering bodemonderzoek
Bijlage X Berekeningen asbestconcentratie
Bijlage XI Overzichtstekeningen Regeling bodemkwaliteit (bovengrond)
Bijlage XII Overzichtstekeningen Regeling bodemkwaliteit (ondergrond)

1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Peel en Maas is door BKK Bodemadvies bv te Meijel een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd voor het reconstrueren en herinrichten van het gebied Piuspark e.o. te Panningen.

Aanleiding

De reconstructie en herinrichting heeft betrekking op de Grootveldweg, Minister Calsstraat, de kruispunten met de Raadhuisstraat en de Piushof met de aangrenzende terreinen. Het tenniscomplex en de atletiekbaan maken geen deel uit van de onderzoekslocatie. De gemeente is voornemens om de onderzoekslocatie te reconstrueren en herinrichten met nieuwe wegen, wandel- en fietspaden, pleinen en parkeerplaatsen. Het voetpad "Ommetje" dat zuidelijk van de atletiekbaan ligt en aansluit op de Kennedylaan wordt in het onderzoek betrokken. Nieuwe bomen worden aangeplant en er worden wadi's gerealiseerd. In verband met het verleggen van de wegen wordt ook het riool verplaatst.

Projectbeschrijving

Door de gemeente Peel en Maas is een tekening verstrekt met de begrenzing van de te onderzoeken locatie, waaruit de nadere gegevens zijn afgeleid. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 63.455 m². De onderzoekslocatie van voetpad "Ommetje" is separaat gehouden en heeft een oppervlakte van circa 2.000 m². Onderstaand zijn de oppervlaktes gespecificeerd weergegeven, waarop de onderzoeksinspanning dient te worden afgestemd:

Rijbaan (incl. reparatievakken), asfalt =	4.576 m²;
Rijbaan, inritten en parkeerstroken, klinkers =	7.672 m²;
Fietspad en fietsenstallingen, tegels =	1.505 m²;
Trottoir, tegels en klinkers =	6.362 m²;
Groen, onverhard =	35.500 m²';
Begroeiing, onverhard =	7.840 m²;
Halfverharding "Ommetje" =	ca. 2.000 m².

De gedeelten onder de rijwegen worden tot maximaal 2,0 m-mv onderzocht. Voor de overige boringen wordt een diepte van 1,0 m-mv aangehouden.

Doelstelling

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 i.h.k.v. de aanbestedingsfase. In hoofdzaak kunnen de volgende onderdelen binnen deze onderzoeken worden onderscheiden die uitgevoerd of vastgesteld dienen te worden:

- Vooronderzoek conform NEN 5725;
- Vaststellen van de kwaliteit en dikte van het asfalt en de hergebruiksmogelijkheden;
- Vaststellen van de kwaliteit en dikte van het funderingsmateriaal en de hergebruiksmogelijkheden;
- Onderzoek naar het voorkomen van asbest in de funderingslaag en bodem;
- Vaststellen van de kwaliteit van de (vrijkomende) boven- en ondergrond en de hergebruiksmogelijkheden;
- Vaststellen van de civieltechnische kwaliteit van puinhoudende funderingslagen en ondergrond;
- Het bepalen van de k-waarde voor de ondergrond (infiltratielaag);
- Het bepalen van de grondwaterstand.

Aansluitend wordt naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten een (of meerdere) veiligheidsklasse(n) berekend waarmee in de uitvoeringsfase van de graafwerkzaamheden rekening moet worden gehouden.
Voor de uitvoering van het onderzoek wordt gekozen voor een combinatie van een aantal strategieën (vooronderzoek volgens NEN 5725, asfalt volgens CROW 210, asbest volgens NEN 5707+C2 / NEN 5897+C2 en grond volgens NEN 5740/A1).

Referentiekader

Voorliggend milieutechnisch onderzoek is uitgevoerd conform de algemeen geldende richtlijnen en voorschriften die zijn vastgelegd in de NEN 5740/A1 "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (april 2016) en verkennend asbestonderzoek vastgelegd in de NEN 5897+C2 / NEN 5707+C2 (december 2017). De monsterneming is door BKK Bodemadvies bv uitgevoerd conform de "Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek en "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem", respectievelijk de protocollen 2001 en 2018. Het infiltratie onderzoek is volgens de Leidraad Riolering, C2510 "Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage", d.d. februari 2011-42 uitgevoerd.

De opdrachtnemer "BKK Bodemadvies bv" waarborgt dat aan de functionele scheiding, zoals bedoeld in paragraaf 3.2.7 van BRL SIKB 2000 wordt voldaan en dat er geen opdrachten worden uitgevoerd indien de eigenaar van de onderzoekslocatie tot de organisatie van de opdrachtnemer behoort.

In bijlage IX is de verantwoording uitvoering bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000 opgenomen. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering bodem' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk onafhankelijk hebben uitgevoerd.

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 daarom 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.

Doch het is onoverkomelijk dat voor een inkadering van de verontreinigingen of voor een uitsplitsing van een mengmonster, grondmonsters worden geselecteerd die in een eerder stadium zijn genomen. Hierdoor is sprake van een overschrijding van de conserveringstermijn (in de meeste gevallen voor droogrest). Desondanks kunnen de resultaten toch als "betrouwbaar" worden beschouwd. De conserveringstermijn is volgens het SIKB-protocol 3001 voor in de onderzoek genomen parameters namelijk vastgesteld op minimaal 28 dagen.

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 wordt het vooronderzoek en in hoofdstuk 3 is de onderzoeksopzet weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven en in hoofdstuk 5 en 6 respectievelijk het laboratoriumonderzoek en de onderzoeksresultaten met betrekking tot asfalt, funderingsmateriaal en grond en grondwater. Hoofdstuk 7 geeft invulling aan het uitgevoerde nader bodemonderzoek. Het infiltratie onderzoek wordt in hoofdstuk 8 verwoord en in hoofdstuk 9 worden tenslotte de conclusies en de aanbevelingen vermeld.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Voor de regionale situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage I. In deze paragraaf zijn de meest relevante algemene locatiekenmerken voor de onderzoekslocatie opgenomen. In figuur 1 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie in Panningen weergegeven.



Figuur 1: Luchtfoto plangebied Piuspark en omgeving (Google Maps, 2022).

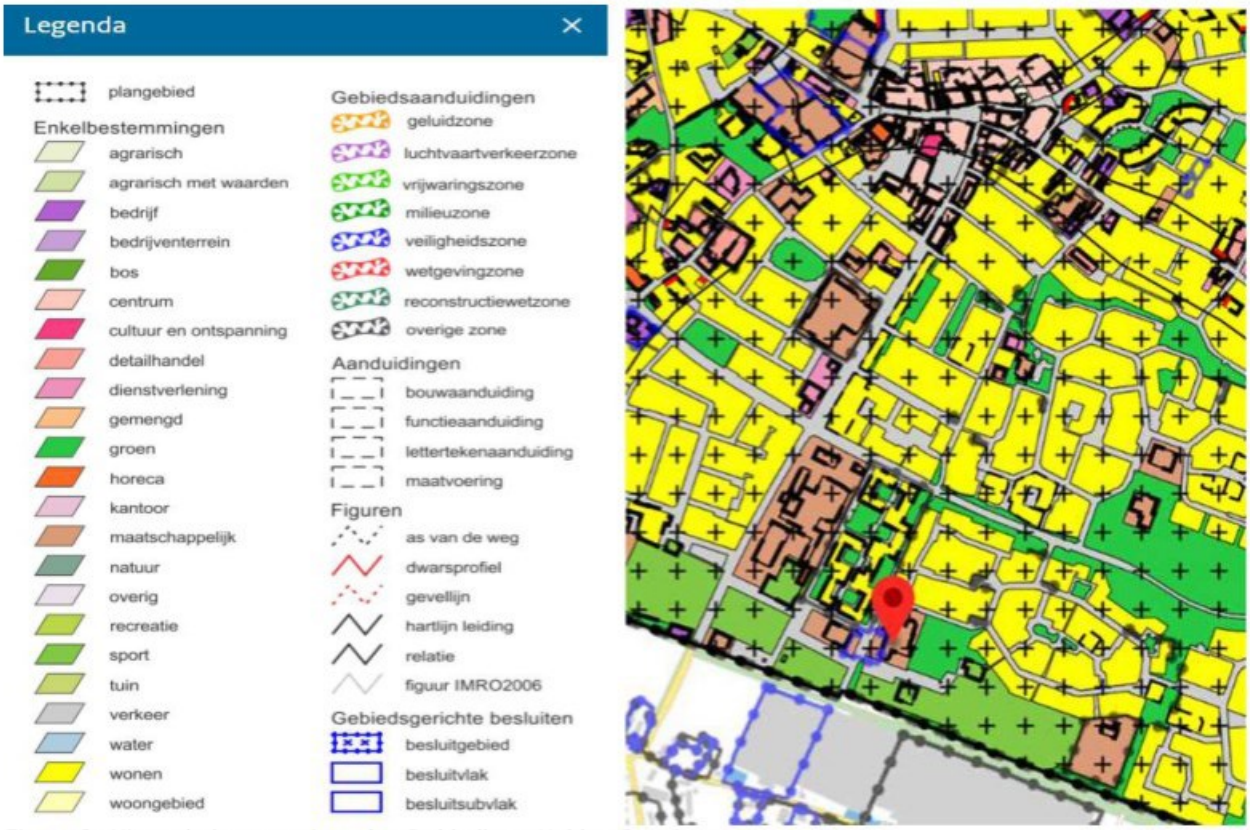
2.2. Vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld die van belang zijn voor het vooronderzoek en voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De informatie in het vooronderzoek zijn onder andere verkregen uit de volgende bronnen:

Kadaster:	- kadastertekening en kadastraal bericht;
DINO loket TNO-NITG:	- Geohydrologie onderzoekslocatie;
	- BROloket.nl;
	- Grondwatertools.nl;
Bodembeheer nota:	- gemeente Peel en Maas;
Gemeente Peel en Maas:	- Gemeentelijk archief;
Overig:	- Archief BKK Bodemadvies bv;
	- www.topotijdreis.nl;
	- ruimtelijkeplannen.nl;
	- satellietdataportaal.nl;
	- portal.prvlimburg.nl;
	- PDOK-viewer.

2.2.1. Bestemmingsplan

De onderzoekslocatie is gelegen binnen het bestemmingsplan "Dubbelkern Helden-Panningen", waarvan het bestemmingsplan is vastgesteld op 5 februari 2013. De onderzoekslocatie bevat de functies als verkeer/verblijfsgebied, maatschappelijk, sport, wonen en groen. Zuidelijk grenst de onderzoekslocatie aan een gebied met een agrarische bestemming (glastuinbouw). In noordelijke en oostelijk is sprake van een woonbestemming.



Figuur 2: Uitsnede bestemmingsplan Dubbelkern Helden-Panningen.

De wegen zijn verhard met asfalt en klinkers en hebben de bestemming Verkeer. De groenvakken binnen het plangebied hebben de enkelbestemming sport (tennispark en atletiekbaan) en groen (o.a. voetbalveld en plantsoen).

Het oppervlak met kruisjes heeft een mogelijke archeologische waarde. Voor een gedeelte van de onderzoekslocatie is sprake van een dubbelbestemming waarbij aan het gebied de 'Waarde - Archeologie 4' is toegewezen. Deze gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de instandhouding en bescherming van de archeologische waarden en oudheidkundige waardevolle elementen.

De bestemming 'Waarde – Archeologie 4' kan geheel of gedeeltelijk worden verwijderd, indien op basis van archeologisch onderzoek blijkt dat er geen sprake is van archeologische waarden binnen de locatie, of dat het behoud van archeologische resten in voldoende mate kan worden gewaarborgd of dat de aanwezige archeologische resten door de verstoring niet onevenredig worden geschaad.

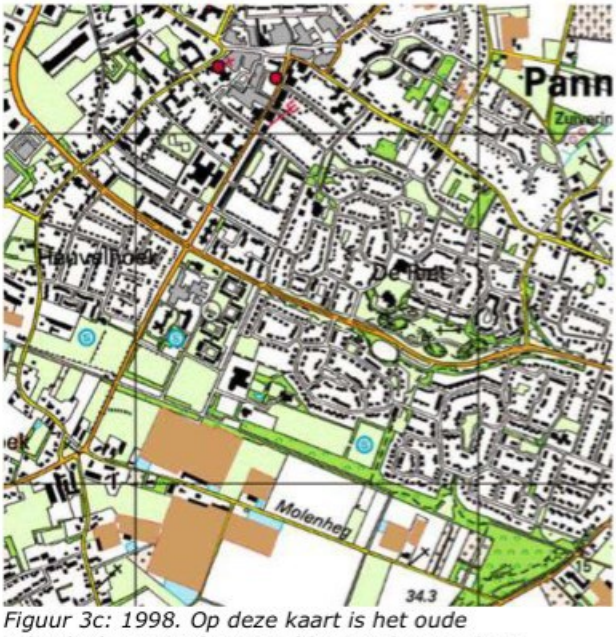
Uit de geraadpleegde historische kaarten in figuur 3a t/m 3d blijkt dat in het plangebied in 1958 nog bijna geen bebouwing aanwezig was. Vanaf 1988 krijgt industrieterrein De Wielen enige vorm.



Figuur 3a: 1987 Op topografische kaart zijn de eerste woningen binnen de wijk Heuvelhoek gerealiseerd. De contouren van het vml. BBC-schoolgebouw en de sporthal zijn voor het eerst zichtbaar op de kaart.



Figuur 3b: Op de kaart van 1988 is de bebouwing van het vml. BBC-schoolgebouw (uitgebreid) aanwezig. Oostelijk is een nieuwe gedeelte van een woonwijk gerealiseerd. Ook is het tenniscomplex aanwezig op de kaart. Zuidelijk heeft terrein nog een agrarische functie.



Figuur 3c: 1998. Op deze kaart is het oude schoolgebouw gesloopt en hiervoor is een nieuw schoolgebouw gerealiseerd.



Figuur 3d: 2022. In de periode na 1998 is het schoolgebouw uitgebreid met nieuwbouw op de oude locatie, inclusief een fietsenstalling. De atletiekbaan is gerealiseerd en de kasbouw zuidelijk van de Grootveldweg is uitgebreid.

2.2.2. Terreininspectie

Ten tijde van de terreininspectie voorafgaand op de uitvoering van de veldwerkzaamheden, zijn de volgende waarnemingen gedaan:

De onderzoekslocatie bestaat uit de openbare asfaltwegen Minister Calsstraat, Piushof en de Grootveldweg. De aansluiting (kruising) van de Minister Calsstraat met de Raadhuisstraat is verhard met klinkers. De aansluiting (kruising) van de Grootveldweg met de Raadhuisstraat is deels verhard met klinkers. De weg Raadhuisstraat is voor de kruisig verhard met asfalt. De Grootveldweg, Piushof en een gedeelte van de Minister Calsstraat is verhard met asfalt. Uit de

terreininspectie op 8 augustus 2023 is afgeleid dat het asfalt binnen de Grootveldweg divers van samenstelling is (wegvak 1, 2 en 3).
Het asfalt binnen de Piushof en de Minister Calsstraat is eveneens anders van samenstelling (wegvak 4, 5 en 6). Binnen de Piushof bevindt zich aan de oostzijde een reparatiestrook met een afwijkende asfaltsoort over een lengte van 60 meter.

Het gedeelte van de Minister Calsstraat ten zuiden van het schoolgebouw is verhard met klinkers, als ook de parkeerstroken ten zuiden en westen van de sporthal. Het trottoir, terrein aan de voorzijde van de sporthal en de fietsenstalling zijn verhard met tegels.

Het terrein ten zuiden en noorden van de Grootveldweg is voorzien van struiken en bomen, tot voorbij de tennisbanen. De locatie Raadhuisstraat 321 betreft de Moskee Assalaam en maakt geen deel uit van de onderzoekslocatie. Dit perceel grenst in noordelijke richting aan het voetbalveld Raadhuisstraat dat reeds enige tijd niet meer in gebruik is. In de zuidoosthoek van de kruising tussen de Piushof en de Minister Calsstraat is een voetbal-/basketbalveldje aangelegd, omheind met een hekwerk. Dit terrein is verhard met beton. Het overige terreingedeelte is voorzien van gras of in gebruik als landbouwgrond. Het terrein ten noorden van de fietsenstalling en schoolgebouw is in gebruik als plantsoen.

In oostelijke richting grenst het plangebied aan een verenigingsgebouw met een sportfunctie en in noordelijke richting aan de 8 oktoberstraat. Het terrein rondom het schoolgebouw maakt geen deel uit van de onderzoekslocatie, als ook de tennisbanen met clubgebouw en de atletiekbaan.

Zuidelijk van de tennisbanen en de atletiekbaan bevindt zich een voetpad "Ommetje" welke loodrecht in noordelijke richting afbuigt in de richting van de woonwijk en uitmondt aan de achterzijde van de woningen 2-16 aan de Kapelaan Verheggenstraat. De oppervlakte van dit voetpad bedraagt circa 2.000 m^2.

Er zijn geen waarnemingen gedaan welke kunnen wijzen op mogelijke bodemverontreinigingen dan wel op de aanwezigheid van asbest op de onderzoekslocatie.

In bijlage II zijn de overzichtstekeningen opgenomen van de onderzoekslocatie. In bijlage VI zijn foto's van de onderzoekslocatie gegeven.

2.2.3. Ophogingen/dempingen, stortingen/calamiteiten

Er zijn geen gegevens bekend omtrent ophogingen, dempingen, calamiteiten en/of stortingen binnen de onderzoekslocatie, anders dan dat materiaalstromen zijn toegepast (gebruikt ter ophoging/aanvulling) binnen de realisatie van de onderzoekslocatie.

In 1976 is de school doelwit geweest van brandstichting. Dit werd in een redelijk vroeg stadium ontdekt en geblust. In 1989 echter bleef na brandstichting weinig meer over van de demontabele schoolgebouwen. Achteraf is gebleken, dat op 5 plaatsen brand gesticht werd. In opdracht van het schoolbestuur is indertijd een indicatief bodemonderzoek verricht ter plaatse van het voormalige scheikundelokaal. Uit het onderzoek bleek geen sprake van bodemverontreiniging ten gevolge van de brand.

2.2.4. Boven- en ondergrondse tanks

Binnen de onderzoekslocatie (openbaar gebied) zijn geen boven- en/of ondergrondse opslagtanks in gebruik (geweest).

2.2.5. Verleende vergunningen

Voor het voormalige schoolgebouw en de ontwikkeling tot het huidige scholencomplex zijn in het verleden bouwvergunningen verleend (zie tabel 1). Deze vergunningen dateren vanaf 1973.

Tabel 1: Verleende bouwvergunningen.

Naam aanvrager	Datum	Omschrijving
Vereniging voor Middelbaar Onderwijs in Limburg	14 mei 1973	bouwvergunning voor uitbreiding van het Blariacum college (houtbouw met 5 lokalen)
Bestuur Blariacum college	4 juni 1974	bouwvergunning voor het plaatsen van een schoolgebouw
Bestuur van het Bouwens van de Boye College	26 mei 1975	bouwvergunning voor het uitbreiden van de school
Vereniging voor Middelbaar Onderwijs in Limburg	6 oktober 1976	bouwvergunning voor het uitbreiden van de school (westzijde van Minister Calsstraat 8)
Vereniging voor Middelbaar Onderwijs in Limburg	23 mei 1977	bouwvergunning voor het uitbreiden van de school
Vereniging voor Middelbaar Onderwijs in Limburg	27 juni 1977	bouwvergunning voor het uitbreiden en verbouwen van de school
Vereniging voor Middelbaar Onderwijs in Limburg	22 mei 1978	bouwvergunning voor het uitbreiden van de school
Bestuur van de Vereniging voor Middelbaar Onderwijs in Limburg	14 augustus 1989	bouwvergunning voor het bouwen van een schoolgebouw
Bouwens van der Boye college	25 augustus 1998	bouwvergunning voor het bouwen van een studiehuis

Uit de bovenstaande gegevens en uit de luchtfoto's vanuit topotijdreis is af te leiden dat de onderzoekslocatie – terrein waar nu het voet-/basketbalveld aanwezig is – bebouwd is geweest met een schoolgebouw. Dit schoolgebouw is gerealiseerd in 1973 en omstreeks 1997, voor de ontwikkeling van het nieuwe schoolgebouw (studiehuis).

2.2.6. Eerder verrichte bodemonderzoeken

In de omgeving van de onderzoekslocatie is bij de Provincie Limburg (bevoegd gezag voor ernstige bodemverontreinigingen) een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen het plangebied bekend. In figuur 4 zijn de bodemlocatie met een blauwe arcering aangegeven. Ondanks dat er in figuur 4 is aangegeven dat er van deze locatie geen nadere gegevens bekend zijn, heeft de gemeente Peel en Maas gegevens hierover dat de locatie is gesaneerd (zie ad. 1, 2 en 3).



Figuur 4: Uitsnede bodemlocatie Bodemloket.

Door de gemeente Peel en Maas zijn de rapporten van bodemonderzoeken ter beschikking gesteld die specifiek zijn voor de onderzoekslocatie dan wel de directe omgeving:

1. Verkennend bodemonderzoek perceel aan de Grootveldweg in Panningen (rapportnr. 94-244-24, d.d. juli 1994), verricht door Het Milieuburo uit Maasbree;

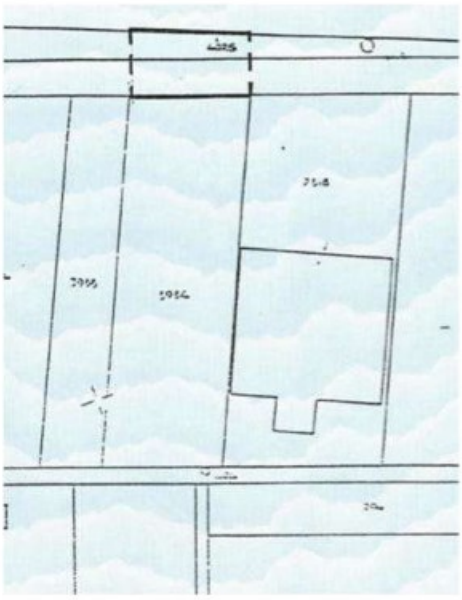
2. Aanvullend bodemonderzoek perceel aan de Grootveldweg in Panningen (rapportnr. 94-244-24A, d.d. september 1994), verricht door Het Milieuburo uit Maasbree;
3. Evaluatierapport sanering grond binnen perceel aan de Grootveldweg in Panningen (rapportnr. 94-244-24B, d.d. oktober 1994), verricht door Het Milieuburo uit Maasbree;
4. Verkennend bodem en grondwateronderzoek aan de Minister Calsstraat in Panningen (rapportnr. 97-759-43, d.d. 4 november 1997), verricht door Het Milieuburo uit Maasbree;
5. Verkennend bodemonderzoek hoek Raadhuisstraat / Grootveldweg te Panningen (rapportnr.: 05111671, d.d. 13 december 2005);
6. Milieukundige onderzoeken J.F. Kennedylaan e.o. te Panningen (projectnr. 416PEM/12/R1, d.d. 15 januari 2013), verricht door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV;
7. Historisch bodemonderzoek Min. Calsstraat (ong.) te Panningen (projectnummer 14101945, d.d. 21 oktober 2014), verricht door Econsultancy uit Swalmen;
8. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Piushof te Panningen (rapportnr.: 514506.001(01), d.d. 11 juni 2018), verricht door RSK Netherlands;
9. PFAS-onderzoek locatie Piushof (kavel 1 t/m 8) te Panningen (rapportnr.: 19747-06, d.d. 12 december 2019), verricht door BKK Bodemadvies bv;
10. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vliegertsdijk (Fase 4 en 5) te Panningen-Egchel (projectnr.: 0459494.169, d.d. 20 mei 2020);
11. Milieutechnisch (bodem)onderzoek Raadhuisstraat (ong.) te Panningen (kenmerk: 22274901A.2, d.d. 15 maart 2023), verricht door HMB BV;
12. Oriënterend doorlatendheidsonderzoek Raadhuisstraat (ong.) te Panningen (kenmerk: 22274902W.2, d.d. 20 maart 2023), verricht door HMB BV;

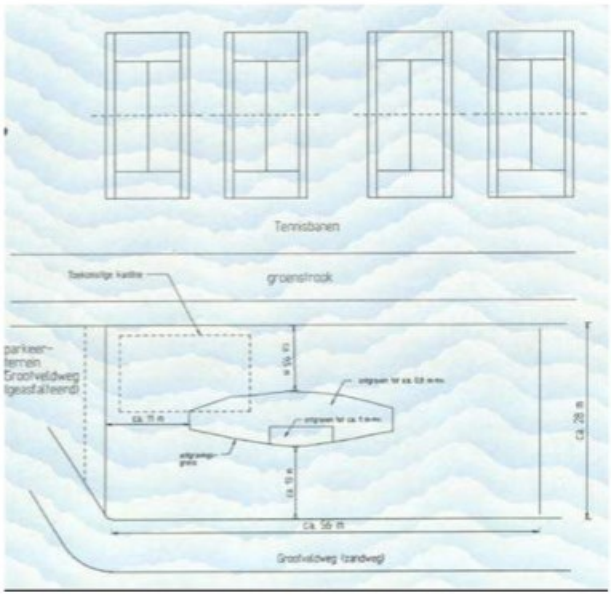
Ad. 1+2+3. De aanleiding van het onderzoek vormde de voorgenomen inrichting van het terrein t.b.v. de plaatselijke schutterij waaronder de bouw.

De bovengrond t.p.v. boring 9 is licht verontreinigde met cadmium, PAK en minerale olie. Lood, koper, zink en arseen zijn aangetoond in een gehalte boven de interventiewaarde. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Aanvullend onderzoek heeft aangetoond dat de verontreiniging met koper, lood, zink en arseen zich bevindt in een ca. 4 meter brede strook welke van west naar oost loopt – over een lengte van 25 meter – op de plaats waar het in het verleden het verlengde van de Grootveldweg heeft gelegen.

In oktober 1994 is de locatie gesaneerd. De sterke verontreinigingen zijn ontgraven en afgevoerd. De ontgravingskuil van 0,8 tot 1,0 is aangevuld met schone grond.





Ad.4. De aanleiding van het onderzoek vormt de realisatie van voorgenomen bouw van een sporthal, waarvoor een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, op het perceel en In verband daarmee het inzichtelijk maken van de huidige, milieukundige, toestand van de bodem en het grondwater ter plekke.

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen en xylenen. De grondwaterstand is in de peilbuizen aangetroffen op een diepte van 5,05 en 5,09 m-mv.

Ad. 5. De aanleiding van het onderzoek vormde de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van en nieuwbouw van een moskee op de onderzoekslocatie. Deellocatie A = onverdachte groenstrook en deellocatie B = vrachtwagenparkeerplaats verhard met klinkers met daaronder een stollaag.

A+B) Boven- en ondergrond geen verontreinigingen. Grondwater is licht verontreinigd met nikkel en zink. Grondwaterstand betrof 4,69 m-mv (2005)



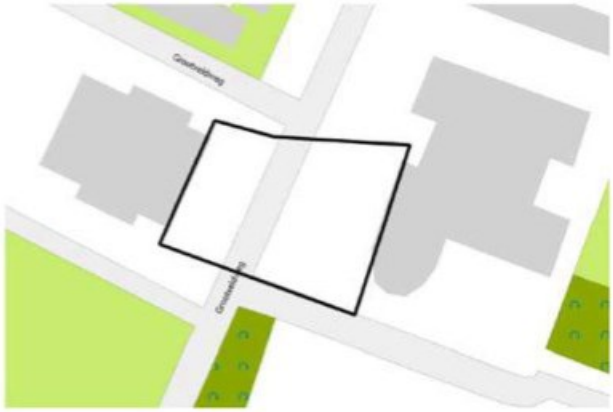
Ad. 6. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanbesteding van de werkzaamheden in het kader van de voorgenomen herinrichting van het gebied, waaronder ook een gedeelte van de Raadhuisstraat. De resultaten met betrekking tot het gedeelte van de Raadhuisstraat zijn hieronder samengevat voor de rijbaan, parkeervakken, trottoir en plantsoen.

Het asfalt binnen de Raadhuisstraat is deels teerhoudend (OB-(top)laag). Overige asfalt is teervrij.

In de funderingslaag zijn geen verontreinigingen aangetoond. Asbest is niet aangetoond. In de ondergrond van rijbaan is een lichte verontreiniging met kobalt aangetoond. In de bovengrond van de parkeervakken, trottoir en plantsoen geen zijn geen verontreinigingen aangetoond.



Ad. 7. De aanleiding van het onderzoek vormde de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van en nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie is gesteld dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van en bouwplannen op de onderzoekslocatie. Verder bodemonderzoek conform de NEN 5740 is dan ook niet noodzakelijk geacht.



Ad. 8. Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de herontwikkeling van de onderzoekslocatie en de voorgenomen bestemmingsplan wijziging.



Conclusies:

Ter plaatse van de locatie Piushof te Panningen:

- Is in de zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) geen van de onderzochte parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde.
- Is in de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) geen van de onderzochte parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde.
- Zijn in het grondwater plaatselijk verhoogde concentraties aan barium, cadmium, nikkel en zink aangetoond.
- Is er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Ad. 9. Binnen de gemeente Peel en Maas worden diverse bouwkavels verkocht voor de nieuwe bouwontwikkelingen. Ten aanzien van de PFAS-problematiek die zich nu voordoet in heel Nederland, is het richting de kopers niet mogelijk om aan te tonen of de kavels wel of geen PFAS bevatten, en in welke mate er sprake is van PFAS-verhogingen. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen aangetoond ten opzichte van de toepassingsnormen voor de bodemfunctie Landbouw/natuur.

Ad. 10. In het kader van de uit te voeren graafwerkzaamheden aan kabels en leidingen, dient de bodemkwaliteit te worden bepaald. De Grootveldweg maakt deel uit van dit bodemonderzoek. Boring 134 t/m 149 zijn verricht binnen de zuidelijke berm van de Grootveldweg.

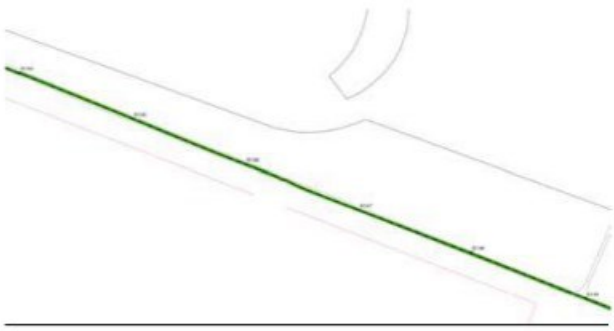


Op basis van de XRF-gegevens en de laboratoriumanalyses zijn zeer plaatselijk matig verhoogde gehalten aan koper aangetoond in zowel de boven en ondergrond (B108, B154, B156, B157 en B159). De onderzochte stoffen cadmium, alfa-Endosulfan, PCB, minerale olie, kobalt, lood en zink zijn plaatselijk maximaal licht verhoogd aangetoond. De gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd.



In de boven- en ondergrond van de Grootveldweg zijn lichte verontreinigingen met PAK, A-endosulfan en drins aangetoond.

Een aanvullend en/of nader onderzoek is niet noodzakelijk. Volgens de Regeling bodemkwaliteit wordt indicatief voldaan aan klasse Wonen en industrie (bovengrond) en klasse Achtergrondwaarde (ondergrond). De groene arcering staat voor graven onder basis hygiëne.

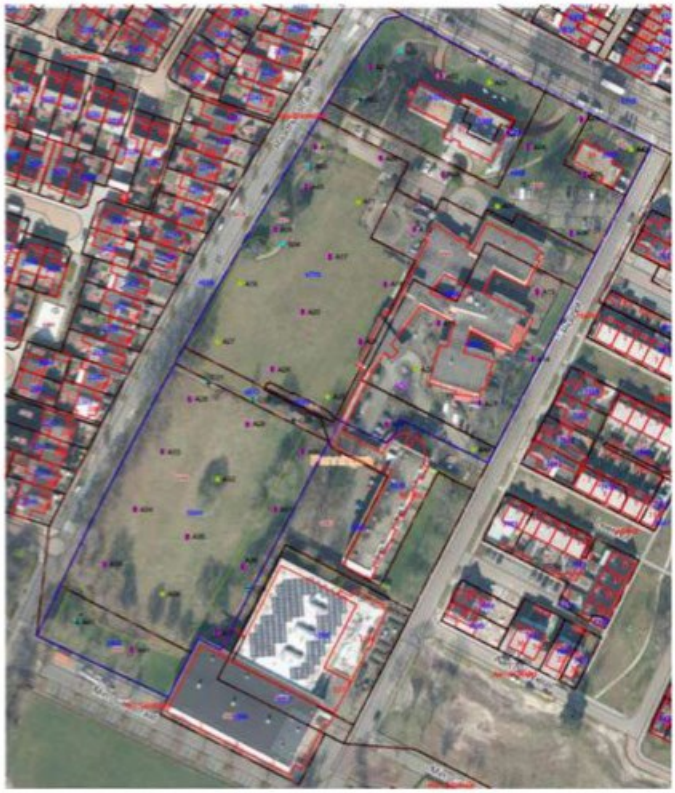


Ad. 11+12. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het gebied voor o.a. woningbouw. In het kader van de ontwikkeling van het gebied worden infiltratievoorzieningen aangelegd.

In het milieutechnisch bodemonderzoek zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aan het licht gesteld.

Ter bepaling van de doorlatendheid van de bodem boven de grondwaterspiegel zijn ter plaatse van twaalf boringen (boring A03, A07, A11, A19, A24, A25, A27, A32, A38, A40, A43 en A44) doorlatendheidsmetingen verricht door middel van de constant head-methode.

De doorlatendheid van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie varieert sterk (van <0,1 tot 5,7 m/d). De gemiddelde doorlatendheid van het zwak tot matig siltig, matig fijn zand bedraagt ongeveer 3,0 m/d. De doorlatendheid van het matig tot sterk siltig, matig fijn zand is lager dan 0,1 m/d en de zwak tot sterk zandige leemlagen zullen nog slechter doorlatend zijn.



2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

Enig inzicht over de bodemsoort en –opbouw is van belang bij het beoordelen van de aangetoonde stoffen in relatie tot het natuurlijk voorkomen ter plaatse en de mogelijkheid van het doordringen van de aangetoonde stoffen in diepere lagen. De geohydrologische situatie bepaalt in hoge mate de verspreidingskansen van de aangetoonde stoffen naar de omgeving en is, samen met de aard van de bodem en de mobiliteit van de aangetoonde stoffen, belangrijk bij het verkrijgen van een indruk van de omvang van het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

Bodemopbouw

Het maaiveld op de onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse globaal op een hoogte van ca. 35 tot 36 meter boven NAP. Voor het bepalen van de bodemopbouw en geohydrologische situatie zijn gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd en/of het DINO loket geïnterpreteerd en verwerkt. In tabel 2 is de geohydrologische indeling van de bodem tot 100 m-mv schematisch weergegeven.

Tabel 2: Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Formatie	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Formatie van Boxtel	0-8	Midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind/ zandige klei, midden en fijn zand, met weinig klei, veen en grof zand.
Formatie van Beegden	8-20	Grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken/ zandige klei en klei, met weinig fijn en midden zand en een spoor veen, grof zand en Grind.
Formatie van Breda	20-> 100	Midden en fijn zand en kleiig zand, met weinig grof zand en glauconietzand en een spoor klei, bruinkool, grind en schelpen.

Geohydrologische gegevens

Uit de isohypsenkaart (Geologische Dienst Nederland, onderdeel van TNO) van het betreffende gebied valt af te leiden dat het grondwater in het eerste watervoerende pakket als freatisch mag worden beschouwd. De stijghoogte van het freatisch grondwater ligt op circa 30 meter + NAP. De gemiddelde grondwaterstand is afgeleid uit de verrichte bodemonderzoeken die zijn opgenomen in paragraaf 2.2.6 en bevindt zich op een diepte van circa 4,7 tot 5 m-mv.
De stromingsrichting van het freatische grondwater is (noord)oostelijk gericht.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermings- of grondwaterwingebied. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich geen noemenswaardig oppervlaktewater.

2.4. Bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Peel en Maas is een Nota Bodembeheer Limburg Noord (2020-2029) opgesteld die voldoet aan de eisen en randvoorwaarden van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. In deze bodembeheernota zijn een bodemkwaliteitskaart en een bodemfunctieklassenkaart opgenomen waarin deelgebieden tot een bepaalde zone worden benoemd met daarbij de vermoedelijke bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de zone met de bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur en met op de ontgravingskaarten boven- en ondergrond de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

Daarnaast heeft de gemeente Peel en Maas de bodemkwaliteitskaart voor PFAS voor de Regio Limburg-Noord. De bodemkwaliteitskaart met projectnummer 370570 (d.d. 3-9-2020) is opgesteld door Sweco en vormt de basis voor hergebruik en toepassing van grond die (licht) verontreinigd is met PFAS. Hierdoor kan sneller en gemakkelijker worden bepaald waar grond kan worden hergebruikt, zonder dat aanvullend onderzoek naar PFAS hoeft plaats te vinden.

Door het vaststellen van een bodemkwaliteitskaart voor PFAS kan deze kaart worden gebruikt als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van vrij te komen grond. Vanuit de werkwijze voor bepaling van de actuele representatieve milieuhygiënische bodemkwaliteit voor PFAS in boven- en ondergrond van gemeente Peel en Maas blijkt dat bovengrond niet verontreinigd is (voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/ natuur) en dat de ondergrond niet verontreinigd is (voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/ natuur). Het verrichte PFAS-onderzoek (2019) voor de locatie Piushof (zie ad. 9 in paragraaf 2.2.6) bevestigd hiermee de conclusie vanuit de PFAS bodemkwaliteitskaart.

Daarmee is de diffuus in de bodem voorkomende PFAS in het beheergebied van de gemeente geen beperkende factor en speelt geen rol van betekenis bij grondverzet. Opgemerkt wordt dat de representatieve milieuhygiënische bodemkwaliteit exclusief eventuele verontreinigingen als gevolg van puntbronnen en verdachte locaties ten aanzien van PFAS is.

Vanzelfsprekend is het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel alleen toegestaan in die gebieden en parameters waarvoor de kaart geldt. De onderhavige bodemkwaliteitskaart voor PFAS in combinatie met de Nota Bodembeheer Limburg Noord (2020-2029, versie 19.2), geeft een volledig overzicht voor welke terreindelen en gebieden en voor welke parameters de bodemkwaliteitskaart geldt.

2.5. Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- het asfalt binnen de wegen in de periode vóór 1995 is aangelegd en daarmee verdacht is voor teerhoudendheid;
- tijdens de terreininspectie geen waarnemingen van asbestverdachte materialen en/of puin op het maaiveld zijn gedaan;
- conform de bodembeheernota voor de onderzoekslocatie geldt dat de bodemkwaliteit van de boven- en ondergrond naar verwachting voldoet aan de klasse Landbouw/Natuur;

- binnen de onderzoekslocatie geen (bedrijfs-)activiteiten (anders dan de aanleg van infra en wegen) hebben plaatsgevonden die de bodem nadelig zouden kunnen hebben beïnvloed;
- bodemonderzoeken binnen de onderzoekslocatie en in de directe omgeving, behoudens voor een gedeelte van de Grootveldweg, geen actuele saneringslocaties of stortplaatsen aanwijzen. Ter plaatse van de Grootveldweg heeft in 1994 een bodemsanering plaatsgevonden, waarbij de sterke verontreinigingen met zware metalen (koper, lood, zink en arseen) zijn weggenomen. Vanuit de omliggende percelen zijn geen grensoverschrijdende bodemverontreinigingen te verwachten;
- conform NEN 5707 in dit geval een onderzoek naar asbest in funderingsmateriaal/bodem noodzakelijk is omdat voor de onderzoekslocatie geen maaiveldinspectie - volgens paragraaf 7.2 van de NEN 5707 - kan worden uitgevoerd. Aangenomen wordt dat onder de rijweg en parkeervakken sprake is van een puinhoudende funderingslaag, die dan ook als asbestverdacht dient te worden aangemerkt. De puinhoudende (half)verhardingslagen worden als heterogeen verdacht (VED-HE) aangemerkt;
- indien de funderingslaag geen puinlaag maar bodem betreft deze als heterogeen verdacht wordt gesteld;
- de boven- en ondergrond in de trottoirs, fietsenstalling en groenvakken onverdacht zijn op het voorkomen van bodemverontreinigingen;
- de locatie voor wat betreft PFAS niet verdacht is op het voorkomen hiervan. Er zijn geen puntbronnen en/of verdachte locaties ten aanzien van PFAS aan te wijzen;
- er freatisch grondwater op een diepte vanaf ± 4,7 m-mv wordt verwacht. De reconstructiewerkzaamheden zullen plaatselijk tot 2,0 m-mv plaatsvinden, hetgeen betekent dat de toekomstige graafwerkzaamheden geheel in den droge kunnen plaatsvinden.

3. ONDERZOEKSOPZET

3.1. Asfaltonderzoek

Voor het asfaltonderzoek naar de huidige asfaltconstructies dient inzicht te worden verkregen in de aard, dikte en teerhoudendheid van het asfalt. Vooralsnog is uitgegaan van de gegevens die zijn verkregen, waarbij wordt uitgegaan van 6 wegvakken en 1 reparatievak. Uitgangspunt is overeenkomstig de CROW-publicatie 210 (juni 2015) het aantal asfaltkernen te bepalen. In de CROW p-210 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 m² + 1 extra."

In totaal komt dit neer op het aantal kernen en analyses zoals vermeld in tabel 3. Er is uitgegaan van een asfaltdikte van 12 cm bij een dichtheid voor asfalt van 2,5 ton/m³. Mocht blijken in de praktijk dat het asfalt afwijkt van de 12 cm, dan worden meer cm asfalt (asfalt boren) verrekenbaar gesteld en wordt het totaal aan tonnage asfalt dat vrijkomt bij het opbreken herberekend. De geboorde kernen worden tevens fotografisch vastgelegd (inclusief PAK marker en laagopbouw). In tabel 3 zijn per weg (vak) de volgende hoeveelheden bepaald met bijbehorende onderzoeksopzet ten aanzien van het asfaltonderzoek.

Tabel 3: Onderzoeksopzet asfaltonderzoek conform CROW publicatie-210

Wegvak / locaties op te breken	Oppervlakte (m²)	Asfalt (m³)	Asfalt (ton)	Asfalt-kernen	PAK-marker	Laag-opbouw	Analyses asfalt
1. Raadhuisstraat en Grootveldstraat *(kern 01, 02 en 120)*	889	107	268	3	3	3	2
2. 'Verbreding' Grootveldweg/ Piushof *(kern 03 en 121)*	208	25	63	2	2	2	1
3. Grootveldstraat *(kern 04, 05 en 06)*	921	111	278	3	3	3	2
4. Piushof *(kern 07, 08, 122 en 123)*	1.024	123	308	4	4	4	2
Reparatievak / afwijkend asfalt *(kern 124)*	65	8	20	1	1	1	1
5. Minister Calsstraat west *(kern 09, 10 en 125)*	782	94	235	3	3	3	2
6. Minister Calsstraat oost *(kern 11, 12 en 126)*	687	82	205	3	3	3	2

3.2. Onderzoek rijbaan (incl. inritten en parkeerstroken)

Het onderzoek voor de funderingslaag wordt uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie 5.6 "heterogeen verdachte locatie" uit de NEN 5740/A1 (april 2016) en voor asbest volgens de strategie uit tabel 6 in paragraaf 6.5.3.3 uit de NEN 5897+C2 (december 2017). Het uitgangspunt is dat er met betrekking tot de funderingslaag meer dan 50% puinhoudend materiaal aanwezig is. Inspectiegaten en boringen worden gecombineerd.

Volgens tabel 6 uit het protocol NEN 5897+C2 wordt het aantal inspectiegaten van 30 x 30 cm door de rijwegen (asfalt, klinkers en tegels) bepaald. Het funderingsmateriaal uit de inspectiegaten wordt ontgraven (met slaghamer i.c.m. schop) tot een diepte van 0,5 m-mv en onderzocht op samenstelling, dikte en mogelijkheden tot hergebruik.

Mocht asbestverdacht (plaat)materiaal worden aangetroffen, dan worden deze in een apart (verzamel)monster geanalyseerd. Vervolgens wordt de opdrachtgever ingelicht en wordt een aanvullende analyse op asbest voorgesteld om vast te kunnen stellen of in een later stadium een nader onderzoek noodzakelijk is.

Voor het bepalen van de kwaliteit van de funderingslagen – niet zijnde bodem – worden analyses op het beperkt bouwstoffenpakket verricht. In geval er onder de asfalt-/ klinker-verhardingen geen bouwstof maar grond (bodem) met bijmengingen aanwezig is, worden de analyses beperkt bouwstoffenpakket vervangen door een NEN 5740/A1 grondpakket, inclusief lutum en humus. Het onderzoek voor de ondergrond onder de funderingslaag vindt plaats tot een diepte van 2,0 m-mv.

3.3. Onderzoek fietsenstalling, trottoir en groenvakken

Het onderzoek vindt plaats volgens de onderzoeksstrategie 5.1 ”onverdachte locatie“ uit de NEN 5740/A1 en voor asbest volgens de strategie 6.4.2 uit de NEN 5707+C2 (december 2017). Mocht er in boringen of gaten meer dan 50 % bodemvreemd materiaal worden aangetroffen, dan zal de bemonstering conform NEN 5897+C2 worden uitgevoerd.
Ook hier worden inspectiegaten en boringen gecombineerd. Alle boringen worden in verband met de toekomstige graafwerkzaamheden vooralsnog doorgezet tot 1,0 m-mv.

3.4. Onderzoek halfverharding “Ommetje”

Het onderzoek voor de halfverhardingslaag wordt op verzoek op een indicatieve wijze uitgevoerd middels het uitvoeren van een 6-tal proefgaten. Dit ter beoordeling van het materiaal dat zich in de halfverharding bevindt. Het uitgangspunt is dat er minder dan 50% puinhoudend materiaal aanwezig is. Inspectiegaten en boringen worden gecombineerd.

Het materiaal uit de inspectiegaten van 30 x 30 cm wordt ontgraven (met slaghamer i.c.m. schop) tot een diepte van 0,5 m-mv en onderzocht op samenstelling, dikte en mogelijkheden tot hergebruik. Mocht asbestverdacht (plaat)materiaal worden aangetroffen, dan worden deze in een apart (verzamel)monster geanalyseerd. Vervolgens wordt de opdrachtgever ingelicht en wordt een aanvullende analyse op asbest voorgesteld om vast te kunnen stellen of in een later stadium een nader onderzoek noodzakelijk is.

Voor het bepalen van de kwaliteit van het materiaal –zijnde bodem – worden analyses op het NEN 5740/A1 grondpakket, inclusief lutum en humus verricht. In geval er geen bodem maar een bouwstof met puinbijmengingen aanwezig is, worden de analyses NEN 5740/A1 grond-pakket, inclusief lutum en humus vervangen door een beperkt bouwstoffenpakket. Het onder-zoek voor de ondergrond onder de halfverhardingslaag vindt plaats tot een diepte van 1,0 m-mv. In tabel 4 is de algehele onderzoeksopzet nader uitgewerkt.

Tabel 4: Onderzoeksstrategie

Deellocatie	**Oppervlakte**	**Inspectiegat [a] / boring**	**Ondergrond doorzetten tot**		**Analyses [b + c]**	
Rijbaan met inritten en parkeerstroken	**Asfalt en klinkers (m^2)**	**0,3*0,3*0,5 m-mv**	**1,0 m-mv**	**2,0 m-mv**		
Funderingslaag (VED-HE)	12.248	37			6x beperkt bouwstoffenpakket [f] (fundering) 4x RAW-fundering [g]	6x asbest [d]
Ondergrond (ONV) *(boring 01 t/m 37)*			19	18	9x NEN 5740 [e] 3x RAW-zand	
Trottoirs + fietsenstalling	**Tegels en klinkers (m^2)**	**0,3*0,3*0,5 / 0,5 m-mv**	**doorzetten tot 1,0 m-mv**		**Analyses [b + c]**	
Bovengrond (ONV)	7.867	17 / 6			4x NEN 5740 [e]	..x asbest [d]
Ondergrond (ONV) *(boring 38 t/m 60)*			23		4x NEN 5740 [e]	
Groenvakken	**- (m^2)**	**0,3*0,3*0,5 / 0,5 m-mv**	**1,0 m-mv**	**Pb**	**Analyses [b + c]**	
Bovengrond (ONV)	43.340	37 / 16			12x NEN 5740 [e]	..x asbest [d]
Ondergrond (ONV) *(boring 61 t/m 113)*			51	2	10x NEN 5740 [e]	
Halfverharding	**- (m^2)**	**0,3*0,3*0,5 m-mv**	**1,0 m-mv**		**Analyses [b + c]**	
Bovengrond (VED-HE)	1.919	6			2x NEN 5740 [e]	2x asbest [d]
Ondergrond (ONV) *(boring 114 t/m 119)*			6		2x NEN 5740 [e]	

Toelichting bij de tabel

a) Voor het asbestonderzoek worden de boringen vergroot tot een inspectiegat van 0,3m*0,3m*0,5m.
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 grond-monsters apart geanalyseerd te worden. Grond- en/of stolmonsters worden alleen op asbest geanalyseerd indien door de voor protocol 2018 gecertificeerde monsternemer asbestverdachte materialen worden aangetoond.
d) Uitgangspunt is dat een puinverharding aanwezig is die als asbestverdacht wordt gezien. Voor het overige onverdacht terrein worden de asbestanalyses volgens protocol NEN 5707+C2 (december 2017) verricht in geval er puinbijmengingen aanwezig zijn.
e) Het analysepakket voor grond is nader omschreven in de NEN 5740/A1 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.
f) In geval een funderingslaag bestaat uit een korrelmix / menggranulaat, dan wordt het materiaal op het beperkt bouwstoffenpakket geanalyseerd. Dit pakket omvat de volgende parameters: PAK, PCB en minerale olie, schudtest L/S=10 cf. NEN-EN 12457 of gelijkwaardig, eluaat analyse 4 anionen en 15 metalen, inclusief voorbehandeling). Mocht er geen puinlaag worden aangetroffen, dan wordt het beperkt bouwstoffenpakket vervangen voor een NEN 5740 analysepakket voor grond.
g) De analyses m.b.t. RAW-fundering zijn beschreven onder paragraaf "civieltechnisch onderzoek".

3.5. Civieltechnisch onderzoek

In het kader van het vaststellen van de civieltechnische herbruikbaarheid van de vrijkomende grond, wordt de vrijkomende (onder)grond uit het riooltraject civieltechnisch beoordeeld op herbruikbaarheid middels een RAW zeefkromme. Uit de bodemprofielen worden aan de hand van de gelijkwaardige bodemtypes grondmonsters geselecteerd een mengmonster voor de ondergrond samengesteld. De mengmonsters worden in het laboratorium onderzocht op de granulaire verdeling volgens RAW 2015 (artikel 2.06.01/02/03).

In het kader van het vaststellen van de civieltechnische herbruikbaarheid van funderings-materiaal – niet zijnde bodem -, wordt het materiaal civieltechnisch beoordeeld op:

1. Korrelverdeling van het materiaal (conform artikel 80.16.01 van Standaard RAW 2015)
2. Samenstelling van het materiaal (conform artikel 80.16.05 van Standaard RAW 2015)

Voor beide proeven is per mengmonster minimaal 25 kg materiaal nodig en beide proeven worden door een civieltechnisch laboratorium uitgevoerd. In tabel 3 en 4 zijn de analyses voor beide proeven opgenomen.

3.6. PFAS-onderzoek

De gemeente Peel en Maas heeft de PFAS-bodemkwaliteitskaart voor Regio Limburg Noord vastgesteld. Deze bodemkwaliteitskaart vormt de basis voor hergebruik en toepassing van grond ten aanzien van PFAS. Hierdoor kan sneller en gemakkelijker worden bepaald waar grond kan worden hergebruikt, zonder dat (aanvullend) onderzoek naar PFAS hoeft plaats te vinden. Onderzoek naar PFAS zal in de uitvoering van het bodemonderzoek enkel plaatsvinden, wanneer de resultaten voor de onderzoekslocatie aangeven dat er sprake is van sterk verontreinigde grond. In geval van sanering van sterk verontreinigde grond eist de acceptant een PFAS-onderzoek.

3.7. Grondwater- en infiltratieonderzoek

Voor de onderzoeksinspanning voor het infiltratie onderzoek wordt de Leidraad Riolering (februari 2011) gehanteerd. Conform Module C2510 "Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage" wordt conform tabel 3.4 het aantal doorlatendheidsmetingen bepaald. Uitgangspunt is hierbij dat de lokale grondwaterstand dieper is gelegen dan 2,5 m-mv.

In tabel 5 zijn het aantal locaties opgenomen t.b.v. het infiltratie onderzoek waar de k-waarde bepaald dient te worden. De infiltratiediepten wordt afgestemd op de toekomstige aanleghoogte van de aan te leggen infiltratievoorziening (max. 1,0 m-mv). De infiltratiemetingen vinden plaats minimaal 0,5 meter boven de lokale grondwaterstand.

Tabel 5: Onderzoeksopzet infiltratie onderzoek conform C2510.

Onderzoekslocatie	Aantal infiltratiemetingen	Infiltratieboring
Toekomstige infiltratiegebieden	6	INF 01 t/m 06

Bij de infiltratiemetingen zal gebruik worden gemaakt van de constant-head methode.
De metingen worden uitgevoerd volgens de nieuwe leidraad van Rioned, met behulp van de Aardvark permeameter.

4. UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 7, 11 t/m 13, 17 en 20 oktober 2023 en 17 en 24 november 2023 uitgevoerd door BKK Bodemadvies bv. De uitvoerende veldmedewerkers, de heer F. Dorssers en J. Wilms, zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (Bodem+) onder certificaat EC-SIK-20261 en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

4.1. Asfalt

Binnen de asfaltwegen zijn op 17 oktober 2023 de asfaltkernen geboord, en op 17 november 2023 zijn een tweetal aanvullende kernen geboord. De dikten van de kernen zijn in het laboratorium opgemeten. De diktes en laagbeschrijvingen zijn opgenomen in § 5.1.

4.2. Fundering en bodem

De boringen 01 t/m 37 zijn ter plaatse van de rijbaan met inritten en parkeerstroken als proefgaten (30 cm x 30 cm) gegraven waarbij de boringen met behulp van een edelmanboor (met een doorsnede van 120 mm) zijn doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv. Boring 01 t/m 18 zijn verder doorgezet tot een diepte van 2 m-mv.

De boringen 38 t/m 60 zijn ter plaatse van de trottoirs en fietsenstalling verricht waarbij de boringen, behalve boringen 39, 41, 45 49, 57, 59, als proefgaten (30 cm x 30 cm) zijn gegraven. Alle boringen zijn met behulp van een edelmanboor (met een doorsnede van 120 mm) doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv.

De boringen 61 t/m 113 zijn ter plaatse van de groenstroken en grasvelden verricht waarbij de boringen, behalve boringen 73 t/m 80, 92, 94, 96, 102, 103, 110 en 113 als proefgaten (30 cm x 30 cm) zijn gegraven. Alle boringen zijn met behulp van een edelmanboor (met een doorsnede van 120 mm) doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv. Boring 110 en 113 zijn verder doorgezet tot een diepte van tot 1,5 meter onder de aangetroffen grondwaterstand en afgewerkt als peilbuis. Dit ter vaststelling van de grondwaterstand binnen het plangebied. Het grondwater is bij boring 110 en 113 aangetroffen op een diepte van respectievelijk 4,10 en 4,75 m-mv.

De locaties van de proefgaten, boringen en peilbuizen zijn opgenomen in de tekeningen in bijlage II.

4.3. 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 de verharde wegen, inritten en trottoir met asfalt, tegels en klinkers niet kunnen plaats vinden omdat deze locaties zijn voorzien van een verhardingslaag. Voor de bermen, groenvakken en bosgebied (voor zover als de begroeiing het mogelijk maakte) is deze inspectie wel uitgevoerd en is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de uitkomende grond zijn in de grove fractie (> 20 mm), met uitzondering van proefgat 67, eveneens geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. In proefgat 67 is 2,5 kg asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (zie foto 74 in bijlage VI).

Funderingslaag en bodem
Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld, geïnspecteerd op het voorkomen van eventueel bodemvreemde materialen en beschreven conform NEN 5104. Van iedere boring is een profielbeschrijving gemaakt en zijn eventuele zintuiglijk waargenomen bodemvreemde kenmerken genoteerd (zie de boorbeschrijvingen in bijlage III).

De funderingslaag onder de wegen betreft plaatselijk een uiterst tot volledig puingranulaat houdende laag met een dikte van maximaal 35 cm. Ter plaatse van boring 03 is een uiterst baksteenhoudende laag aanwezig onder het asfalt met een dikte van 42 cm. De puinbijmengingen zijn voor meer dan 50% aanwezig. Zie foto's in bijlage VI voor een visueel beeld van de puinfunderingslagen.

Merendeels is er onder de asfaltverharding sprake van matig tot zeer fijn, matig tot uiterst siltig zand met zwakke humeuse en zwak tot matige grindbijmengingen. Voor boring 31 is er in de funderingslaag sprake van een sterke bijmenging van puingranulaat. Zie foto's in bijlage VI voor een visueel beeld van de overige funderingslagen.

De overige bovengrond binnen de deellocaties betreft matig tot grof fijn, matig tot sterk siltig zand, waarbij de grond in de groenstroken en grasvelden als zwak humeus zand is beoordeeld. Voor boring 56 is er een funderingslaag aangetroffen met volledig puingranulaat en ter plaatse van boring 58 is de bovengrond matig puingranulaat houdend.

De ondergrond bestaat uit matig fijn, matig tot sterk siltig zand met zwakke humeuse bijmengingen in de bovenste meter. Plaatselijk worden er in de ondergrond zwak en sterk zandige leemlagen aangetroffen.

In de uitkomende grond zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bodemvreemde bijmengingen welke zijn aangetroffen, zijn in tabel 6 gespecificeerd.

Tabel 6: Bodemvreemde bijmengingen.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,00	0,13 - 0,50	-	Uiterst puingranulaat
02	2,00	0,15 - 0,50	-	Uiterst puingranulaat
03	2,00	0,08 - 0,50	-	Uiterst baksteen
14	2,00	0,15 - 0,50	-	Volledig puingranulaat
15	2,00	0,15 - 0,50	-	Volledig puingranulaat
19	1,00	0,12 - 0,35	-	Volledig puingranulaat
20	1,00	0,15 - 0,35	-	Volledig puingranulaat
22	1,00	0,12 - 0,30	-	Uiterst puingranulaat
23	1,00	0,15 - 0,30	-	Volledig puingranulaat
24	1,00	0,15 - 0,50	-	Volledig puingranulaat
25	1,00	0,15 - 0,30	-	Volledig puingranulaat
26	1,00	0,15 - 0,50	-	Volledig betongranulaat
27	1,00	0,15 - 0,35	-	Volledig puingranulaat
29	1,00	0,15 - 0,50	-	Volledig puingranulaat
30	1,00	0,15 - 0,35	-	Volledig puingranulaat
		0,35 - 0,50	Zand	Zwak asfalt, zwak kolengruis
31	1,00	0,15 - 0,50	Zand	Sterk puingranulaat
32	1,00	0,20 - 0,40	-	Uiterst puingranulaat
33	1,00	0,16 - 0,40	-	Uiterst puingranulaat
42	1,00	0,15 - 0,35	Zand	Zwak puingranulaat
48	1,00	0,12 - 0,50	Zand	Zwak puingranulaat
56	1,00	0,10 - 0,30	-	Volledig puingranulaat
58	1,00	0,15 - 0,35	Zand	Matig puingranulaat
63	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten baksteen
67	1,15	0,20 - 0,65	Zand	Matig puin, matig asbest

Vervolg tabel 6: Bodemvreemde bijmengingen.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
71	1,00	0,00 - 0,25	-	Uiterst puingranulaat
		0,25 - 0,60	Zand	Matig puin
81	1,00	0,50 - 1,00	Zand	Resten baksteen
88	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten baksteen
96	1,00	0,50 - 1,00	Zand	Resten puin
102	1,00	0,00 - 0,50	-	Volledig puingranulaat
103	1,00	0,50 - 1,00	Zand	Resten puin
112	1,00	0,50 - 1,00	Zand	Resten puin

- betreft geen bodemmateriaal, meer dan 50% bodemvreemd materiaal.

4.4. Bemonstering

Asfalt
In het asfalt zijn 13 proefgaten gezaagd van 30 cm x 30 cm en 21 kernen van 100 mm doorsnede. De proefgaten zijn na monstername opgevuld en opnieuw bestraat. De 21 kernen zijn naar het laboratorium verstuurd. Zie § 5.1 voor details van de monsterneming.

Asbest
Conform bijlage A in de NEN 5725 (2017) dienen lagen met puinbijmengingen geassocieerd te worden met bouw- en sloopafval (combinatie van beton, (bak)steen, cement) en als verdacht op het voorkomen van asbest te worden aangemerkt. Van de puinhoudende funderingslagen / bovengrond van de proefgaten (01 t/m 03, 14, 15, 19, 20, 22, 23 t/m 27, 29, 30, 32, 33, 56, 71 en 102) en van het asbestverdachte bodemmateriaal uit proefgat 67 zijn monsters van de gezeefde fractie < 20 mm samengesteld conform NEN 5707+C2 en NEN 5987+C2. Conform deze norm zijn van de fijne fractie (< 20 mm) monsters samengesteld van ruim 12,5 kg / 28 kg gewicht. In het laboratorium wordt het drooggewicht bepaald, welke kan afwijken van het gewicht in het veld gemeten. Het asbestverdachte plaatmateriaal uit proefgat 67 is separaat als verzamelmonster dubbel verpakt in plastic. Zie § 5.2 voor details van de monstername voor asbest in grond.

Funderingsmateriaal / grond
In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn de grond- en puinmonsters samengesteld. Visueel verontreinigde trajecten zijn hierbij separaat bemonsterd. De monsters zijn na monstername gekoeld bewaard in potten/emmers en voor analytisch onderzoek aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Asfalt

In bijlage IV zijn onder de asfaltprofielen de resultaten van de 21 PAK-detectortesten gegeven. In bijlage IV zijn tevens de foto's van de asfaltkernen weergegeven.

De PAK-detector is ontwikkeld om indicatief polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aan te tonen. Aan de hand van een verkleuring wordt kwalitatief aangegeven of het asfalt (mogelijk) teerhoudend is. De PAK-detector toont een verkleuring bij PAK-concentraties boven de 250 mg/kgds. De lagen waarop een verkleuring wordt waargenomen worden normaliter niet geanalyseerd, omdat asfalt met meer dan 75 mg/kgds PAK als teerhoudend wordt bestempeld.

De samenstelling van de kernen duidt erop dat er sprake is van 5 te onderscheiden weg-vakken, waarbij de vooraf gekozen wegvakken 2+3 en 4+5 kunnen worden samengevoegd tot een wegvak. In tabel 7 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 7: Overzicht van de asfaltkernen.

Wegvak. asfaltkernen	Dikte kern (mm)	Teerhoudend traject (mm)	Aantal lagen	Asfaltsoorten[1)]				
1. Raadhuisstraat / Grootveldweg								
01	129	-	2	SMA	GAB			
02	139	-	2	SMA	STAB			
140	132	-	2	SMA	GAB			
2+3. Grootveldweg								
141	130	-	4	SMA	OAB	OB	GAB	
120	132	-	4	SMA	STAB	DOB	GAB	
121	64	41-64	3	OB	GAB	**OAB**		
03	74	-	2	OB	GAB			
04	49	31-49	3	OB	GAB	**OAB**		
05	54	36-54	3	OB	GAB	**OAB**		
06	61	25-61	3	OB	GAB	**OAB**		
4+5. Piushof / Minister Calsstraat								
122	238	0-7	4	**OB**	DAB	GAB	GAB	
07	206	0-5	4	**OB**	DAB	GAB	GAB	
123	213	0-10	5	**DOB**	DAB	GAB	GAB	GAB
08	166	0-7	4	**OB**	DAB	GAB	GAB	
09	250	0-5	4	**OB**	DAB	GAB	GAB	
125	185	0-6	4	**OB**	DAB	GAB	GAB	
10	178	0-6	4	**OB**	DAB	GAB	GAB	
Reparatievak / afwijkend								
124	223	-	3	DAB	GAB	GAB		
6. Minister Calsstraat								
126								
11	182	0-12	4	**DOB**	DAB	GAB	GAB	
12	155	0-12	4	**DOB**	DAB	GAB	GAB	
	128	0-12	4	**DOB**	DAB	GAB		

[1)] 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; GSL = Gepenetreerde slakken; GS = Gepenetreerde steen, KL = KleefLaag; **VET**: Teerhoudend a.d.h.v. PAK-detector.

Binnen een gedeelte van het asfalt van de Grootveldweg zijn in de onderlaag de OAB-lagen als teerhoudend aangemerkt vanwege een positieve fluorescentie van de PAK-

detector. Vanwege de ligging van kern 03 wordt deze in het wegvak 2+3 betrokken. In de Piushof en de Minister Calsstraat is de toplaag (OB / DOB-laag) teerhoudend.

De overige asfaltlagen zijn negatief bevonden. Dat wil zeggen dat deze lagen minder dan 250 mg/kgds PAK bevatten en dus mogelijk teervrij zijn (PAK < 75 mg/kgds). Om vast te stellen dat deze lagen niet-teerhoudend zijn, dienen deze asfaltlagen geanalyseerd te worden.

Aan de hand van de PAK-detector en laagopbouw zijn per wegvak de oppervlaktes en de gemiddelde laagdikten bepaald. Middels de gemiddeld vastgestelde dikte van de asfalt-kernen is per wegvak het tonnage asfalt (her)berekend voor de te onderscheiden asfaltsoorten die worden opgebroken of gefreesd, waarbij rekening wordt gehouden met een marge van 20 mm ten opzichte van de teerhoudende lagen. Vanwege het feit dat de resterende mogelijk teervrij asfaltlagen niet groter dan 20 mm zijn, wordt het asfalt van wegvak 2+3 geheel als teerhoudend aangemerkt. In tabel 8 zijn de tonnages opgenomen, uitgaande van een maximale dichtheid van 2,5 ton/m^3.

Tabel 8: Onderzoeksopzet asfaltonderzoek.

Wegvak / Kernen	Oppervlakte (m^2) opbreken asfalt	Dikte asfalt (m)	Volume (m^3)	Tonnage (ton)	Analyses asfalt
Raadhuisstraat / Grootveldweg					
1. 01, 02 en 140	599	0,133	79,7	199	1
Grootveldweg					
2+3. 03 t/m 06 en 121	1.130	0,060	67,8	**170**	-*
120 en 141	290	0,131	38	**95**	2**
Piushof / Minister Calsstraat					
4+5. 07 t/m 10, 122, 123 en	1.806	0,030	54,2	**135**	-*
125	1.806	0,175	316	790	2
Minister Calsstraat					
6. 11, 12, 126	687	0,035	24	**60**	-*
	687	0,120	82	206	2
Reparatievak / afwijkend					
7. 124	65	0,223	14,5	36,2	1

* Op basis van de PAK-detector is deze laag als teerhoudend aangemerkt, waardoor een analyses op PAK komt te vervallen.

** Naar aanleiding van de teerhoudendheid van kern 120 in de onderlaag zijn er 2 aanvullende kernen 140 en 141 geboord. Kern 141 blijkt in de onderlaag eveneens teerhoudend te zijn. Kern 120 en 141 worden bij vak 2+3 gevoegd vanwege de teerhoudendheid in de onderlaag.

Conform de berekende tonnages zijn 8 analysemonsters geselecteerd voor een analyse op PAK. Conform de CROW 210 mogen de te analyseren kernen niet meer dan 200 mm dik zijn, waardoor kern 124 gesplitst dient te worden. Tot 200 ton volstaat 1 analyse op PAK en tussen 200 en 1.000 ton vrijkomend asfalt dienen minimaal 2 analyses te worden uitgevoerd. In tabel 9 zijn op basis van de constructieopbouw en bovenstaande eisen per traject de kernen en lagen vermeld die in het betreffende (meng)monsters zijn geanalyseerd.

Tabel 9: Overzicht verdeling kernen en lagen over de trajecten.

Monster	Asfaltkernen [1)]	Traject asfalt (cm-mv)[2)]	Traject asfalt (hele kern / deel v/d kern)
ASF 01	01 (0-13) 02 (0-15)	0-15	Hele kern
ASF 02	120 (3.9-13.2)	3,9-13,2	Deel v/d kern
ASF 03	07 (3-22) 08 (3-17) 123 (3-21)	3-22	Deel v/d kern
ASF 04	09 (7-26) 10 (3-19) 125 (3-19)	3-26	Deel v/d kern

Vervolg tabel 9: Overzicht verdeling kernen en lagen over de trajecten.

Monster	Asfaltkernen [1)]	Traject asfalt (cm-mv)[2)]	Traject asfalt (hele kern / deel v/d kern)
ASF 05	11 (3.5-15) 126 (3.5-18)	3,5-18	Deel v/d kern
ASF 06	12 (3.5-12)	3,5-12	Deel v/d kern
ASF 07	124 (0-12.1)	0-12,1	Deel v/d kern
ASF 08	141 (6.5-13)	6,5-13	Deel v/d kern

[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.

Aan de hand van de analyses is vastgesteld dat de onderlaag van kern 120 teerhoudend is, terwijl met de PAK-detector hier geen fluorescentie is aangetoond. Het PAK-gehalte van 220 mg/kgds ligt dan ook onder de grens van 250 mg/kgds, hetgeen nog waarneembaar is als zijnde teerhoudend met de PAK-detector. Hierdoor maakt kern 120 deel uit van vak 2+3. Ter vaststelling van de grens tussen wegvak 1 en 2+3 zijn aanvullend 2 kernen (140 en 141) geboord voor onderzoek met de PAK-detector. De resultaten zijn opgenomen in tabel 7. Hieruit blijkt dat kern 140 gelijkwaardig is qua laagopbouw aan kern 01 en 02. Kern 141 lijkt qua laagopbouw overeen te komen met kern 120. Ter vaststelling of deze kern een teerhoudende onderlaag bevat is de onderlaag van deze kern ingezet voor een analyse op PAK (ASF 08).

5.2. Asbest

In het kader van het asbestonderzoek zijn de in tabel 10 vermelde analysemonsters en verzamelmonster samengesteld voor een analyse op asbest. Het mengmonster AM06 dat is samengesteld is qua samenstelling gelijkwaardig en wordt niet in het analyseprogramma betrokken. Mengmonster AM(M)13 is overgeslagen en komt niet voor in de nummering van de (meng)monsters die zijn samengesteld.

Tabel 10: Samenstelling analysemonsters (fractie < 20 mm) asbestonderzoek.

Analysemonster (samengesteld volgens)	Samengesteld (meng)monster proefgat(en)	Bijmengingen	Traject (m-mv)
ASB 01 (NEN 5707)	AMM01: 114 t/m 119	- [1)]	0-0,50
ASB 02 (NEN 5897)	AM03: 56	Volledig puingranulaat	0,10-0,30
ASB 03 (NEN 5707)	AM04: 58	Matig puingranulaat	0,15-0,35
ASB 04 (NEN 5707)	AMM05: 42, 48	Matig puingranulaat	0,12-0,35
ASB 05 (NEN 5897)	AMM09: 14, 15, 29, 30	Volledig puingranulaat	0,15-0,50
ASB 06 (NEN 5897)	AMM11: 19, 20 + AMM12: 22, 71	Volledig puingranulaat	0-0,50
ASB 07 (NEN 5897)	AMM07: 23, 24, 25, 27	Volledig puingranulaat	0,15-0,50
ASB 08 (NEN 5897)	AMM14: 32, 33	Uiterst puingranulaat	0,16-0,40
ASB 09 (NEN 5707)	AM10: 31	Sterk puingranulaat	0,15-0,50
ASB 10 (NEN 5707) AV 01	AM02: 67	Matig puin, asbestverdacht materiaal	0,20-0,65
ASB 11 (NEN 5897)	AM08: 102	Volledig puingranulaat	0-0,50
ASB 12 (NEN 5897)	AMM15: 01, 02	Uiterst puingranulaat	0,13-0,50

[1)] Vanwege de verdachtheid van de bovengrond van het voetpad voor asbest wordt er een analyse uitgevoerd op asbest, ondanks dat er visueel geen bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, om de verdachtheid te kunnen wegnemen;

Toelichting bij tabel:

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

De analysemonsters zijn in het laboratorium gedroogd en gezeefd volgens NEN 5898 (Q). Vervolgens zijn de asbestanalyses met de polarisatiemicroscoop conform NEN 5896 (Q) uitgevoerd door Eurofins Omegam BV.

5.3. Funderingslagen

De funderingslagen onder de rijwegen betreffen deels een uiterst tot volledig puingranulaat houdende laag welke volgens de Wet bodembescherming niet meer als bodem worden beschouwd. Er is hier sprake van meer dan 50% bodemvreemd materiaal.
Van deze puingranulaat houdende funderingslagen zijn de mengmonsters "Fund 01 t/m 05" samengesteld teneinde de kwaliteit indicatief vast te kunnen stellen. In tabel 11 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 11: Samenstelling mengmonsters funderingslagen.

Meng-monster	Boring en bodemtraject in cm-mv	Samenstelling	Analysepakket
Fund 01	19 (12-35) 20 (15-35) 22 (12-30) 23 (15-30) 56 (10-30)	Uiterst tot volledig puingranulaat	Beperkt bouwstoffenpakket *
Fund 02	15 (15-50) 29 (15-50) 30 (15-35) 32 (20-40) 33 (16-40)	Uiterst tot volledig puingranulaat	Beperkt bouwstoffenpakket *
Fund 03	14 (15-50) 24 (15-50) 25 (15-30) 26 (15-50) 27 (15-35)	Volledig puingranulaat	Beperkt bouwstoffenpakket *
Fund 04	71 (0-25) 102 (0-50)	Uiterst tot volledig puingranulaat	Beperkt bouwstoffenpakket *
Fund 05	01 (13-50) 02 (15-50) 03 (8-50)	Uiterst puingranulaat	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.

5.4. Bodem

Boven- en ondergrond

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de boven- en ondergrond tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv zijn in totaal 45 grond(meng)monsters samengesteld. De (meng)monsters zijn per deellocatie samengesteld aan de hand van vergelijkbare bodemsamenstelling. In tabel 12 is de samenstelling van de (meng)monsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740/A1 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 12: Samenstelling grond(meng)monsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket *
Deellocatie halfverharding		
01 (zand, visueel schoon)	114 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
02 (zand, visueel schoon)	117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
03 (zand, visueel schoon)	114 (50-100) 115 (50-100) 117 (50-100) 118 (50-100) 119 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
Deellocatie trottoirs + fietsenstalling		
04 (zand, visueel schoon)	38 (4-50) 39 (4-50) 40 (25-50) 44 (10-50) 45 (15-65)	standaardpakket grond (H/L)
05 (zand, visueel schoon)	41 (12-62) 42 (35-50) 43 (20-50) 46 (4-50) 47 (10-50)	standaardpakket grond (H/L)
06 (zand, zwak puingranulaat)	42 (15-35) 48 (12-50)	standaardpakket grond (H/L)
07 (zand, visueel schoon)	49 (12-35) 50 (12-50) 51 (12-40) 52 (4-35) 53 (12-50)	standaardpakket grond (H/L)
08 (zand, visueel schoon)	54 (12-40) 55 (4-35) 56 (30-50) 59 (15-65) 60 (15-50)	standaardpakket grond (H/L)
09 (zand, matig puingranulaat)	58 (15-35)	standaardpakket grond (H/L)
10 (zand, visueel schoon)	38 (50-100) 39 (50-100) 40 (50-100) 44 (50-100) 45 (65-100)	standaardpakket grond (H/L)
11 (zand, visueel schoon)	41 (62-100) 43 (70-100) 46 (50-100) 47 (50-100) 48 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)

Vervolg tabel 12: Samenstelling grond(meng)monsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket *
Deellocatie trottoirs + fietsenstalling		
12 (zand, visueel schoon)	49 (85-100) 50 (50-90) 51 (80-100) 52 (65-100) 53 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
13 (zand, visueel schoon)	55 (50-100) 57 (65-100) 58 (50-100) 59 (65-100) 60 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
Deellocatie rijbaan met inritten en parkeerstroken		
14 (zand, sterk puingranulaat)	31 (15-50)	standaardpakket grond (H/L)
15 (zand, visueel schoon)	28 (20-50) 34 (8-50) 35 (8-50) 36 (8-50) 37 (8-50)	standaardpakket grond (H/L)
16 (zand, zwak asfalt / kolengruis)	30 (35-50)	standaardpakket grond (H/L)
17 (zand, visueel schoon)	13 (8-50) 16 (8-40) 17 (8-50) 18 (8-50)	standaardpakket grond (H/L)
18 (zand, visueel schoon)	19 (35-50) 20 (35-50) 22 (30-50) 23 (30-50) 56 (30-50)	
19 (zand, visueel schoon)	13 (170-200) 14 (160-200) 15 (100-150) 17 (150-200) 18 (150-200)	standaardpakket grond (H/L)
20 (zand, visueel schoon)	14 (50-100) 16 (40-90) 17 (50-70) 18 (50-100) 19 (80-100)	standaardpakket grond (H/L)
21 (zand, visueel schoon)	24 (50-80) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (80-100) 29 (50-80)	standaardpakket grond (H/L)
22 (zand, visueel schoon)	30 (50-75) 33 (50-100) 34 (50-100) 35 (75-100)	standaardpakket grond (H/L)
23 (zand, visueel schoon)	29 (80-100) 31 (50-100) 32 (50-100) 36 (50-100) 37 (70-100)	standaardpakket grond (H/L)
41 (zand, visueel schoon)	04 (5-30) 05 (6-30) 06 (5-30) 21 (6-40)	standaardpakket grond (H/L)
42 (zand, visueel schoon)	07 (22-50) 08 (17-50) 09 (26-50) 10 (19-50) 11 (15-50) 12 (12-50)	standaardpakket grond (H/L)
43 (zand, visueel schoon)	01 (50-100) 01 (150-200) 02 (50-100) 03 (50-70) 03 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
44 (zand, visueel schoon)	04 (50-100) 04 (150-200) 05 (50-100) 06 (50-100) 06 (150-200)	standaardpakket grond (H/L)
45 (zand, visueel schoon)	07 (100-150) 08 (110-160) 09 (100-150) 10 (150-200) 11 (150-200) 12 (150-200)	standaardpakket grond (H/L)
Deellocatie groenvakken		
24 (zand, resten baksteen)	61 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
25 (zand, visueel schoon)	66 (0-50) 68 (0-50) 69 (0-50) 70 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
26 (zand, visueel schoon)	61 (50-100) 63 (50-100) 64 (50-100) 66 (50-100) 67 (65-115) 69 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
27 (zand, matig puin)	71 (25-60)	standaardpakket grond (H/L)
28 (zand, visueel schoon)	72 (0-50) 73 (0-50) 76 (0-50) 78 (0-50) 79 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
29 (zand, visueel schoon)	74 (0-50) 75 (0-50) 77 (0-50) 80 (0-50) 81 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
30 (zand, visueel schoon)	71 (60-100) 74 (50-100) 75 (50-100) 76 (50-90) 79 (50-100) 80 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
31 (zand, visueel schoon)	82 (0-50) 83 (0-50) 84 (0-50) 86 (0-50) 87 (20-60)	standaardpakket grond (H/L)
32 (zand, resten baksteen)	85 (0-50) 87 (0-20) 88 (0-50) 89 (0-50) 90 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
33 (zand, visueel schoon)	82 (50-100) 83 (50-100) 86 (50-100) 87 (60-100) 89 (75-100) 90 (75-100)	standaardpakket grond (H/L)
34 (zand, visueel schoon)	91 (0-50) 92 (0-50) 93 (0-50) 94 (0-50) 95 (0-50) 113 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
35 (zand, visueel schoon)	96 (0-50) 97 (0-50) 98 (0-50) 99 (0-50) 100 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
36 (zand, visueel schoon)	101 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 112 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
37 (zand, visueel schoon)	106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
38 (zand, resten puin)	96 (50-100) 103 (50-100) 112 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
39 (zand, visueel schoon)	91 (50-75) 94 (60-100) 98 (50-100) 100 (50-100) 113 (130-180)	standaardpakket grond (H/L)
40 (zand, visueel schoon)	100 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 110 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)

Vervolg tabel 12: Samenstelling grond(meng)monsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket *
Uitsplitsing deelmonsters		
46 (zand, visueel schoon) [2)]	30 (50-75)	PAK
47 (zand, visueel schoon) [2)]	33 (50-100)	PAK
48 (zand, visueel schoon) [2)]	34 (50-100)	PAK
49 (zand, visueel schoon) [2)]	35 (75-100)	PAK
50 (zand, visueel schoon) [3)]	61 (0-50)	Minerale olie
51 (zand, visueel schoon) [3)]	62 (0-50)	Minerale olie
52 (zand, resten baksteen) [3)]	63 (0-50)	Minerale olie
53 (zand, visueel schoon) [3)]	64 (0-50)	Minerale olie
54 (zand, visueel schoon) [3)]	65 (0-50)	Minerale olie
55 (zand, visueel schoon) [4)]	06 (30-50)	Zware metalen: 5
56 (zand, visueel schoon) [5)]	30 (75-100)	PAK

Toelichting bij de tabel:

* H/L = analyse inclusief humus (organisch stof) en lutum (fractie < 2 µm).

2) Na het beoordelen van de analyseresultaten is op basis van het PAK-gehalte (index > 0,5) in mengmonster 22 besloten om de betreffende deelmonsters separaat te analyseren op PAK.

3) Na het beoordelen van de analyseresultaten is op basis van het minerale oliegehalte (NT>IND) in mengmonster 24 besloten om de betreffende deelmonsters separaat te analyseren op minerale olie.

4) Ter inkadering van de sterke verontreinigingen met koper en lood in de bovengrond van boring 71 is de bovengrond van de aangrenzende boring 06 (traject 30-50 cm-mv) in de Grootveldweg in onderzoek genomen op pakket zware metalen: 5.

5) Ter inkadering van de sterke verontreiniging met PAK in de ondergrond van boring 30 is het aangrenzende ondergrondtraject van boring 30 (traject 75-100 cm-mv) in de Grootveldweg in onderzoek genomen op PAK.

De grondmengmonsters 01 t/m 45 zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond, bestaande uit de 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).

5.5. Civieltechnisch onderzoek

In het kader van het RAW-onderzoek op de ondergrond tot aanlegdiepte HWA-riolering onder de wegen, waar de boringen zijn doorgezet tot maximaal 2,0 m-mv, zijn er RAW-mengmonsters samengesteld. De vrijkomende ondergrond wordt civieltechnisch beoordeeld middels een RAW-zeefkromme op herbruikbaarheid. Uit de profielen zijn aan de hand van de gelijkwaardige bodemtypes grondmonsters geselecteerd voor het samenstellen van mengmonsters. In tabel 13 is de samenstelling van de RAW-mengmonsters opgenomen.

Tabel 13: Samenstelling RAW-mengmonsters.

Mengmonster	Boring en bodemtraject in cm-mv	Bodemtype
RAW 01	01 (100-150) 02 (100-150) 03 (150-200) 05 (100-150) 06 (100-150)	Zand, matig tot zeer fijn, matig tot sterk siltig
RAW 02	08 (60-110) 09 (150-200) 10 (100-150) 11 (150-200) 12 (100-150) 13 (100-130)	Zand, matig tot zeer fijn, matig tot sterk siltig
RAW 03	07 (150-200) 14 (130-160) 15 (150-200) 16 (90-140) 17 (150-200) 18 (100-150)	Zand, matig tot zeer fijn, matig tot sterk siltig

De monsters zijn in het laboratorium van Eurofins Omegam bv te Amsterdam onderzocht op de granulaire verdeling volgens RAW (22.06.01/02/03).

In het kader van het civieltechnisch onderzoek op het funderingsmateriaal (niet zijnde bodem) zijn 3 mengmonsters ongezeefd samengesteld. De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in tabel 14.

Tabel 14: Samenstelling analysemonsters civieltechnisch onderzoek.

Onderdeel (analysemonster)	**Proefgaten**	**Traject (m-mv)**
Puinlaag Minister Calsstraat: uiterst tot volledig puingranulaat (>50% bodemvreemd materiaal)	14, 15, 30 en 33	0,15-0,50
Puinlaag Minister Calsstraat / Piushof: Uiterst puingranulaat (>50% bodemvreemd materiaal)	24, 25, 26 en 27	0,15-0,50
Puinlaag Grootveldweg: Uiterst puingranulaat (>50% bodemvreemd materiaal)	01, 02, 19 en 20	0,13-0,50

De analysemonsters zijn voor het bepalen van de civieltechnische samenstelling en korrelverdeling van het materiaal conform RAW 2015 (artikel 80.16.01 / 80.16.05), in het laboratorium gedroogd en gezeefd door MILAB te Veghel.

6. ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1. 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 15 samengevat.

Tabel 15: Overzicht resultaten asfalt.

Analyse-monster	Asfaltkern (traject) [1+2)]	PAK-gehalte asfalt (mg/kgds) [3)]	Beoordeling asfalt
ASF 01	01 (0-13) 02 (0-15)	18	Niet-teerhoudend
ASF 02	120 (3.9-13.2)	**220**	**Teerhoudend**
ASF 03	07 (3-22) 08 (3-17) 123 (3-21)	18	Niet-teerhoudend
ASF 04	09 (7-26) 10 (3-19) 125 (3-19)	18	Niet-teerhoudend
ASF 05	11 (3.5-15) 126 (3.5-18)	18	Niet-teerhoudend
ASF 06	12 (3.5-12)	18	Niet-teerhoudend
ASF 07	124 (0-12.1)	18	Niet-teerhoudend
ASF 08	141 (6.5-13)	**300**	**Teerhoudend**

[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.
[3)] 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 met de PAK-detector en de uitgevoerde analyses is vastgesteld dat het asfalt binnen de onderzoekslocatie deels teerhoudend en deels teervrij is. Aanvullend onderzoek heeft uitgewezen dat de grens van teerhoudend asfalt tussen wegvak 1 en wegvak 2+3 ter hoogte van kern 140 ligt. Hiermee is wegvak 2+3 als geheel teerhoudend aangemerkt en hebben de wegvakken 4+5 en 6 een teerhoudende bovenlaag.

In tabel 16 is het tonnage op te breken teervrij asfalt aangegeven, in geval het asfalt geheel wordt opgebroken.

Tabel 16: Tonnages en conclusies asfaltonderzoek.

Wegvak / kernen	Oppervlakte asfalt (m^2)	Tonnage (ton)	Dikte asfalt (m)	Conclusie asfalt
Raadhuisstraat / Grootveldweg				
1. 01, 02 en 140	599	199	0,133	Niet-teerhoudend
Grootveldweg				
2+3. 03 t/m 06 en 121	1.130	**170**	0,060	**Teerhoudend**
120 en 141	290	**95**	0,131	**Teerhoudend**
Piushof / Minister Calsstraat				
4+5. 07 t/m 10, 122, 123 en	1.806	**135**	0,030	**Teerhoudend**
125	1.806	790	0,175	Niet-teerhoudend
Minister Calsstraat				
6. 11, 12, 126	687	**60**	0,035	**Teerhoudend**
	687	206	0,120	Niet-teerhoudend
Reparatievak / afwijkend				
7. 124	65	36,2	0,223	Niet-teerhoudend

6.2. 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 2013 (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 in bodem 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. Voor puin geldt dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kgds (grenswaarde) betreft, er sprake is van een verontreiniging met asbest.

6.3. Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest

In het laboratorium is voor het asbest verzamelmonster vastgesteld, middels een kwantitatief onderzoek, welk type asbest in proefgat 67 is aangetroffen, de massa % en geschatte gebondenheid van het type asbest. In bijlage IV is het analyserapport opgenomen. Onderstaand zijn de resultaten samengevat.

AV 01 (proefgat 67): cement vlakke plaat chrysotiel 10-15 % (hecht);

In tabel 17 is een overzicht gegeven van de toetsingsresultaten van de analysemonsters die zijn ingezet. In bijlage IV zijn de analyserapporten opgenomen.

Tabel 17: Resultaten asbest (gehalten in mg/kgds).

Mengmonster	**ASB 01 (grond)**	**ASB 02 (puin)**	**ASB 03 (grond)**	**ASB 04 (grond)**
Proefgat(en)	114 t/m 119	56	58	42, 48
Van (m-mv) - tot (m-mv)	0-0,50	0,10-0,30	0,15-0,35	0,12-0,35
Totaal serpentijnasbest	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Totaal aan amfiboolasbest	0	0	0	0
Totaal gewogen asbest concentratie	<0,4 #	<0,4 #	<0,4 #	<0,4 #

Mengmonster	**ASB 05 (puin)**	**ASB 06 (puin)**	**ASB 07 (puin)**	**ASB 08 (puin)**
Proefgat(en)	14, 15, 29, 30	19, 20, 22, 71	24, 25, 26, 27	32, 33
Van (m-mv) - tot (m-mv)	0,15-0,50	0-0,50	0,15-0,50	0,16-0,40
Totaal serpentijnasbest	<0,6	<0,7	14	<0,5
Totaal aan amfiboolasbest	0	0	1	0
Totaal gewogen asbest concentratie	<0,6 #	<0,7 #	15	<0,5 #

Mengmonster	**ASB 09 (grond)**	**ASB 10 (grond)**	**ASB 11 (puin)**	**ASB 12 (puin)**
Proefgat(en)	31	67	102	01, 02
Van (m-mv) - tot (m-mv)	0,15-0,50	0,20-0,65	0-0,50	0,13-0,50
Totaal serpentijnasbest	<0,5	<0,3	<0,4	<0,6
Totaal aan amfiboolasbest	0	0	0	0
Totaal gewogen asbest concentratie	<0,5 #	<0,3 #	<0,4 #	<0,6 #

CROW rapportage grenswaarde is maximaal 2,0 mg/kgds

In de analysemonsters ASB 01 t/m 12 van de fijne fractie, is behoudens in ASB 07, analytisch geen asbest aangetoond.

Het asbestgehalte in ASB 07, in de fijne fractie van de funderingslaag uit de proefgaten 24, 25, 26 en 27, bedraagt 15 mg/kgds. In de grove puinfractie is voor deze proefgaten geen asbest aangetoond. Hieruit volgt een gewogen asbestgehalte van 15 mg/kgds.

Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin en de interventiewaarde van asbest in bodem. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de helft van de interventiewaarde / maximale samenstellingswaarde om vast te stellen of een nader onderzoek noodzakelijk is.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde / maximale samenstellingswaarde voor asbest, is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject deze waarde niet zal worden overschreden. In dit geval geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest voor de locaties met proefgat 24, 25, 26 en 27.

Het asbesthoudend plaatmateriaal dat is aangetroffen in proefgat 67 is geïdentificeerd als chrysotiel asbest (bevat 10-15 % asbest). In totaal is er in het veld 2,5 kg asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In bijlage X is een berekening opgenomen van de asbestconcentratie in proefgat 67, waarbij is uitgegaan van de hoeveelheid plaatmateriaal in de grove fractie, en het percentage 12,5 % chrysotiel asbest in relatie tot de hoeveelheid onderzochte grond in proefgat 67 (0,3*0,3*0,45 = 0,0405 m^3). Het asbestgehalte in de grove fractie bedraagt 4.483 mg/kgds. In de fijne fractie (ASB 10) is geen asbestgehalte aangetoond. Hieruit volgt een gewogen asbestgehalte van 4.483 mg/kgds.

Het gehalte asbest is hiermee groter dan de interventiewaarde voor asbest in grond, waardoor volgens protocol NEN 5707 een nader asbestonderzoek voor de locatie met proefgat 67 noodzakelijk is om de ernst en de omvang van deze asbestverontreiniging vast te kunnen stellen. De uitvoering van het nader onderzoek en de resultaten worden nader beschreven in hoofdstuk 7.

6.4. Toetsingskader en resultaten funderingsmateriaal

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

In tabel 18 is een overzicht van het toetsingsresultaat van de organische stoffen voor de puingranulaat houdende funderingslagen weergegeven.

Tabel 18: Toetsingsresultaat organische parameters (mg/kgds) in funderingsmateriaal.

Analyse-parameters	**Maximale (emissie)waarden voor bouwstoffen**	**Uiterst tot volledig puingranulaat Fund 01**		
		samenstelling	**emissie**	**resultaat**
NV-bouwstof:		mg/kgds		
PAK 10 VROM	50	9,0	-	voldoet
PCB (som 7)	0,5	0,005	-	voldoet
Minerale olie	500	60	-	voldoet
Uitloging	Zie bijlage V	-	--	voldoet
Analyse-parameters	**Maximale (emissie)waarden voor bouwstoffen**	**Uiterst tot volledig puingranulaat Fund 02**		
		samenstelling	**emissie**	**resultaat**
NV-bouwstof:		mg/kgds		
PAK 10 VROM	50	9,9	-	voldoet
PCB (som 7)	0,5	0,006	-	voldoet
Minerale olie	500	94	-	voldoet
Uitloging	Zie bijlage V	-	--	voldoet

Vervolg tabel 18: Toetsingsresultaat organische parameters (mg/kgds) in funderingsmateriaal.

Analyse-parameters	Maximale (emissie)waarden voor bouwstoffen	Volledig puingranulaat Fund 03		
		samenstelling	emissie	resultaat
NV-bouwstof:		mg/kgds		
PAK 10 VROM	50	5,7	-	voldoet
PCB (som 7)	0,5	0,017	-	voldoet
Minerale olie	500	97	-	voldoet
Uitloging	Zie bijlage V	-	--	voldoet
Analyse-parameters	**Maximale (emissie)waarden voor bouwstoffen**	**Uiterst tot volledig puingranulaat Fund 04**		
		samenstelling	**emissie**	**resultaat**
NV-bouwstof:		mg/kgds		
PAK 10 VROM	50	2,5	-	Voldoet
PCB (som 7)	0,5	0,005	-	voldoet
Minerale olie	500	56	-	voldoet
Uitloging	Zie bijlage V	-	--	voldoet
Analyse-parameters	**Maximale (emissie)waarden voor bouwstoffen**	**Uiterst puingranulaat Fund 05**		
		samenstelling	**emissie**	**resultaat**
NV-bouwstof:		mg/kgds		
PAK 10 VROM	50	4,4	-	voldoet
PCB (som 7)	0,5	0,005	-	voldoet
Minerale olie	500	4,4	-	voldoet
Uitloging	Zie bijlage V	-	--	voldoet

Toelichting bij de tabel:

Monsterspecificaties (cm-mv):	Fund 01: 19 (12-35) 20 (15-35) 22 (12-30) 23 (15-30) 56 (10-30) Fund 02: 15 (15-50) 29 (15-50) 30 (15-35) 32 (20-40) 33 (16-40) Fund 03: 14 (15-50) 24 (15-50) 25 (15-30) 26 (15-50) 27 (15-35) Fund 04: 71 (0-25) 102 (0-50) Fund 05: 01 (13-50) 02 (15-50) 03 (8-50)
- =	Niet van toepassing
-- =	het gehalte is kleiner dan de maximale waarde voor bouwstoffen
++ =	het gehalte 'vet gedrukt' is groter dan de maximale waarde voor bouwstoffen

In de puingranulaat houdende funderingslagen zijn, met betrekking tot de organische parameters, geen overschrijdingen van de maximale samenstellingswaarden aangetoond. Uit de resultaten van de uitloogtesten blijkt dat voor geen van de onderzochte parameters de maximale emissiewaarden worden overschreden. Op basis van deze resultaten voldoen de puingranulaat houdende funderingslagen indicatief aan de eisen voor een Niet-vormgegeven bouwstof.

De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage IV. De toetsingsoverzichten zijn opgenomen in bijlage V.

6.5. Toetsingskader voor bodem

In de Circulaire bodemsanering worden interventiewaarden voor grond onderscheiden welke de volgende betekenis hebben:

- **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 ≥ 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 ≥0,5 dan is er sprake van een matige verontreiniging welke aanleiding geeft voor een aanvullend onderzoek (uitsplitsing mengmonster). In geval de index > 1 geeft dit aanleiding 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.

6.6. 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 laatstgenoemde 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.

6.7. Toetsingskader PFAS

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De metingen die tot op heden bekend zijn in Nederland tonen aan dat PFAS veelal boven de bepalingsgrens (0,1 µg/kgds) voorkomen. Dit betekent dat de gehalten van PFAS in grond en baggerspecie die uit de bodem ontgraven worden volgens de huidige praktijk boven de toepassingsnormen liggen om die grond en baggerspecie te kunnen hergebruiken. Dit heeft geleid tot stagnatie in het verzet van grond en baggerspecie, met als gevolg een aanzienlijke stijging van de maatschappelijke kosten en het uitstellen van infrastructurele werken en woningbouwprojecten.

In de vigerende versie van het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021) zijn de toepassingsnormen voor PFAS opgenomen. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten. Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn in tabel 19 opgenomen.

Tabel 19: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (1) (in µg/kgds) (2).

Functieklasse in de zin van het Bbk	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen / Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau:' tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld;

(2) Op de waarde uit deze tabel hoeft (tot 10% OS) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is in overeenstemming met de systematiek zoals die op dit moment geldt voor PAK (10 VROM).

6.8. Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem

Berekende toetsingswaarden

De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden. In tabel 20 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 20: Toetsingsnormen voor standaard bodem (mg/kgds) Wbb en Rbk.

	AW	I	WON	IND
METALEN				
Arseen [As]	20	27	76	76
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 21 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten van de in onderzoek genomen grond(meng)monsters. In bijlage IV zijn de analyserapporten, en in bijlage V zijn de toetsings-overzichten conform de Wet bodembescherming en de Regeling bodemkwaliteit, opgenomen.

Tabel 21: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
Deellocatie halfverharding				
01 (zand, visueel schoon)	114 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50)	-	-	AW
02 (zand, visueel schoon)	117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50)	-	-	AW
03 (zand, visueel schoon)	114 (50-100) 115 (50-100) 117 (50-100) 118 (50-100) 119 (50-100)	-	-	AW

Vervolg tabel 21: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
Deellocatie trottoirs + fietsenstalling				
04 (zand, visueel schoon)	38 (4-50) 39 (4-50) 40 (25-50) 44 (10-50) 45 (15-65)	-	-	AW
05 (zand, visueel schoon)	41 (12-62) 42 (35-50) 43 (20-50) 46 (4-50) 47 (10-50)	-	-	AW
06 (zand, zwak puingranulaat)	42 (15-35) 48 (12-50)	-	-	AW
07 (zand, visueel schoon)	49 (12-35) 50 (12-50) 51 (12-40) 52 (4-35) 53 (12-50)	Kobalt (0,01) Nikkel (0,34) Lood (-)	-	IND
08 (zand, visueel schoon)	54 (12-40) 55 (4-35) 56 (30-50) 59 (15-65) 60 (15-50)	-	-	AW
09 (zand, matig puingranulaat)	58 (15-35)	-	-	AW
10 (zand, visueel schoon)	38 (50-100) 39 (50-100) 40 (50-100) 44 (50-100) 45 (65-100)	-	-	AW
11 (zand, visueel schoon)	41 (62-100) 43 (70-100) 46 (50-100) 47 (50-100) 48 (50-100)	-	-	AW
12 (zand, visueel schoon)	49 (85-100) 50 (50-90) 51 (80-100) 52 (65-100) 53 (50-100)	-	-	AW
13 (zand, visueel schoon)	55 (50-100) 57 (65-100) 58 (50-100) 59 (65-100) 60 (50-100)	-	-	AW
Deellocatie rijbaan met inritten en parkeerstroken				
14 (zand, sterk puingranulaat)	31 (15-50)	PCB (0,04) Minerale olie (0,1) PAK (**0,51**)	-	**NT>IND**
15 (zand, visueel schoon)	28 (20-50) 34 (8-50) 35 (8-50) 36 (8-50) 37 (8-50)	-	-	AW
16 (zand, zwak asfalt / kolengruis)	30 (35-50)	PAK (0,1)	-	WON
17 (zand, visueel schoon)	13 (8-50) 16 (8-40) 17 (8-50) 18 (8-50)	-	-	AW
18 (zand, visueel schoon)	19 (35-50) 20 (35-50) 22 (30-50) 23 (30-50) 56 (30-50)	-	-	AW
19 (zand, visueel schoon)	13 (170-200) 14 (160-200) 15 (100-150) 17 (150-200) 18 (150-200)	-	-	AW
20 (zand, visueel schoon)	14 (50-100) 16 (40-90) 17 (50-70) 18 (50-100) 19 (80-100)	-	-	AW
21 (zand, visueel schoon)	24 (50-80) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (80-100) 29 (50-80)	-	-	AW
22 (zand, visueel schoon)	30 (50-75) 33 (50-100) 34 (50-100) 35 (75-100)	Minerale olie (0,07) PAK (**0,63**)	-	**NT>IND**
23 (zand, visueel schoon)	29 (80-100) 31 (50-100) 32 (50-100) 36 (50-100) 37 (70-100)	-	-	AW
41 (zand, visueel schoon)	04 (5-30) 05 (6-30) 06 (5-30) 21 (6-40)	PAK (0,01)		AW [1)]
42 (zand, visueel schoon)	07 (22-50) 08 (17-50) 09 (26-50) 10 (19-50) 11 (15-50) 12 (12-50)	-	-	AW
43 (zand, visueel schoon)	01 (50-100) 01 (150-200) 02 (50-100) 03 (50-70) 03 (100-150)	-	-	AW
44 (zand, visueel schoon)	04 (50-100) 04 (150-200) 05 (50-100) 06 (50-100) 06 (150-200)	-	-	AW
45 (zand, visueel schoon)	07 (100-150) 08 (110-160) 09 (100-150) 10 (150-200) 11 (150-200) 12 (150-200)	-	-	AW
Deellocatie groenvakken				
24 (zand, resten baksteen)	61 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50)	Minerale olie (0,22)	-	**NT>IND**
25 (zand, visueel schoon)	66 (0-50) 68 (0-50) 69 (0-50) 70 (0-50)	Zink (0,03) Lood (-)	-	AW [1)]
26 (zand, visueel schoon)	61 (50-100) 63 (50-100) 64 (50-100) 66 (50-100) 67 (65-115) 69 (50-100)	-	-	AW
27 (zand, matig puin)	71 (25-60)	PCB (0,02) Cadmium (0,08) Kwik (-) Lood (0,39)	Koper (**1,65**) Zink (**2,81**)	**NT> I**

Vervolg tabel 21: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	**Boring + traject (cm-mv)**	**> AW, (Index)**	**> I, (Index)**	**Toets Rbk**
28 (zand, visueel schoon)	72 (0-50) 73 (0-50) 76 (0-50) 78 (0-50) 79 (0-50)	-	-	AW
29 (zand, visueel schoon)	74 (0-50) 75 (0-50) 77 (0-50) 80 (0-50) 81 (0-50)	PAK (0,02)	-	AW [1)]
30 (zand, visueel schoon)	71 (60-100) 74 (50-100) 75 (50-100) 76 (50-90) 79 (50-100) 80 (50-100)	-	-	AW
31 (zand, visueel schoon)	82 (0-50) 83 (0-50) 84 (0-50) 86 (0-50) 87 (20-60)	-	-	AW
32 (zand, resten baksteen)	85 (0-50) 87 (0-20) 88 (0-50) 89 (0-50) 90 (0-50)	-	-	AW
33 (zand, visueel schoon)	82 (50-100) 83 (50-100) 86 (50-100) 87 (60-100) 89 (75-100) 90 (75-100)	-	-	AW
34 (zand, visueel schoon)	91 (0-50) 92 (0-50) 93 (0-50) 94 (0-50) 95 (0-50) 113 (0-50)	Cadmium (-) Kwik (-)	-	AW [1)]
35 (zand, visueel schoon)	96 (0-50) 97 (0-50) 98 (0-50) 99 (0-50) 100 (0-50)	-	-	AW
36 (zand, visueel schoon)	101 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 112 (0-50)	-	-	AW
37 (zand, visueel schoon)	106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50)	-	-	AW
38 (zand, resten puin)	96 (50-100) 103 (50-100) 112 (50-100)	-	-	AW
39 (zand, visueel schoon)	91 (50-75) 94 (60-100) 98 (50-100) 100 (50-100) 113 (130-180)	-	-	AW
40 (zand, visueel schoon)	100 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 110 (100-150)	-	-	AW
Uitsplitsing deelmonsters				
46 (zand, visueel schoon) [2)]	30 (50-75)	-	PAK (**7,74**)	**NT>I**
47 (zand, visueel schoon) [2)]	33 (50-100)	-	-	AW
48 (zand, visueel schoon) [2)]	34 (50-100)	-	-	AW
49 (zand, visueel schoon) [2)]	35 (75-100)	-	-	AW
50 (zand, visueel schoon) [3)]	61 (0-50)	-	-	AW
51 (zand, visueel schoon) [3)]	62 (0-50)	-	-	AW
52 (zand, resten baksteen) [3)]	63 (0-50)	-	-	AW
53 (zand, visueel schoon) [3)]	64 (0-50)	-	-	AW
54 (zand, visueel schoon) [3)]	65 (0-50)	-	-	AW
Monster t.b.v. inkadering				
55 (zand, visueel schoon) [4)]	06 (30-50)	Koper (**0,76**) Arseen (0,05) Cadmium (0,09) Lood (0,26)	Zink (**2,2**)	**NT> I**
56 (zand, visueel schoon) [5)]	30 (75-100)	-	-	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 in de Regeling bodemkwaliteit
WON	= Maximale waarde wonen
IND	= Maximale waarde industrie
NT>I	= Niet toepasbaar, op basis van een overschrijding van de interventiewaarde
NT>IND	= Niet Toepasbaar, op basis van een overschrijding van minerale olie ten opzichte van de maximale waarde industrie
1)	= Ondanks dat er overschrijdingen zijn van de achtergrondwaarden voor zink, lood, kwik, cadmium en/of PAK 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.
2)	= analysemonster 22 (index > 0,5 voor pak) is uitgesplitst om de deelmonsters 46 t/m 49 separaat te analyseren op PAK.
3)	= analysemonster 24 (NT>IND) is uitgesplitst om de deelmonsters 50 t/m 54 separaat te analyseren op minerale olie.
4)	= ter inkadering van de sterke verontreinigingen met koper en lood in de bovengrond van boring 71 is de bovengrond van de aangrenzende boring 06 (traject 30-50 cm-mv) in de Grootveldweg in onderzoek genomen op pakket zware metalen: 5.
5)	= ter inkadering van de sterke verontreiniging met PAK in de ondergrond van boring 30 is het aangrenzende ondergrondtraject van boring 30 (traject 75-100 cm-mv) in de Grootveldweg in onderzoek genomen op PAK.

Interpretatie resultaten

Deellocatie halfverharding
In de boven- en ondergrond van het voetpad Ommetje zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze boven- en ondergrond indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

Deellocatie trottoirs en fietsenstalling
In de bovengrond van boring 49, 50, 51, 52 en 53 is een lichte verontreiniging met kobalt, nikkel en lood aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor de visueel schone bovengrond indicatief sprake van klasse Industrie.

In de overige boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze boven- en ondergrond indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

Deellocatie rijbaan met inritten en parkeerstroken
In de bovengrond van boring 31 met sterk puingranulaat is een lichte verontreiniging met PCB, minerale olie en PAK aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze bovengrond indicatief sprake van Niet Toepasbare grond, vanwege de overschrijding van minerale olie ten opzichte van de maximale waarde Industrie.

In de bovengrond van boring 30 met zwak asfalt / kolengruis is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze bovengrond indicatief sprake van klasse Wonen.

In de visueel schone ondergrond van analysemonster 22 is een lichte verontreiniging met minerale olie en een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze ondergrond indicatief sprake van Niet Toepasbare grond, vanwege de overschrijding van minerale olie ten opzichte van de maximale waarde Industrie. Vanwege de indexoverschrijding voor PAK (index > 0,5) zijn de deelmonsters separaat zijn geanalyseerd op PAK (zie analysemonsters 46 t/m 49). Hieruit volgt dat voor de boringen 33, 34 en 35 geen sprake is van een verontreiniging met PAK. De ondergrond van boring 30 is in het traject 50-75 cm-mv sterk verontreinigd met PAK. In de bodemlaag van 75-100 cm-mv (analysemonster 56) is geen verontreiniging met PAK meer aangetoond. De verontreiniging met minerale olie hangt zeer waarschijnlijk nauw samen met de aangetoonde sterke PAK-verontreiniging, waardoor een olieverontreiniging in de ondergrond van boring 33, 34 en 35 kan worden uitgesloten.

In de visueel schone bovengrond van boring 06 is een lichte verontreiniging met arseen, cadmium en lood, een matige verontreiniging met koper en een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Er is sprake van een interventiewaarde overschrijding van zink.
In de ondergrond van boring 06 (zie analysemonster 44) is geen zinkverontreiniging aanwezig

De bodemkwaliteit is plaatselijk (**bovengrond van boring 06** / **ondergrond van boring 30**) niet in overstemming met de huidige en toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie. De verontreinigingssituatie met zink en PAK is zodanig dat volgens de Wet bodembescherming een nader bodemonderzoek nodig is om de ernst en de omvang van de sterke verontreiniging met zink en PAK vast te kunnen stellen. De uitvoering van het nader onderzoek en de resultaten worden nader beschreven in hoofdstuk 7.
In de overige boven- en ondergrond zijn, behoudens een enkele lichte PAK-verontreiniging, geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze boven- en ondergrond indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

Deellocatie groenvakken
In de bovengrond van analysemonster 24 met resten baksteen is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze bovengrond indicatief sprake van Niet Toepasbare grond, vanwege de overschrijding van minerale olie ten opzichte van de maximale waarde Industrie. Vanwege deze overschrijding van minerale olie en

het ontbreken van visuele waarnemingen zijn de deelmonsters separaat zijn geanalyseerd op minerale olie (zie analysemonsters 50 t/m 54). Hieruit volgt dat voor de boringen 61 t/m 65 geen sprake is van een verontreiniging met minerale olie. De bovengrond van deze boringen is daarmee vrij van verontreinigingen. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze bovengrond indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

In de bovengrond van boring 71 met matig puin is een lichte verontreiniging met PCB, cadmium, kwik en lood, en een sterke verontreiniging met koper en zink aangetoond. Er is sprake van een interventiewaarde overschrijding van koper en zink.

De bodemkwaliteit is plaatselijk (**bovengrond van boring 71**) niet in overstemming met de huidige en toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie. De verontreinigingssituatie met koper en zink is zodanig dat volgens de Wet bodembescherming een nader bodemonderzoek nodig is om de ernst en de omvang van de sterke verontreiniging met koper en zink vast te kunnen stellen. De uitvoering van het nader onderzoek en de resultaten worden nader beschreven in hoofdstuk 7.

In de overige boven- en ondergrond zijn, behoudens een enkele lichte verontreinigingen met lood, cadmium, kwik, zink en PAK, geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze boven- en ondergrond indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

6.9. Civieltechnische onderzoeksresultaten

De analyseresultaten met betrekking tot het algemeen fysisch onderzoek zijn opgenomen in bijlage IV. In tabel 21 zijn de resultaten van de fracties getoetst aan de eisen conform de RAW 2015 artikel 22.06.01/02/03.

Tabel 21: Toetsingsresultaten RAW-mengmonsters.

Ondergrond Piuspark e.o.	**Fracties eis conform RAW**	**Resultaten**	**Beoordeling**	**Conclusie**
RAW 01: zand, matig tot zeer fijn, matig tot sterk siltig, 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (150-200) 05 (100-150) 06 (100-150)				
Zand in aanvulling of ophoging [1)]	< 2 µm ≤ 8 % < 63 µm ≤ 50 %	4,8 % 32,2 %	Geschikt	Geschikt als zand in aanvulling of ophoging
Zand t.b.v. geschiktheid draineerzand [4)]	< 63 µm ≤ 5 % gloeiverlies ≤ 3% > 250 µm ≥ 50,0 %	32,2 % 0,8 % 6,7 %	Ongeschikt	
Zand in zandbed [2+3+4)]	< 63 µm < 15 % < 20 µm < 3,0 % gloeiverlies <3%	32,2 % 9,2 % 0,8 %	Ongeschikt	
RAW 02: zand, matig tot zeer fijn, matig tot sterk siltig, 08 (60-110) 09 (150-200) 10 (100-150) 11 (150-200) 12 (100-150) 13 (100-130)				
Zand in aanvulling of ophoging [1)]	< 2 µm ≤ 8 % < 63 µm ≤ 50 %	5,0 % 22,0 %	Geschikt	Geschikt als zand in aanvulling of ophoging
Zand t.b.v. geschiktheid draineerzand [4)]	< 63 µm ≤ 5 % gloeiverlies ≤ 3% > 250 µm ≥ 50,0 %	22,0 % 1,2 % 9,2 %	Ongeschikt	
Zand in zandbed [2+3+4)]	< 63 µm < 15 % < 20 µm < 3,0 % gloeiverlies <3%	22,0 % 7,0 % 1,2 %	Ongeschikt	

Vervolg tabel 21: Toetsingsresultaten RAW-mengmonsters.

Ondergrond Piuspark e.o.	**Fracties eis conform RAW**	**Resultaten**	**Beoordeling**	**Conclusie**
RAW 03: zand, matig tot zeer fijn, matig tot sterk siltig, 07 (150-200) 14 (130-160) 15 (150-200) 16 (90-140) 17 (150-200) 18 (100-150)				
Zand in aanvulling of ophoging [1)]	< 2 µm ≤ 8 % < 63 µm ≤ 50 %	6,0 % 34,3 %	Geschikt	Geschikt als zand in aanvulling of ophoging
Zand t.b.v. geschiktheid draineerzand [4)]	< 63 µm ≤ 5 % gloeiverlies ≤ 3% > 250 µm ≥ 50,0 %	34,3 % 1,2 % 13,5 %	Ongeschikt	
Zand in zandbed [2+3+4)]	< 63 µm < 15 % < 20 µm < 3,0 % gloeiverlies <3%	34,3 % 8,3 % 1,2 %	Ongeschikt	

1) Zand dat in aanvulling of ophoging wordt verwerkt op een diepte van meer dan 1 meter beneden het oppervlak van het wegdek.
2) Zand dat in zandbed wordt verwerkt op een diepte van minder dan 1 meter beneden het oppervlak van het wegdek.
3) Wanneer het gehalte < 63 µm tussen 10 en 15 % ligt, mag het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 20 µm ten hoogste 3 % zijn.
4) Van het materiaal dat door de zeef van 2 mm gaat mag het gloeiverlies ten hoogste 3% bedragen.

De conclusie is dat het vrijkomende zand in de ondergrond onder de wegen geschikt is als zand in aanvulling of ophoging.

6.10. Civieltechnische samenstelling funderingsmateriaal

In tabel 22 is een overzicht van de toetsingsresultaten van de analysemonsters weergegeven voor wat betreft de samenstelling van het materiaal (conform artikel 80.16.02 van Standaard RAW 2020). In bijlage IV zijn de analyserapporten opgenomen.

Tabel 22: Resultaten samenstelling.

Analysemonster	**Eis % (m/m)**	**Puinlaag Min. Calsstraat (puingranulaat)**	**Puinlaag Piushof / Min. Calsstraat (puingranulaat)**	**Puinlaag Grootveldweg (puingranulaat)**
Proefsleuf Van (m-mv) - tot (m-mv)		PG 14, 15, 30, 33 0,15-0,50	PG 24, 25, 26, 27 0,15-0,50	PG 01, 02, 19, 20 0,13-0,50
Hoofdbestanddelen		% (m/m)	% (m/m)	% (m/m)
Beton	Minimaal 45%	59	66	66
Natuursteen en toeslagmateriaal		4,7	4,1	10
Metselwerk en keramiek	Maximaal 50%	34	28	17
Asfalt	Maximaal 5%	0,2	0,4	3,8
Glas		0,2	0,2	0,1
Anders	Maximaal 1 %	0,1	0	0
Drijvende delen	Maximaal 10 cm^3/kg	0,5	0,3	0
Toetsing aan: Toetsing samenstelling aan de norm		**Voldoet**	**Voldoet**	**Voldoet**
Toetsing vreemde bestanddelen aan de norm		**voldoet**	**voldoet**	**Voldoet**

In dit onderzoek wordt het materiaal gezeefd over 31,5 mm zeef. Het materiaal op de zeef wordt civieltechnisch onderzocht. Uit het onderzoek blijkt dat de monsters puingranulaat qua samenstelling voldoen aan de eisen voor menggranulaat.

6.11. Civieltechnische korrelverdeling funderingsmateriaal

In tabel 23 is een overzicht van de toetsingsresultaten van de analysemonsters weergegeven voor wat betreft de korrelverdeling van het materiaal (conform BRL 2506-1:2019). In bijlage IV zijn de analyserapporten opgenomen.

Tabel 23: Resultaten korrelverdeling.

Analyse-monsters	**Eis % (m/m)**		**Puinlaag Min. Calsstraat (puin-granulaat)**	**Toetsing**	**Puinlaag Piushof / Min. Calsstraat (puin-granulaat)**	**Toetsing**	**Puinlaag Grootveld-weg (puin-granulaat)**	**Toetsing**
Proefgaten	**menggranulaat**		14,15,30,33		24,25,26,27		01,02,19,20	
Van (m-mv) - tot (m-mv)	Min.%	0,15-0,50	0,15-0,50		0,15-0,50		0,13-0,50	
Korrelgrootte verdeling			% (m/m)					
63,0 mm	100	-	100	Voldoet	100	Voldoet	100	voldoet
45,0 mm	85	100	95	Voldoet	100	Voldoet	100	Voldoet
31,5 mm	75	100	88	Voldoet	90	Voldoet	100	Voldoet
22,4 mm	-	-	75	-	78	-	93	-
16,0 mm	50	90	67	Voldoet	69	Voldoet	88	Voldoet
11,2 mm	-	-	60	-	60	-	81	-
8,0 mm	30	75	55	Voldoet	54	Voldoet	75	Voldoet
5,6 mm	-	-	51	-	49	-	69	-
4,0 mm	20	60	47	Voldoet	45	Voldoet	**64**	**Voldoet niet**
2,0 mm	13	45	42	Voldoet	40	Voldoet	**57**	**Voldoet niet**
1,0 mm	8	35	**36**	**Voldoet niet**	34	Voldoet	**52**	**Voldoet niet**
0,500 mm	5	30	28	Voldoet	27	Voldoet	**43**	**Voldoet niet**
0,250 mm	-	-	15	-	15	-	31	-
0,125 mm	-	-	6	-	7	-	15	-
0,063 mm	0	7	3,8	Voldoet	4,5	voldoet	**9,3**	**Voldoet niet**

Analysemonsters	**Puinlaag Min. Calsstraat (puingranulaat)**	**Puinlaag Piushof / Min. Calsstraat (puingranulaat)**	**Puinlaag Grootveldweg (puingranulaat)**
Proefgaten Van (m-mv) - tot (m-mv)	PG 14, 15, 30, 33 0,15-0,50	PG 24, 25, 26, 27 0,15-0,50	PG 01, 02, 19, 20 0,13-0,50
Toetsing korrelverdeling aan de norm	**Voldoet niet**	Voldoet	**Voldoet niet**
Toetsing gehalte aan (zeer) fijn materiaal aan de norm	Voldoet	Voldoet	**Voldoet niet**
Toetsing gehalte aan grof materiaal aan de norm	Voldoet	Voldoet	Voldoet

Uit de zeving is gebleken dat de monsters van de Min. Calsstraat en de Grootveldweg grotendeels voldoen aan de korrelgrootteverdeling, behoudens de kleine fracties (< 4,0 tot <0,063 mm). Enkele gehalten liggen te hoog ten opzichte van de normen. Ondanks dat de toetsing aangeeft niet te voldoen aan de norm voor menggranulaat 0 -31,5 mm is het aannemelijk dat het materiaal toch is her te gebruiken als funderingsmateriaal.

Uit de zeving is gebleken dat het monster van de Piushof / Min. Calsstraat (puingranulaat) voldoet aan de korrelgrootteverdeling. Hiermee is aangetoond dat het materiaal is her te gebruiken als funderingsmateriaal.

7. NADER ONDERZOEK

7.1. Verontreinigingssituatie vooraf

Ten aanzien van de aangetoonde sterke verontreinigingen met asbest, koper / zink en PAK, welke is benoemd in paragraaf 6.8 dient volgens de Wet bodembescherming een nader onderzoek plaats te vinden naar de ernst en de omvang van deze bodemverontreinigingen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Richtlijn NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek- Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, versie juli 2010). In tabel 24 zijn de sterke bodemverontreinigingen, waarvoor een nader onderzoek dient te worden uitgevoerd, samengevat.

Tabel 24: Samenvatting sterke verontreinigingen uit verkennend bodemonderzoek.

Locatie	Boring	Traject (cm-mv)	Parameters (> I)	Vervolgwerkzaamheden
Grootveldweg (berm)	67	20-65	Asbest	Nader onderzoek
Grootveldweg (weg en berm)	06 en 71	25-60	Koper en zink	Nader onderzoek
Min. Calsstraat	30	50-75	PAK	Nader onderzoek

Toelichting bij de tabel:
>I = Gehalte verhoogd t.o.v. de interventiewaarde

7.2. Onderzoeksstrategie

Aan de hand van de huidige gegevens wordt aangenomen dat er mogelijk sprake is van heterogene spotverontreinigingen met zink/koper, asbest en PAK in gehalten > interventiewaarde. Om dit te kunnen aantonen zijn op 17 november 2023 op enige afstand van de verontreinigde boringen (zie hieronder) inkaderende boringen / proefgaten verricht tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv. De analyseresultaten van deze boringen maakten het noodzakelijk dat op 24 november nog een aantal inkaderende boringen voor de PAK-verontreiniging en voor de verontreiniging met zware metalen (zink / koper) zijn verricht. De volgende inkaderende boringen zijn verricht:

Verontreinigde boring: traject	*Parameter*	*Inkadering (horizontaal en verticaal)*
Boring 67, traject: 20-65 cm-mv	asbest	Proefgat 132 t/m 135;
Boring 06 en 71	koper / zink	Boring 127 t/m 131, 144 t/m 148;
Boring 30	PAK	Boring 136 t/m 139, 142 en 143.

7.3. Veldwaarnemingen

Koper- en zinkverontreiniging

In het traject 25-55 cm-mv van boring 129, in het traject van 35-70 cm-mv van boring 130 en in het traject van 25-60 cm-mv van boring 144 zijn zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen. De bovengrond van boring 145 is matig asfalthoudend en zwak betonhoudend. De ondergrond van boring 146 is zwak baksteenhoudend. In de overige boven- en ondergrond van de inkaderende boringen is visueel geen verontreiniging aangetroffen.

Asbestverontreiniging

In de bovengrond van de proefgaten 132 t/m 135 zijn visueel geen bodemvreemde bijmengingen dan wel asbestverdacht plaatmaterialen aangetroffen.

PAK-verontreiniging

In de bodemlaag onder de funderingslaag met uiterst puingranulaat is voor boring 139 in het traject 35-65 cm-mv een zwakke bijmenging met asfalt en puin aangetroffen. In de resterende boven- en ondergrond tot 1,5 m-mv, zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

De profielen van de inkaderende boringen zijn opgenomen in bijlage III.

7.4. Laboratoriumonderzoek en toetsing resultaten

Voor de horizontale en verticale afperking van de sterke verontreiniging met PAK, zink / koper en asbest zijn de verdachte bodemlagen van de inkaderende boringen 127 t/m 148 in onderzoek genomen op de verdachte parameters PAK, metalen: 5 en asbest. In tabel 25 is de samenstelling van de (meng)monsters weergegeven.

De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden. Daarnaast zijn in tabel 25 ook de analysegehalten voor PAK, koper, zink en asbest en de toetsingsresultaten aan de achtergrondwaarde / interventiewaarde voor grond opgenomen.

Tabel 25: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Gehalte metalen (mg/kgds)	Gehalte asbest (mg/kgds)	Gehalte PAK (mg/kgds)	AW / I (grond)
57 (zand, visueel schoon)	127 (0-50) 128 (0-50) 131 (0-50)	Zn: 41 Cu: 8,2	-	-	< AW < AW
58 (zand, visueel schoon)	130 (0-20)	Zn: 100 Cu: 18	-	-	> AW en < I < AW
59 (zand, zwak baksteen)	130 (35-70)	Zn: **470** Cu: 77	-	-	**> I** > AW en < I
60 (zand, visueel schoon)	127 (50-100) 128 (50-100) 129 (55-100) 131 (50-100)	Zn: 29 Cu: 8,6	-	-	< AW < AW
61 (zand, zwak baksteen)	129 (25-55)	Zn: **450** Cu: **96**	-	-	**> I** **> I**
62 (zand, visueel schoon)	136 (60-110) 137 (45-90) 138 (40-80)	-	-	6,1	> AW en < I
63 (zand, zwak asfalt/puin)	139 (35-65)	-	-	**170**	**> I**
64 (zand, visueel schoon)	142 (40-90)	-	-	1,7	> AW en < I
65 (zand, visueel schoon)	143 (35-80)	-	-	0,85	< AW
ASB 13	132 (0-50 133 (0-50)	-	< 0,6	-	< I
ASB 14	134 (0-50 135 (0-50)	-	< 0,4	-	< I
66 (zand, zwak baksteen)	144 (25-60)	Zn: **770** Cu: **130**	-	-	**> I** **> I**
67 (zand, visueel schoon)	143 (35-80) 145 (35-85)	Zn: 34 Cu: 9,7	-	-	< AW < AW
68 (zand, matig asfalt, zwak beton	145 (10-35)	Zn: 51 Cu: 7,8	-	-	< AW < AW
69 (zand, visueel schoon)	146 (0-50) 147 (0-50) 148 (0-50)	Zn: 64 Cu: 11	-	-	> AW en < I < AW
70 (zand, visueel schoon)	146 (50-100) 147 (50-100) 148 (50-100)	Zn: 130 Cu: 21	-	-	> AW en < I > AW en < I

Toelichting bij de tabel:

AW = achtergrondwaarde / altijd toepasbaar, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

7.5. Interpretatie onderzoeksresultaten en verontreinigingssituatie

Koper- en zinkverontreiniging (vak 1)

Analytisch is het traject 25-55 cm-mv van boring 129, het traject van 35-70 cm-mv van boring 130 en het traject van 25-60 cm-mv van boring 144 sterk verontreinigd met zink en/of koper. De sterke verontreinigingen hangen samen met de aanwezigheid van een zwakke bijmengingen met baksteen en de donker zwarte kleur van de grond. De bovengrond van de boringen 68, 114, 127, 128, 131, 145, 146, 147 en 148 is niet dan wel licht verontreinigd met zink en/of koper. In de ondergrond van boring 71 (zie mengmonster 30 in tabel 21) en van boring 06 (zie mengmonster 44 in tabel 21) zijn geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond van boring 129 is eveneens geen verontreiniging met zink en koper aangetoond.

De oppervlakte wordt ingeschat op circa 320 m^2, de gemiddelde dikte van de verontreinigde bodemlaag bedraagt 0,35 meter, waarmee de omvang van de verontreiniging met zink en koper circa 112 m^3 bedraagt.

Asbestverontreiniging (vak 2)

Analytisch is er in de bovengrond van de proefgaten 132 t/m 135 geen asbest aangetoond. Ook in de grove fractie is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hiermee is de asbestverontreiniging beperkt tot de bovengrond van boring 67 in het traject 20 tot 65 cm-mv. De ondergrond is visueel schoon bevonden. De oppervlakte wordt ingeschat op circa 20 m^2, waarmee de omvang van de asbestverontreiniging circa 9 m^3 bedraagt.

PAK-verontreiniging (vak 3)

Analytisch is de bodemlaag onder de funderingslaag met uiterst puingranulaat voor boring 139 in het traject 35-65 cm-mv en voor boring 30 in het traject 50-75 cm-mv een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Middels analysemonster 62, 64 en 65 is de PAK-verontreiniging in horizontale richting ingekaderd. Visueel is de sterke PAK-verontreiniging te wijten aan de bijmengingen met asfalt, welke in de ondergrond vanaf 0,75 m-mv (zie analysemonster 56 in tabel 21) niet meer zijn aangetroffen. Hiermee is de sterke bodemverontreiniging met PAK in de ondergrond in horizontale en verticale richting afgeperkt. De oppervlakte wordt ingeschat op circa 136 m^2, de gemiddelde dikte van de verontreinigde bodemlaag bedraagt 0,30 meter, waarmee de omvang van de verontreiniging met PAK circa 41 m^3 bedraagt.

In tabel 26 is de globale omvang van de sterke verontreinigingen binnen het plangebied Piuspark weergegeven.

Tabel 26: Omvang sterke bodemverontreiniging.

Locatie, boring(en)	Oppervlakte m^2	Dikte gem. (bodemlaag m-mv)		Omvang m^3	Verontreinigde parameter
Vak 1: 06, 71, 129, 130, 144	320	0,35	(0,25-0,60)	112	Koper / zink
Vak 2: 67	20	0,45	(0,20-0,65)	9	Asbest
Vak 3: 30 en 139	136	0,30	(0,35-0,75)	41	PAK

In bijlage II-deel 3 is de verontreinigingssituatie met koper/ zink, asbest en PAK op niveau van boorlocaties en de geschatte I-contour weergegeven.

Naar aanleiding hiervan kan gesteld worden dat er volgens de Wet bodembescherming sprake is van een drietal gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Het criterium van meer dan 25 m^3 wordt voor geval 1 en 3 overschreden. Voor de asbestverontreiniging geldt geen volume criterium.

7.6. Risicobeoordeling asbestverontreiniging

De risicobeoordeling van de asbestverontreiniging wordt uitgevoerd conform het Protocol Asbest en is opgenomen in de Circulaire bodemsanering (bijlage 3). Hierin is een stappenplan opgenomen voor de beoordeling van de risico's. Het fysische karakter van asbest heeft tot gevolg dat er alleen sprake is van schadelijke blootstelling ten gevolge van het inademen van asbestvezels. Derhalve is er in het geval van een asbestverontreiniging geen sprake van verspreidings- en ecologisch risico maar enkel van humaan risico.

Het doel van de risicobeoordeling is om de spoed te bepalen teneinde saneringsmaatregelen te treffen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in twee categorieën, te weten:

- géén onaanvaardbare risico's;
- onaanvaardbare risico's (concentratie hechtgebonden asbest is groter 1.000 mg/kgds of de concentratie niet-hechtgebonden asbest is groter dan 100 mg/kgds).

Het stappenplan heeft 3 afzonderlijke stappen en wordt hieronder schematisch weergegeven:



Bron: Circulaire 2009 (bijlage 3)

Stap 1 omvat het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Dit kan worden vastgesteld op basis van de resultaten van een verkennend en/of nader onderzoek (zie toelichtend kader over de NEN 5707).

Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling. Deze stap kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek (zie toelichtend kader over de NEN 5707).

Stap 3 omvat de locatie specifieke risicobeoordeling. Deze bestaat uit het uitvoeren van aanvullende metingen gericht op het gehalte aan respirabele vezels in de contactzone van de bodem of de bodemlaag die wordt bewerkt en eventueel van het gehalte aan vezels in huisstof.

Stap 1: Uit de resultaten volgt dat asbest in een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangetoond. Er is dus sprake van een bodemverontreiniging met asbest.
Stap 2: uit de resultaten volgt dat de concentratie hechtgebonden asbest groter is dan 1.000 mg/kgds (nl. 4.483 mg/kgds asbest) waardoor er sprake is van onaanvaardbare risico's;
Stap 3: Locatie specifieke beoordeling is in voorliggend geval niet van toepassing. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond.

Als gevolg hiervan wordt gesteld dat er "onaanvaardbare risico's" zijn en dat er een indicatie is voor spoedeisendheid (sanering binnen 4 jaar).

7.7. PFAS-onderzoek

In tabel 27 is de samenstelling van de grond(meng)monsters weergegeven die voor het PFAS-onderzoek zijn ingezet. Ter plaatse van de aangetoonde verontreinigingen in de boven-/ondergrond wordt de (te saneren) grond – in het kader van de acceptatie van de verontreinigde grond – onderzocht op PFAS. De samenstelling van de grond(meng)monsters heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 27: Samenstelling grond(meng)monsters.

Mengmonster	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
PFAS 01 (bovengrond)	071 (25-60) 129 (25-55) 130 (35-70) 144 (25-60)	PFOA, PFOS, individuele PFAS-stoffen *
PFAS 02 (bovengrond)	067 (20-65)	PFOA, PFOS, individuele PFAS-stoffen *
PFAS 03 (bovengrond)	030 (35-50) 139 (35-65)	PFOA, PFOS, individuele PFAS-stoffen *

* Zie § 6.6 voor toelichting PFAS

De chemische analyses zijn conform AS 3000 uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam BV te Amsterdam.

7.8. Toetsing en interpretatie resultaten PFAS

In tabel 28 is een overzicht opgenomen van de resultaten van het in onderzoek genomen analysemonster in het kader van het PFAS-onderzoek. Vanwege de aanwezige sterke bodemverontreiniging met PAK en de lichte en matige verontreinigingen (NT> IND) met minerale olie en PCB is in het kader van de afvoer / acceptatie van deze verontreinigde grond een mengmonster PFAS 01 samengesteld. Het certificaat van de PFAS-analyse is opgenomen in bijlage IV.

Tabel 28: Toetsresultaten (µg/kgds) bodem met indicatieve beoordeling conform Rbk.

Analyse-monster	Locatie Onderdeel (bodemlaag)	Som PFOA	Som PFOS	Overige PFAS	PFAS toets	Toets Rbk
PFAS 01 (bovengrond)	071 (25-60) 129 (25-55) 130 (35-70) 144 (25-60)	0,2	0,4	0,1	-	**>I**
PFAS 02 (bovengrond)	067 (20-65)	0,1	0,5	0,2	-	**>I**
PFAS 03 (bovengrond)	030 (35-50) 139 (35-65)	0,1	0,3	0,2	-	**>I**

Toelichting bij de tabel:

- \- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toepassingswaarden (µg/kgds);
- * = gehalte PFOA is verhoogd t.o.v. de toepassingswaarde, echter de maximale toepassingsnorm van 7,0 µg/kgds wordt niet overschreden;
- ** = gehalte PFOS is verhoogd t.o.v. de toepassingswaarde, echter de maximale toepassingsnorm van 3,0 µg/kgds wordt niet overschreden;
- *** = overig gehalte PFAS is verhoogd t.o.v. de toepassingswaarde, echter de maximale toepassingsnorm van 3,0 µg/kgds wordt niet overschreden.

In de verontreinigde grond zijn geen verhoogde gehalten aan PFOA, PFOS en overige PFAS ten opzichte van de maximale toepassingsnormwaarden voor de bodemfunctieklasse Wonen/Industrie aangetoond. Met deze resultaten kan de verontreinigde grond worden afgevoerd naar een erkend acceptant (BRL 7500).

7.9. Indicatieve veiligheidsklasse conform CROW 400

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW-publicatie 400, (versie 4.0) zijn voor de voorgenomen graafwerkzaamheden in de boven- en ondergrond binnen het plangebied Piuspark e.o. de veiligheidsklassen (versie 4.0) bepaald, aan de hand van de analysemonsters waarin de significante verontreinigingen (gehalten > I) zijn aangetoond. In tabel 29 is het resultaat van de berekende veiligheidsklassen voor de te saneren vakken 1 t/m 3 opgenomen, waarbij als uitgangspunt de hoogst gemeten waarden zijn genomen.

Tabel 29: Berekeningen veiligheidsklassen.

Vak, analysemonsters (bodemtype, waarneming, boring(en)	**Locatie**	**Veiligheidsklasse**	**Parameter(s)**
Vak 1, 66: (zand, zwak baksteen, traject 25-60 cm-mv, boring 144)	Rijbaan Min. Calsstraat	**Geen**	Zink en koper
Vak 2, ASB 10 + AV 01: (matig puin / asbest, traject 20-65 cm-mv, boring 67)	Berm Grootveldweg	**Zwart, niet vluchtig**	Asbest
Vak 3, 46: (zand, zwak asfalt / kolengruis, traject 35-50 cm-mv, boring 30)	Bovengrond Min. Calsstraat	**Geen**	PAK

In bijlage VIII zijn de samenvattingen van de berekeningen van de veiligheidsklassen voor analysemonsters weergegeven. Voor de graafwerkzaamheden ter plaatse van proefgat 67 (berm Grootveldweg) is de veiligheidsklasse zwart niet vluchtig van toepassing. Voor de overige graafwerkzaamheden in de boven- en ondergrond is geen veiligheidsklasse van toepassing.

8. INFILTRATIE-ONDERZOEK

8.1. Informatie vooraf

Voor de realisatie van een infiltratievoorziening dient de waterdoorlatendheid van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie te worden bepaald.

Bij de vraagstelling is aangegeven dat de waterdoorlatendheid = k-waarde (horizontaal) binnen het plangebied op 6 locaties dient te worden bepaald, waarbij de diepte wordt afgestemd op de toekomstige aanleghoogte van de aan te leggen infiltratievoorzieningen in de groengebieden op 1 m-mv.

Voor het bepalen van de waterdoorlatendheid in het veld wordt gebruik gemaakt van de Constant head-methode. De metingen worden uitgevoerd volgens de nieuwe leidraad van Rioned, met behulp van de Aardvark permeameter.

Voor de keuze van het infiltratietraject dient het bodemprofiel in principe geschikt te zijn, waarbij er geen sprake is van visueel sterk verontreinigde bodemlagen. Daarnaast wordt als regel aangehouden dat een infiltratievoorziening wordt aangelegd in de bodemlaag die zich 0,5 meter boven de grondwaterspiegel bevindt, rekening houdend met de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG). De grondwaterstand binnen het plangebied is aan de hand van 2 peilbuizen (110 en 113) vastgesteld dat deze zich op een diepte variërend van 4,10 tot 4,75 m-mv bevindt. Hiermee bevindt de infiltratielaag zich ruim boven de aangetroffen grondwaterstand.

8.2. Lokale bodemopbouw

Binnen het plangebied zijn de boringen INF 01 t/m INF 06 verricht tot een einddiepte van 1,0 m-mv. Uit de boorprofielen van de boringen wordt afgeleid dat de infiltratietrajecten bestaan uit:

- zeer fijn, matig siltig zand bij INF 01, INF 02, INF 03 en INF 04;
- matig fijn, matig siltig, zwak humeus bij INF 05 en INF 06.

Middels boring 110 en 113 zijn er in de ondergrond op een diepte van 2,0 en 2,3 m-mv sterk zandige leemlagen aangetroffen. Zie bodemprofielen in bijlage III. In de ondergrond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De locaties van de infiltratieboringen zijn opgenomen in de overzichtstekeningen in bijlage II.

8.3. De doorlatendheid (algemeen)

De waterdoorlatendheid is onder andere afhankelijk van de bodemgesteldheid (het bodem-type, en aanwezigheid en de hoeveelheid van holten, scheuren en/of gangen in de grond) van de locatie. Tevens is het niveau van het grondwater van belang. Uit de literatuur blijkt dat er verschillende methodieken en diverse interpretatiemogelijkheden zijn om de doorlatendheid van een bodem te bepalen. Voor het bepalen van de waterdoorlatendheid in het veld wordt gebruik gemaakt van de Constant head-methode. De doorlatendheid van de bodem wordt berekend met de Glover-formule:

$K_{verz} = A * Q$

K_{verz} : verzadigde doorlatendheid (meter/dag);
Q : stromingsdebiet van het water in evenwichtssituatie (m^3/dag);
A : geometrische coëfficiënt.

De waarde A is te berekenen door:

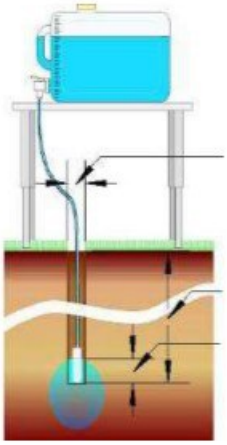
$A = \{\sinh^{-1} (H/r)-[(r/H)^2 +1]^{1/2} + r/H\} / (2\pi H^2)$

H : hoogte waterkolom (m)
r : straal van het boorgat (m);
$\sinh^{-1}$: omgekeerde hyperbolische sinusfunctie.

Constant head

De Constant head kan worden toegepast voor het bepalen van de doorlatendheid in de grond van boven de grondwaterstand (onverzadigde zone). De waterdoorlatendheid (K_{verz}) is een indicator van de stroomsnelheid van het water in de bodem.

De meting wordt uitgevoerd met behulp van de Aardvark permeameter. Voor deze bepaling wordt een boorgat met een diameter van 10 cm gemaakt tot de gewenste einddiepte waarin de Aardvark drukregelaar wordt geplaatst. Bij subtiele watertoevoeging is bij proeven boven de grondwaterstand een filter niet nodig. De Constant head methode houdt in "het constant verhogen" van de grondwaterspiegel totdat de bodem rondom de Aardvark drukregelaar is verzadigd. Dit betekent dat de diepte van het water in boorgat tijdens de meetperiode niet verandert. Als resultaat blijven de meetomstandigheden constant tijdens de meetperiode. Het debiet van watertoevoer komt overeen met de hoeveelheid water dat in de bodem infiltreert in de verzadigde zone rondom de Aardvark drukregelaar. De volgende parameters / variabelen dienen vooraf of tijdens de infiltratiemetingen te worden gemeten: Diameter boorgat, watertemperatuur, boordiepte en waterhoogte in boorgat. In de figuur hieronder is het principe van de Aardvark permeameter uitgebeeld.



..... cm	Diameter boorgat
..... º C	Watertemperatuur
..... cm	Boordiepte
..... cm	Waterhoogte in boorgat

De Aardvark Permeameter meet de waterdoorlatendheid van de bodem met behulp van de hoeveelheid water die op gelijke tijdsintervallen (bv. 1 minuut) in de bodem infiltreert en hiermee gelijk is aan de hoeveelheid water dat na verloop van tijd uit het reservoir is weggelopen (reservoir debiet). Zie vergelijking hieronder.

$$\frac{\text{Waterafname in reservoir}}{\text{Tijd}} = \text{reservoir debiet}$$

De meting eindigt wanneer het reservoir debiet niet verandert bij 2 of 3 opeenvolgende aflezingen. Het debiet verandert niet meer dan 10 ml per minuut. Dit onderzoek is gebaseerd op fysische grootheden. De resultaten worden in het veld verkregen.
Op het moment dat een constante waarde wordt verkregen wordt de K_{verz} berekend.
De doorlatendheid wordt geclassificeerd volgens de in tabel 30 vermelde gradaties.

Tabel 30: Overzicht classificatie doorlatendheid.

Doorlatendheid (meter/dag)	**Gradatie**	
< 0,01	Zeer slecht	(ZS)
0,01 – 0,10	Slecht	(S)
0,10 - 0,50	Matig	(M)
0,50 – 1,0	Vrij goed	(VG)
1,0-10	Goed	(G)
>10	Zeer goed	(ZG)

8.4. Infiltratiemetingen

Aan de hand van de meetresultaten zijn de horizontale k-waarden voor de onverzadigde zone berekend. De meetresultaten en de berekende k-waarden zijn opgenomen in bijlage VII. De onderzoeksresultaten zijn in tabel 31 samengevat.

Tabel 31: Uitwerking infiltratiemetingen.

Infiltratie-boring	**INF 01**	**INF 02**	**INF 03**
Diepte boring (cm-mv)	100	100	100
Traject bodemprofiel (cm-mv)	90-100	90-100	90-100
Bodemtype	zeer fijn, matig siltig zand	zeer fijn, matig siltig zand	zeer fijn, matig siltig zand
Hoogte waterkolom (cm)	10	10	10
Waterdoorlatendheid (m/dag)	2,52	5,14	1,77
Beoordeling (ZG/G/VG/M/S)	G	G	G
Infiltratie-boring	**INF 04**	**INF 05**	**INF 06**
Diepte boring (cm-mv)	100	100	100
Traject bodemprofiel (cm-mv)	90-100	90-100	90-100
Bodemtype	zeer fijn, matig siltig zand	matig fijn, matig siltig, zwak humeus zand	matig fijn, matig siltig, zwak humeus zand
Hoogte waterkolom (cm)	10	10	10
Waterdoorlatendheid (m/dag)	1,2	1,25	0,85
Beoordeling (ZG/G/VG/M/S)	G	G	VG

Uit de in situ meetresultaten blijkt dat op basis van de classificatie in de doorlatendheid dat de onderzochte bodemlagen als goed doorlatend worden beoordeeld. Het traject in de ondergrond van INF 06 is als vrij goed doorlatend beoordeeld, hetgeen mogelijk te wijten is aan de humeuse bijmengingen.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusies

In het kader van de rioolreconstructie en herinrichting van de bovengrondse infrastructuur binnen het plangebied Piuspark e.o. te Panningen is een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd.

Asfalt

Op basis van de resultaten met de PAK-detector en de uitgevoerde analyses is vastgesteld dat het asfalt binnen de onderzoekslocatie deels teerhoudend en deels teervrij is. Aanvullend onderzoek heeft uitgewezen dat de grens van teerhoudend asfalt tussen wegvak 1 en wegvak 2+3 ter hoogte van kern 140 ligt. Hiermee is wegvak 2+3 als geheel teerhoudend aangemerkt en hebben de wegvakken 4+5 en 6 een teerhoudende bovenlaag. In onderstaande tabel is aangegeven welke hoeveelheden teerhoudend asfalt vrijkomen.

Tabel: Tonnages en conclusies asfaltonderzoek.

Wegvak / kernen	Oppervlakte asfalt (m^2)	Tonnage (ton)	Dikte asfalt (m)	Conclusie asfalt
Raadhuisstraat / Grootveldweg				
1. 01, 02 en 140	599	199	0,133	Niet-teerhoudend
Grootveldweg				
2+3. 03 t/m 06 en 121	1.130	**170**	0,060	**Teerhoudend**
120 en 141	290	**95**	0,131	**Teerhoudend**
Piushof / Minister Calsstraat				
4+5. 07 t/m 10, 122, 123 en	1.806	**135**	0,030	**Teerhoudend**
125	1.806	790	0,175	Niet-teerhoudend
Minister Calsstraat				
6. 11, 12, 126	687	**60**	0,035	**Teerhoudend**
	687	206	0,120	Niet-teerhoudend
Reparatievak / afwijkend				
7. 124	65	36,2	0,223	Niet-teerhoudend

Asbest

Op het maaiveld zijn geen asbest verdachte (plaat-)materialen aangetroffen. Bij de uitvoering van de proefgaten zijn, behoudens voor proefgat 67, eveneens geen asbestverdachte (plaat-) materialen in het opgeboorde materiaal (grove fractie, > 20 mm) aangetroffen. De asbest-verdachte plaatmaterialen in proefgat 67 die zijn aangetroffen zijn middels analyses ook als asbesthoudend beoordeeld, waarbij sprake is van chrysotielasbest in een percentage van 10-15%.

Analytisch onderzoek voor de fijne fracties (< 20 mm) heeft, behoudens voor mengmonster ASB 07 van proefgat 24, 25, 26 en 27, geen verhoogde gehalten asbest aangetoond. Het totaal gewogen gehalte asbest bedraagt 15 mg/kgds en is hiermee niet groter dan de helft van de maximale samenstellingswaarde asbest in puin, waardoor het statistisch aannemelijk is dat ook in een nader onderzoekstraject deze grenswaarden niet zullen worden overschreden. In dit geval geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Analytisch onderzoek voor de fijne fractie (< 20 mm) heeft voor proefgat 67 geen asbest aangetoond. Voor proefgat 67 bedraagt – op basis van de grove fractie (> 20 mm) het gewogen asbestgehalte 4.483 mg/kgds, waardoor de maximale samenstellingswaarde voor asbest in bouwstoffen wordt overschreden. Nader onderzoek in de berm van de Grootveldweg heeft uitgewezen dat de asbestverontreiniging zich beperkt tot de bovengrond van boring 67 in het traject 20 tot 65 cm-mv. De ondergrond is visueel schoon bevonden.

De hypothese 'asbestverdacht' wordt voor de onderzoekslocatie, met uitzondering van proefgat 67, verworpen. De funderingslagen en bodem kunnen als asbestonverdacht worden beschouwd. De puinhoudende bovengrond ter plaatse van proefgat 67 is verontreinigd met asbest. De oppervlakte wordt ingeschat op circa 20 m^2, waarmee de omvang van de asbestverontreiniging circa 9 m^3 bedraagt.

Funderingslagen
In de puingranulaat houdende funderingslagen zijn, met betrekking tot de organische parameters, geen overschrijdingen van de maximale samenstellingswaarden aangetoond. Uit de resultaten van de uitloogtesten blijkt dat voor geen van de onderzochte parameters de maximale emissiewaarden worden overschreden. Op basis van deze resultaten voldoen de puingranulaat houdende funderingslagen indicatief aan de eisen voor een Niet-vormgegeven bouwstof.

Civieltechnisch onderzoek funderingslagen
Uit het civieltechnische samenstellingsonderzoek blijkt dat de monsters puingranulaat qua samenstelling voldoen aan de eisen voor menggranulaat.

Uit de zeving is gebleken dat de monsters van de Min. Calsstraat en de Grootveldweg grotendeels voldoen aan de korrelgrootteverdeling, behoudens de kleine fracties (< 4,0 tot <0,063 mm). Enkele gehalten liggen te hoog ten opzichte van de normen. Ondanks dat de toetsing aangeeft niet te voldoen aan de norm voor menggranulaat 0 -31,5 mm is het aannemelijk dat het materiaal toch is her te gebruiken als funderingsmateriaal.

Uit de zeving is gebleken dat het monster van de Piushof / Min. Calsstraat (puingranulaat) voldoet aan de korrelgrootteverdeling. Hiermee is aangetoond dat het materiaal is her te gebruiken als funderingsmateriaal.

Bodem

<u>Deellocatie halfverharding</u>
In de boven- en ondergrond van het voetpad Ommetje zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze boven- en ondergrond indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

<u>Deellocatie trottoirs en fietsenstalling</u>
De bovengrond van boring 49, 50, 51, 52 en 53 is licht verontreinigd met kobalt, nikkel en lood. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor de visueel schone bovengrond indicatief sprake van klasse Industrie.

In de overige boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze boven- en ondergrond indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

<u>Deellocatie rijbaan met inritten en parkeerstroken</u>
De bovengrond van boring 31 met sterk puingranulaat is licht verontreinigd met PCB, minerale olie en PAK. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze bovengrond indicatief sprake van Niet Toepasbare grond, vanwege de overschrijding van minerale olie ten opzichte van de maximale waarde Industrie.

De bovengrond van boring 30 met zwak asfalt / kolengruis is licht verontreinigd met PAK. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze bovengrond indicatief sprake van klasse Wonen. De ondergrond van boring 30 is in het traject 50-75 cm-mv sterk verontreinigd met PAK. Nader onderzoek heeft uitgewezen dat voor boring 139 in het traject 35-65 cm-mv eveneens sprake is van een sterke verontreiniging met PAK. De sterke bodemverontreiniging met PAK is in de ondergrond in horizontale en verticale richting afgeperkt. De oppervlakte wordt ingeschat op circa 136 m^2, de gemiddelde dikte van de verontreinigde bodemlaag

bedraagt 0,30 meter, waarmee de omvang van de verontreiniging met PAK circa 41 m^3 bedraagt.

De visueel schone ondergrond van analysemonster 22 is licht verontreinigd met minerale olie. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze ondergrond indicatief sprake van Niet Toepasbare grond, vanwege de overschrijding van minerale olie ten opzichte van de maximale waarde Industrie. De verontreiniging met minerale olie hangt zeer waarschijnlijk nauw samen met de aangetoonde sterke PAK-verontreiniging, waardoor een olieverontreiniging in de ondergrond van boring 33, 34 en 35 kan worden uitgesloten.

In de overige boven- en ondergrond zijn, behoudens een enkele lichte PAK-verontreiniging, geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze boven- en ondergrond indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

Deellocatie groenvakken
De bovengrond van boring 71 met matig puin is licht verontreinigd met PCB, cadmium, kwik en lood, en sterk verontreinigd met koper en zink. De visueel schone bovengrond van boring 06 is licht verontreinigd met arseen, cadmium en lood, matig verontreinigd met koper en sterk verontreinigd met zink. In de ondergrond van boring 06 is geen zinkverontreiniging aangetoond. Analytisch is het traject 25-55 cm-mv van boring 129, het traject van 35-70 cm-mv van boring 130 en het traject van 25-60 cm-mv van boring 144 eveneens sterk verontreinigd met zink en/of koper. De sterke verontreinigingen hangen samen met de aanwezigheid van een zwakke bijmengingen met baksteen en de donker zwarte kleur van de grond. De sterke bodemverontreinigingen met zink en koper is in horizontale en verticale richting afgeperkt. De oppervlakte wordt ingeschat op circa 320 m^2, de gemiddelde dikte van de verontreinigde bodemlaag bedraagt 0,35 meter, waarmee de omvang van de verontreiniging met zink en koper circa 112 m^3 bedraagt.

In de overige boven- en ondergrond zijn, behoudens een enkele lichte verontreinigingen met lood, cadmium, kwik, zink en PAK, geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor deze boven- en ondergrond indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

PFAS-onderzoek
In de sterk verontreinigde grond met asbest, PAK, koper en zink zijn geen verhoogde gehalten aan PFOA, PFOS en overige PFAS ten opzichte van de maximale toepassingsnormwaarden voor de bodemfunctieklasse Wonen/Industrie aangetoond. Met deze resultaten kan de sterk verontreinigde grond worden afgevoerd naar een erkend acceptant (BRL 7500).

Civieltechnisch onderzoek
De (vrijkomende) ondergrond onder de wegen is civieltechnisch beoordeeld op herbruikbaarheid. Aan de hand van de toetsing aan de eisen conform de RAW, bepaling 2010 artikel 22.06.01/03, wordt geconcludeerd dat de onderzochte ondergrond geschikt is voor de RAW-toepassing zand in aanvulling of ophoging.

Grondwater
In peilbuis 113 – ter plaatse van de kruising Grootveldweg / Piushof en 't Hof – is de grondwaterspiegel op 4,75 m-mv en in peilbuis 110 – ter plaatse van de locatie Minister Calsstraaat 7 – is de grondwaterspiegel op 4,10 m-mv aangetroffen. Een bemaling ten behoeve van de graafwerkzaamheden zal binnen het plangebied niet nodig zal zijn. Derhalve is de kwaliteit van het grondwater, in het kader van lozing van het bemalingswater, niet nader bepaald.

Infiltratie onderzoek
Uit de in situ meetresultaten blijkt dat op basis van de classificatie in de doorlatendheid dat de onderzochte bodemlagen als goed doorlatend worden beoordeeld. Het traject in de ondergrond van INF 06 is als vrij goed doorlatend beoordeeld, hetgeen mogelijk te wijten is aan de humeuse bijmengingen.

9.2. Aanbevelingen

Asfalt
Teerhoudend asfalt komt niet in aanmerking voor hergebruik en dient te worden afgevoerd naar een erkend acceptant. Teervrij asfalt komt in aanmerking voor hergebruik en dient eveneens te worden afgevoerd naar een erkend acceptant.

Fundatielagen
De vrijkomende fundatielaag – niet zijde bodem - is indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit en milieuhygiënisch geschikt bevonden voor hergebruik binnen het plangebied.

Asbestverontreiniging in bovengrond proefgat 67
In de puinhoudende bovengrond van proefgat 67 – in de berm van de Grootveldweg – is een concentratie gewogen asbest van 4.483 mg/kgds aangetoond. Als gevolg van de overschrijding van de interventiewaarde voor asbest in bodem is er sprake van sterk verontreinigde grond met asbest.

Vooraf aan de reconstructie dient rekening gehouden te worden met deze sterke bodemverontreiniging, die een belemmering vormt voor de toekomstige graafwerkzaamheden. Alvorens kan worden overgegaan tot saneren, dient richting het bevoegde gezag een BUS-melding te worden opgesteld, waarin wordt beschreven op welke wijze de sanering van deze sterk verontreinigde grond met asbest wordt uitgevoerd.

Niet Toepasbare grond
In de bovengrond van boring 31 is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond, welke volgens de Regeling bodemkwaliteit indicatief als Niet Toepasbaar is beoordeeld.

Indien dit materiaal civieltechnisch niet geschikt is en uiteindelijk een afvoer noodzakelijk is, dan kan vervolgens worden overwogen om deze grond separaat te ontgraven en een depot te creëren. Aan de hand van een indicatief onderzoek op dit depot kan afhankelijk van het resultaat worden gehandeld. Dit kan resulteren in een alsnog af te voeren depot naar een BRL 9335 gecertificeerd acceptant omdat er maximaal klasse Industrie wordt aangetoond. Blijft de conclusie indicatief Niet Toepasbaar, dan is alsnog afvoer naar een erkend verwerker / acceptant noodzakelijk.

Sterke bodemverontreinigingen
Getoetst aan Wet bodembescherming is voor een gedeelte van de boven- / ondergrond binnen het plangebied sprake van sterk verontreinigde grond met zink / koper, asbest en PAK.

Uitgaande van de mate en het volume van de geconstateerde grondverontreinigingen (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond) wordt gesteld dat het hier in het kader van de Wet Bodembescherming sprake is van een tweetal gevallen van bodemverontreiniging (geval 1: koper en zink en geval 3: PAK. Daarnaast is er een sterke verontreiniging met asbest waarvoor geen volume criterium geldt.

In onderstaande is de globale omvang van de sterke verontreinigingen binnen het plangebied Piuspark weergegeven.

Tabel: Omvang sterke bodemverontreiniging.

Locatie, boring(en)	Oppervlakte m²	Dikte gem. (bodemlaag m-mv)		Omvang m³	Verontreinigde parameter
Vak 1: 06, 71, 129, 130, 144	320	0,35	(0,25-0,60)	112	Koper / zink
Vak 2: 67	20	0,45	(0,20-0,65)	9	Asbest
Vak 3: 30 en 139	136	0,30	(0,35-0,75)	41	PAK

Vooraf aan de reconstructie dient rekening gehouden te worden met deze sterke bodemverontreinigingen, die een belemmering vormen voor de toekomstige graafwerkzaamheden. Alvorens kan worden overgegaan tot saneren, dient richting het bevoegde gezag een BUS-melding te worden opgesteld, waarin wordt beschreven op welke wijze de sanering van deze sterk verontreinigde grond wordt uitgevoerd.

Overige boven- en ondergrond
De overige aangetoonde lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen, PCB, minerale olie en/of PAK vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen graafwerkzaamheden.

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

In bijlage XI een XII zijn de overzichtstekeningen opgenomen met de indicatieve waarden volgens de Regeling bodemkwaliteit voor respectievelijk de bovengrond en de ondergrond.

Infiltratieriool en grondwater
Gelet op de grondwaterstand van 4,10 en 4,75 m-mv binnen het plangebied is de aanleg van een infiltratieriool mogelijk boven de gemeten grondwaterstand.

Aangezien er voor deze locaties graafwerkzaamheden tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv zullen plaatsvinden, kunnen de werkzaamheden geheel in den droge worden uitgevoerd, en is een grondwaterbemaling hier niet aan de orde.

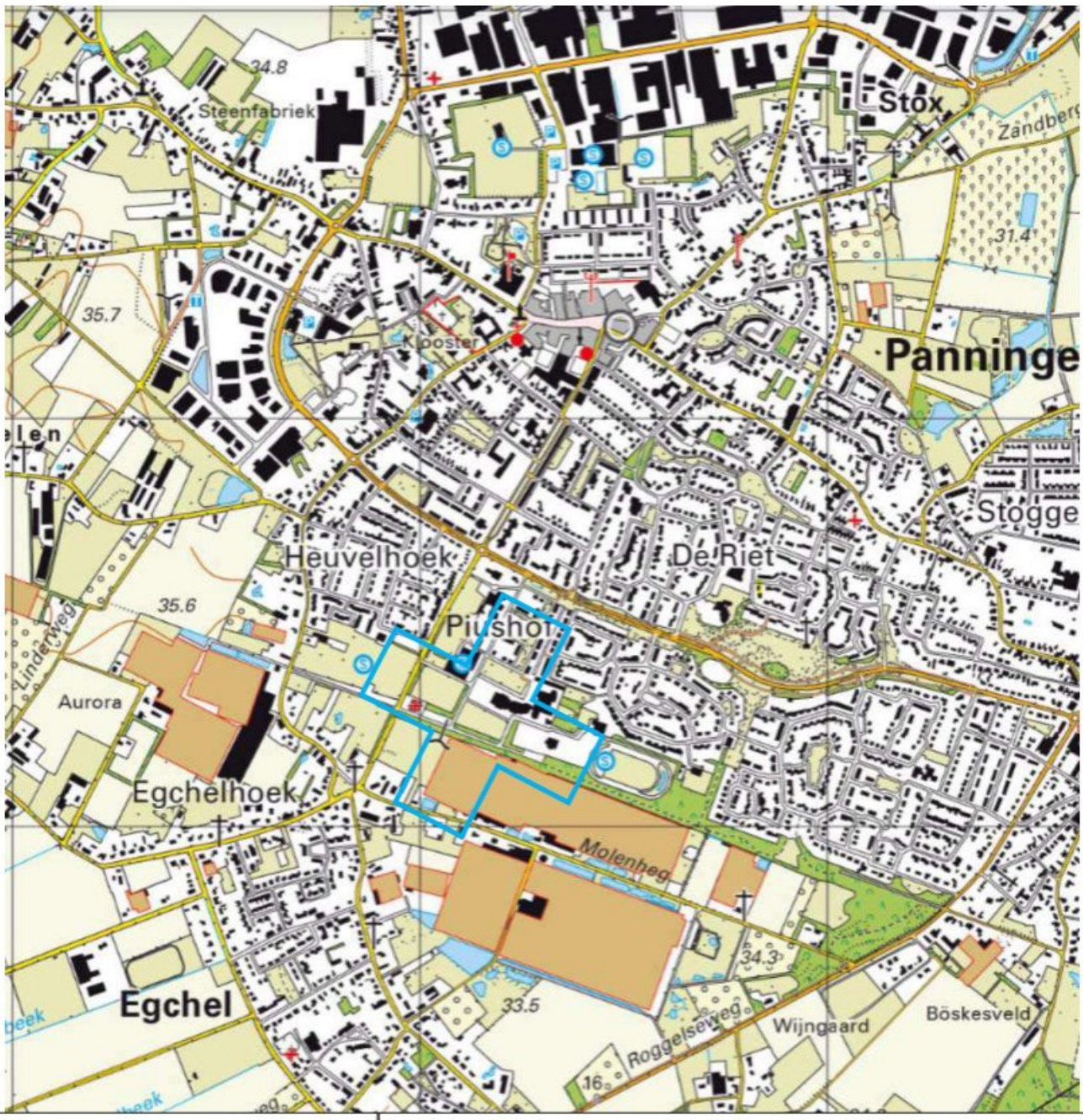
Veiligheidsklassen
Aan de hand van de berekeningssystematiek uit de CROW-publicatie 400 blijkt dat ter plaatse van boring 67 de veiligheidsklasse zwart niet vluchtig van toepassing is.

Voor de overige werkzaamheden in de boven- en ondergrond is geen veiligheidsklasse van toepassing.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situatie



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie aangeduid

met het symbool:

Adres: Panningen, Piuspark e.o.

Coördinaten: X 192.220 Y 370.253

Bron: Topotijdreis.nl, 2022

N

BIJLAGE II

Overzichtstekeningen



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- groen
- klinkers
- tegels
- halfverharding
- begroeiing
- asfalt
- reparatievak / afwijkend asfalt
- (6) indeling wegvakken
- 76486 kadastraal nummer
- proefgat 0,3*0,3*0,5m
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- of (a) asfaltkern
- peilbuis
- infiltratiemeting

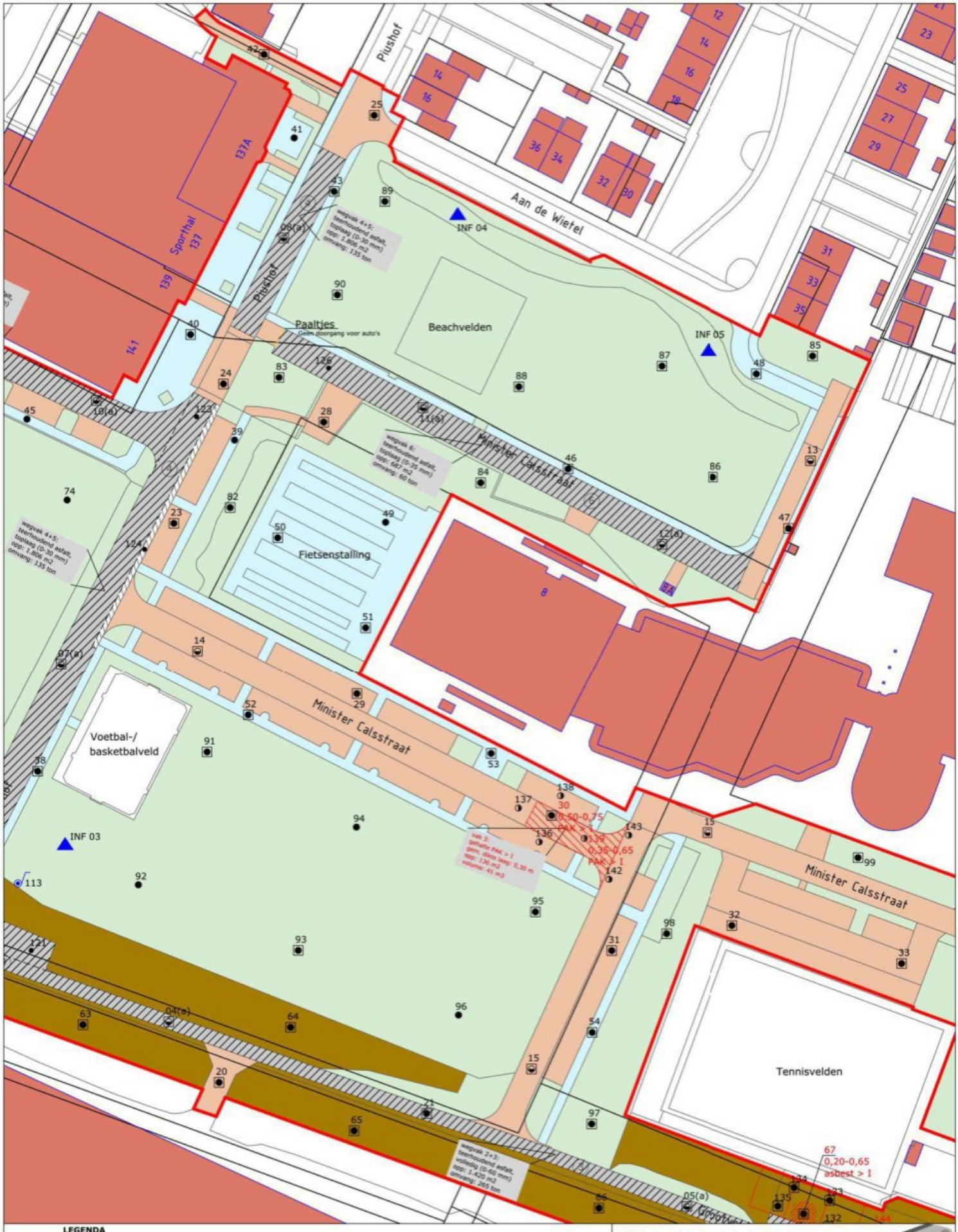
BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

Project: Panningen, Pluspark

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties - Deel 1

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal: 1:750	Bijlage: II
230444	30-11-2023	KH	Tek. formaat: A3	



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- groen
- klinkers
- tegels
- halfverharding
- begroeiing
- asfalt
- reparatievak / afwijkend asfalt
- (6) indeling wegvakken
- 76486 kadastraal nummer
- proefgat 0,3*0,3*0,5m
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- of (a) asfaltkern
- peilbuis
- infiltratiemeting

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

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas			
Project: Panningen, Piuspark			
Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties - Deel 2			
Nummer: 230444	Datum: 30-11-2023	Getekend: KH	Schaal: 1:750 Tek. formaat: A3

Bijlage: II



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- groen
- klinkers
- tegels
- halfverharding
- begroeiing
- asfalt
- reparatievak / afwijkend asfalt
- (6) indeling wegvakken
- 76486 kadastraal nummer
- proefgat 0,3*0,3*0,5m
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- of (a) asfaltkern
- peilbuis
- infiltratiemeting

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

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas			
Project: Panningen, Pluspark			
Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties - Deel 3			
Nummer: 230444	Datum: 30-11-2023	Getekend: KH	Schaal: 1:750 Tek. formaat: A3

Bijlage: II



LEGENDA

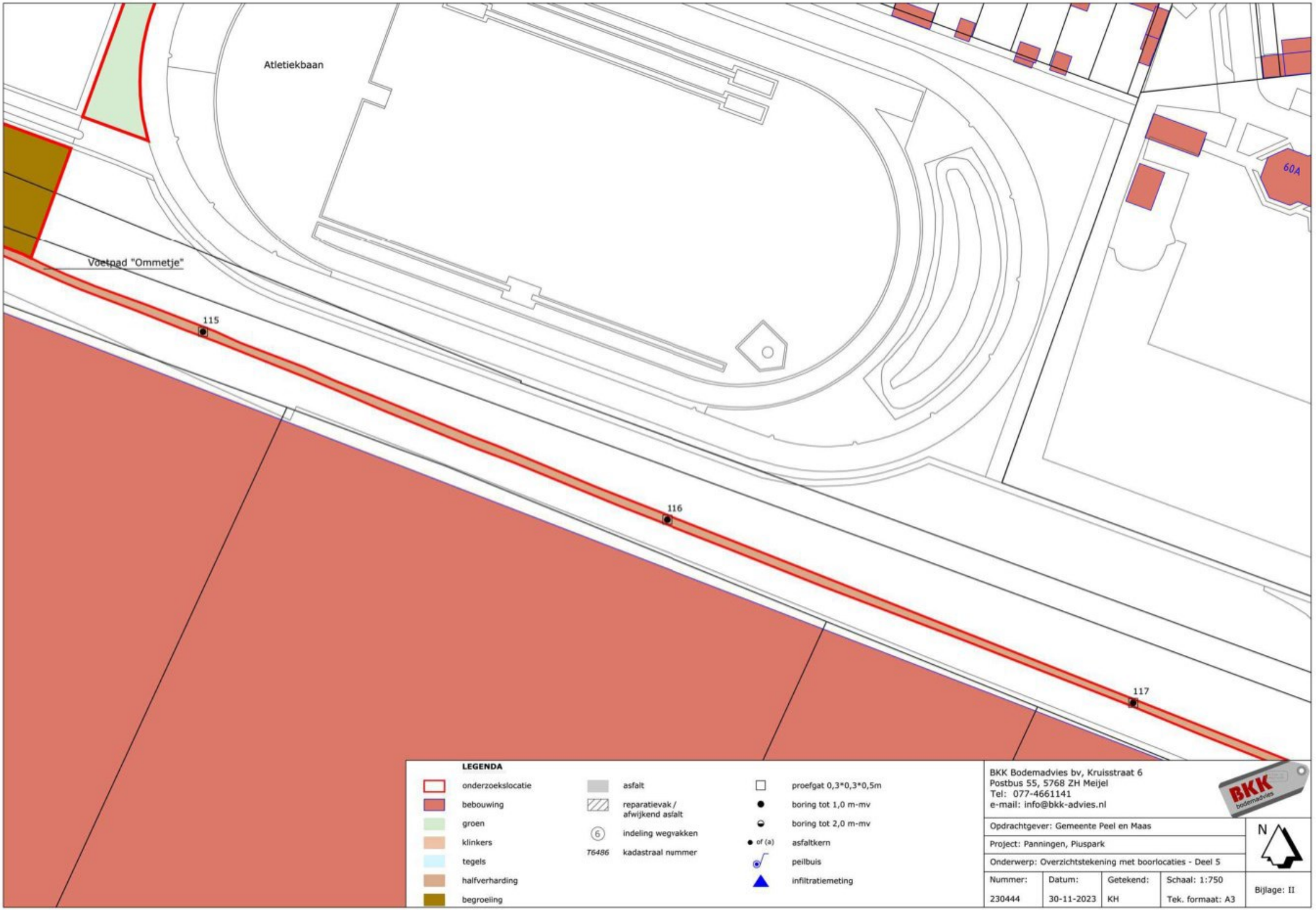
- onderzoekslocatie
- bebouwing
- groen
- klinkers
- tegels
- halfverharding
- begroeiing
- asfalt
- reparatievak / afwijkend asfalt
- (6) indeling wegvakken
- 76486 kadastraal nummer
- proefgat 0,3*0,3*0,5m
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- of (a) asfaltkern
- peilbuis
- infiltratiemeting

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

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas			
Project: Panningen, Pluspark			
Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties - Deel 4			
Nummer: 230444	Datum: 30-11-2023	Getekend: KH	Schaal: 1:750 Tek. formaat: A3

N

Bijlage: II



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

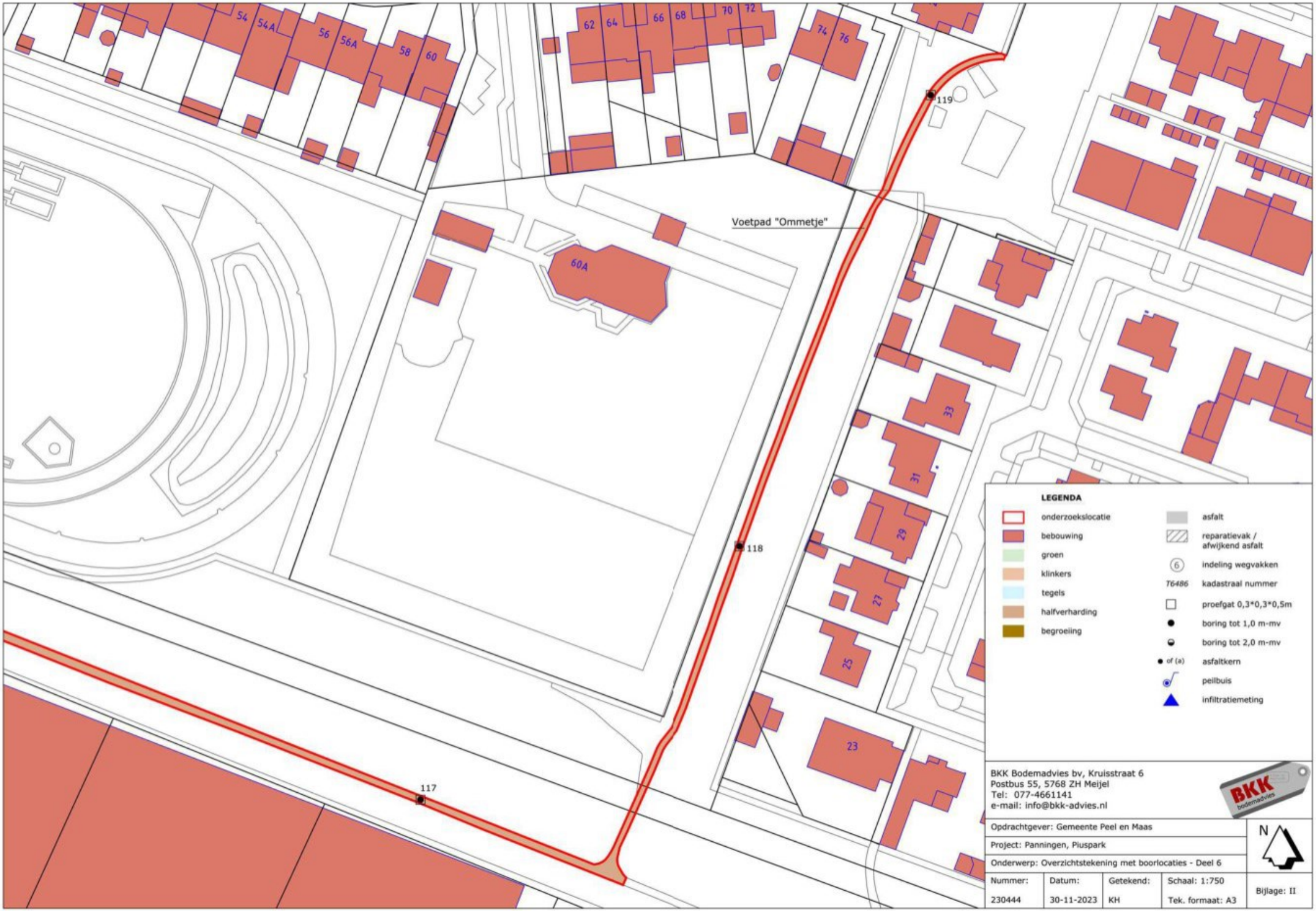
Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

Project: Panningen, Piuspark

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties - Deel 5

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal: 1:750
230444	30-11-2023	KH	Tek. formaat: A3

Bijlage: II



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

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

Project: Panningen, Piuspark

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties - Deel 6

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal: 1:750
230444	30-11-2023	KH	Tek. formaat: A3

N

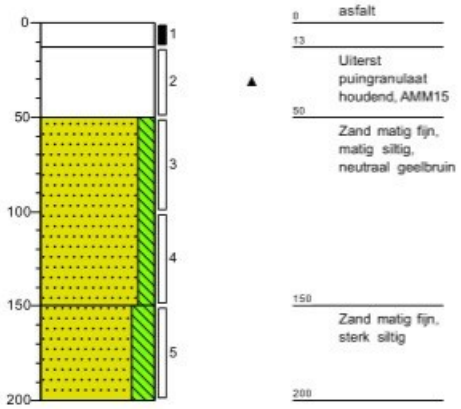
Bijlage: II

BIJLAGE III

Boorprofielen met beschrijvingen

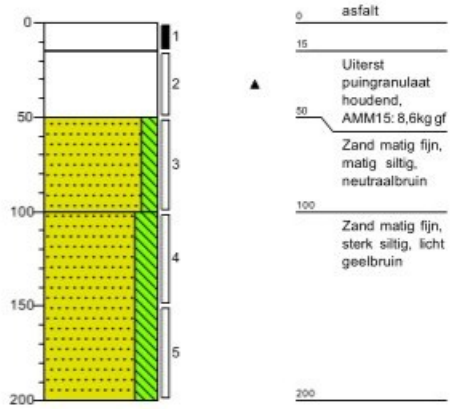
Boring: 001

Datum: 17-10-2023



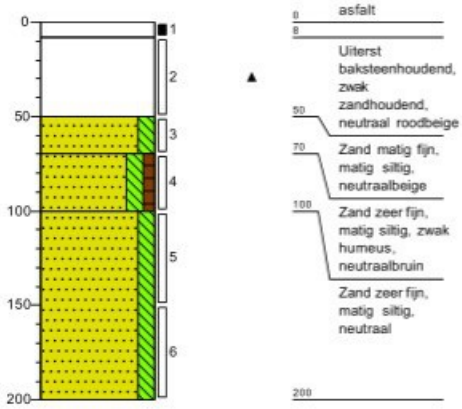
Boring: 002

Datum: 17-10-2023



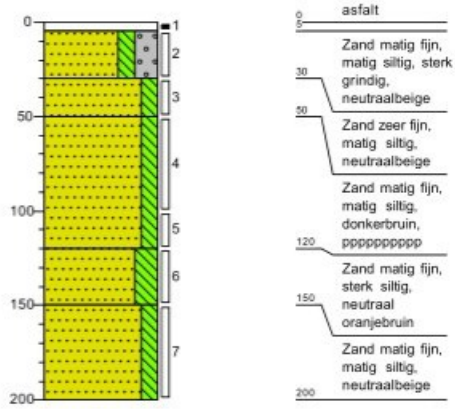
Boring: 003

Datum: 17-10-2023



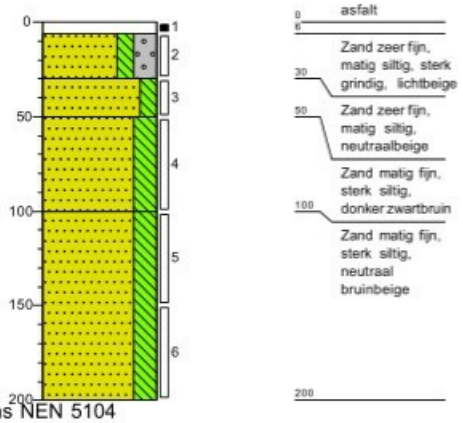
Boring: 004

Datum: 17-10-2023



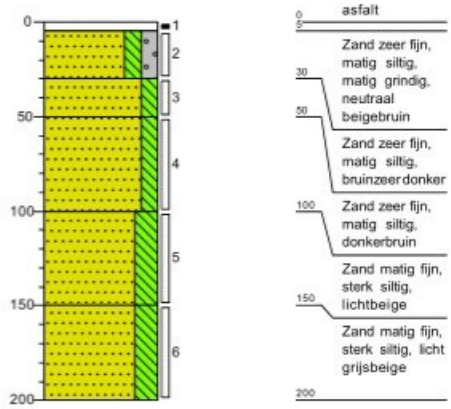
Boring: 005

Datum: 17-10-2023



Boring: 006

Datum: 17-10-2023

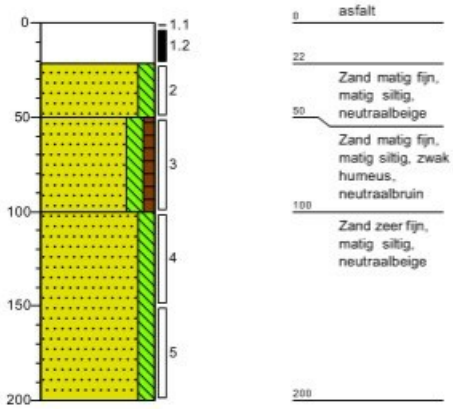


Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 1 / 21

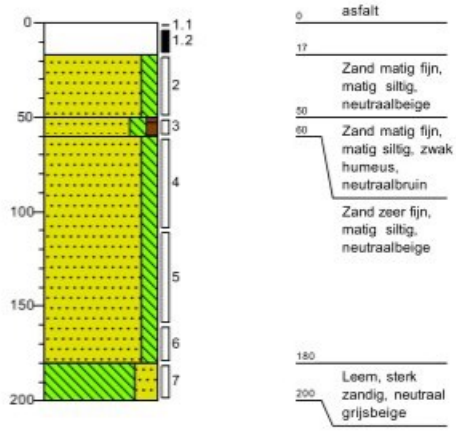
Boring: 007

Datum: 17-10-2023



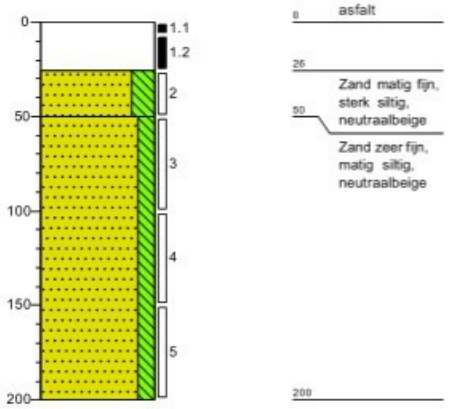
Boring: 008

Datum: 17-10-2023



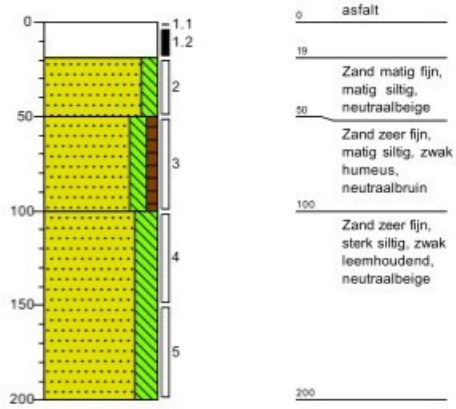
Boring: 009

Datum: 17-10-2023



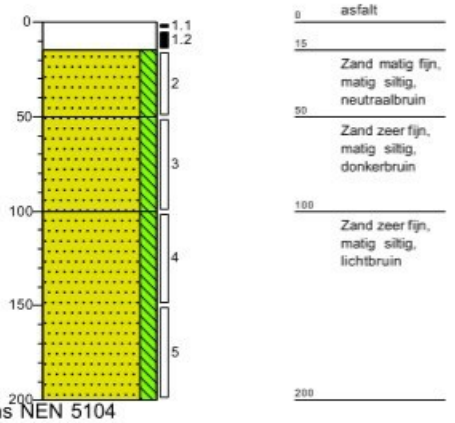
Boring: 010

Datum: 17-10-2023



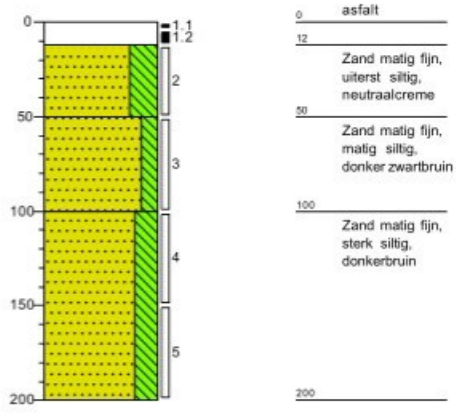
Boring: 011

Datum: 17-10-2023



Boring: 012

Datum: 17-10-2023

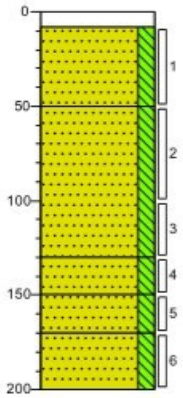


Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 2 / 21

Boring: 013

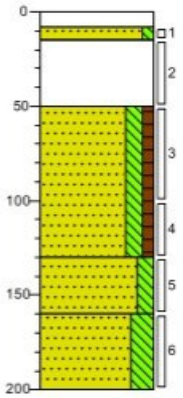
Datum: 12-10-2023



0 klinker
8
Zand matig fijn, matig siltig, lichtbeige
50
Zand matig fijn, matig siltig, lichtbeige
130
Zand matig fijn, matig siltig, donker beigebruin
150
Zand matig fijn, matig siltig, lichtbeige
170
Zand zeer fijn, matig siltig, neutraal rozebeige
200

Boring: 014

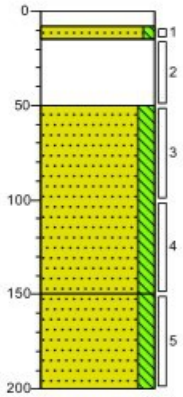
Datum: 12-10-2023



0 klinker
8
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige
50 Volledig puingranulaat, donker beigebruin, AMM09. >20mm= 15,5kg. <20mm=34,7kg.
130 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
160 Zand zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige
200 Zand zeer fijn, sterk siltig, neutraal geelbeige

Boring: 015

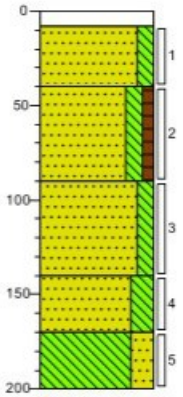
Datum: 12-10-2023



0 klinker
8
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige
50 Volledig puingranulaat, zwak keien, donker beigebruin, AMM09. >20mm= 11,5. <20mm=40,7kg.
150 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige
Zand zeer fijn, matig siltig, laagjes leem, neutraal geelbeige
200

Boring: 016

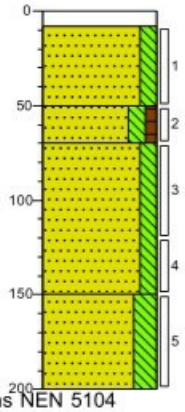
Datum: 13-10-2023



0 klinker
8
Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbruin
40
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
90
Zand matig fijn, matig siltig
140
Zand zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, neutraalbruin
170
Leem, sterk zandig, neutraalbeige
200

Boring: 017

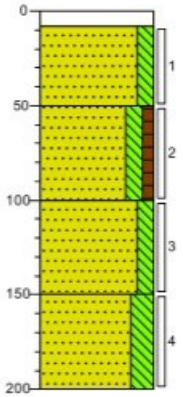
Datum: 13-10-2023



0 klinker
8
Zand matig fijn, matig siltig, lichtbruin
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
70
Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbruin
150
Zand zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, neutraal beigebruin
200

Boring: 018

Datum: 13-10-2023

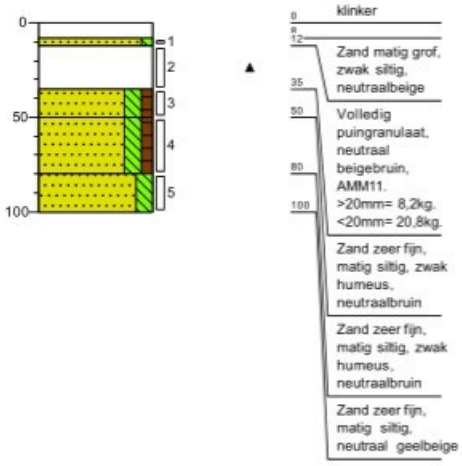


0 klinker
8
Zand matig fijn, matig siltig, neutraalbruin
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100
Zand matig fijn, matig siltig, neutraalbruin
150
Zand matig fijn, sterk siltig, lichtbruin
200

Getekend volgens NEN 5104

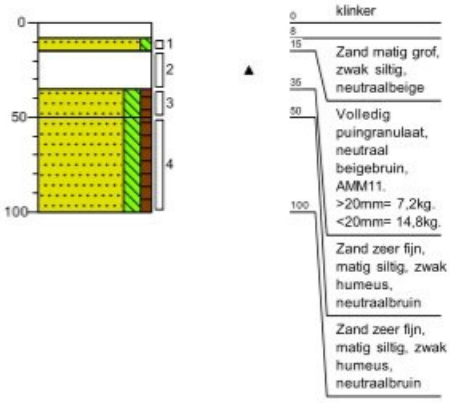
Boring: 019

Datum: 12-10-2023



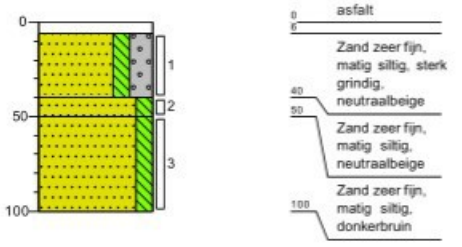
Boring: 020

Datum: 12-10-2023



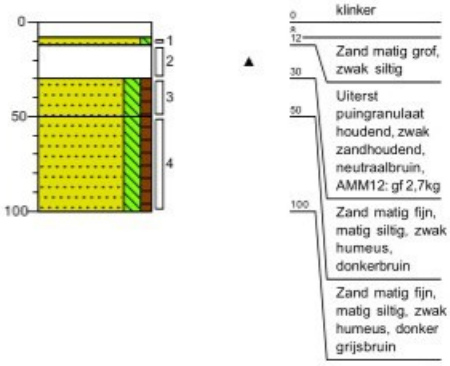
Boring: 021

Datum: 20-10-2023



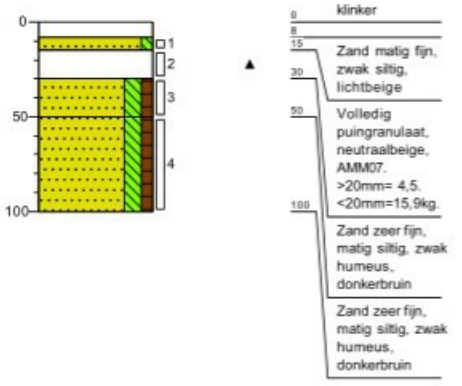
Boring: 022

Datum: 13-10-2023



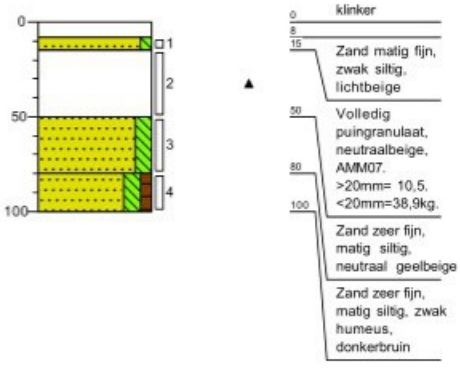
Boring: 023

Datum: 12-10-2023



Boring: 024

Datum: 12-10-2023

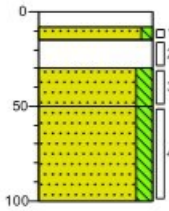


Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 4 / 21

Boring: 025

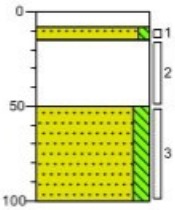
Datum: 12-10-2023



0	klinker
8	
15	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige
30	
50	Volledig puingranulaat, neutraalbeige, AMM07. >20mm= 4,2kg. <20mm=17,6kg.
100	Zand zeer fijn, matig siltig, neutraal geelbeige
	Zand zeer fijn, matig siltig, neutraal geelbeige

Boring: 026

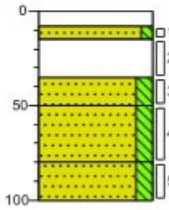
Datum: 12-10-2023



0	klinker
8	
15	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige
50	Zwak plastichoudend, volledig puingranulaat, neutraalbeige, AM06. >20mm= 16,9kg. <20mm= 37,3kg.
100	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige

Boring: 027

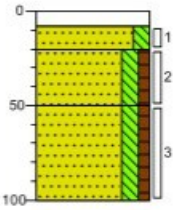
Datum: 12-10-2023



0	klinker
8	
15	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige
35	
50	Volledig puingranulaat, neutraalbeige, AMM07. >20mm= 8,5. <20mm= 21,8kg.
80	
100	Zand zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin
	Zand zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin
	Zand zeer fijn, matig siltig, neutraal geelbeige

Boring: 028

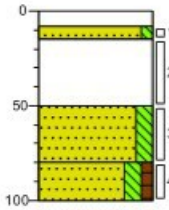
Datum: 12-10-2023



0	klinker
8	
20	Zand matig fijn, matig siltig, neutraalbeige
50	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 029

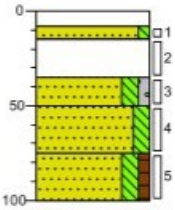
Datum: 12-10-2023



0	klinker
8	
15	Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige
50	Volledig puingranulaat, donker beigebruin, AMM09. >20mm= 10,5kg. <20mm=41,7kg.
80	
100	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige
	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 030

Datum: 12-10-2023



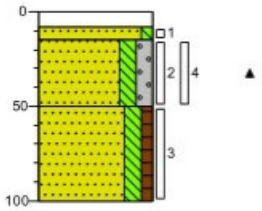
0	klinker
8	
15	Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige
36	
50	Volledig puingranulaat, donker beigebruin, AMM09. >20mm= 6,5kg. <20mm=24,8kg..
75	
100	Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak asfalthoudend, zwak kolengruishoudend, donker bruingrijs
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige
	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:	[redacted]
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider	
	Projectcode: 230444	Pagina:	5 / 21

Boring: 031

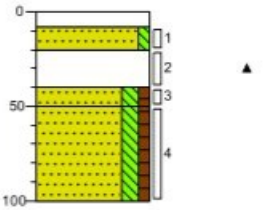
Datum: 12-10-2023



0	klinker
8	
15	Zand matig grof, zwak siltig, lichtbeige
50	Zand matig fijn, matig siltig, matig grindig, sterk puingranulaat houdend, zwak keien, neutraalbruin, AM10. >20mm= 10,7kg. <20mm= 42,3kg.
100	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin

Boring: 032

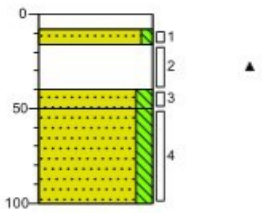
Datum: 13-10-2023



0	klinker
8	
20	Zand matig grof, zwak siltig, lichtbruin
40	
50	Uiterst puingranulaat houdend, matig zandhoudend, neutraalbruin, AMM14: gf 7,7kg
100	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 033

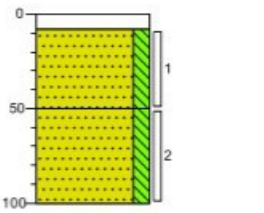
Datum: 13-10-2023



0	klinker
8	
16	Zand matig grof, zwak siltig, lichtbruin
40	
50	Uiterst puingranulaat houdend, matig zandhoudend, neutraalbruin, AMM14
100	Zand matig fijn, matig siltig, donkerbruin
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraalbruin

Boring: 034

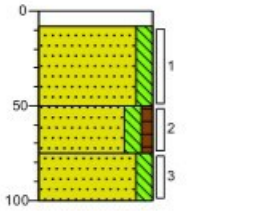
Datum: 13-10-2023



0	klinker
8	
	Zand matig fijn, matig siltig, lichtbruin
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraalbruin
100	

Boring: 035

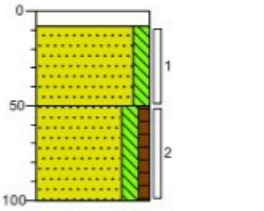
Datum: 13-10-2023



0	klinker
8	
	Zand matig fijn, matig siltig, licht geelbruin
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
75	
100	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbruin

Boring: 036

Datum: 13-10-2023



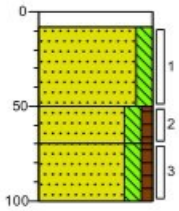
0	klinker
8	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraalbruin
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100	

Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 6 / 21

Boring: 037

Datum: 13-10-2023



0 – 8: klinker

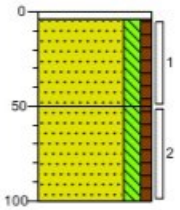
8 – 50: Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbruin

50 – 70: Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin

70 – 100: Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 038

Datum: 11-10-2023



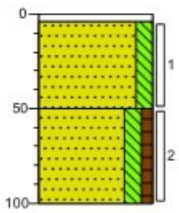
0 – 4: tegel

4 – 50: Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin

50 – 100: Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin

Boring: 039

Datum: 11-10-2023



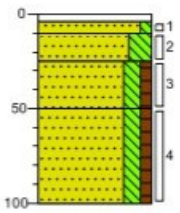
0 – 4: tegel

4 – 50: Zand matig fijn, matig siltig, neutraalbeige

50 – 100: Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin

Boring: 040

Datum: 11-10-2023



0 – 4: tegel

4 – 10: Zand matig grof, zwak siltig, lichtbeige

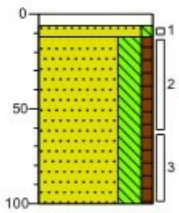
10 – 25: Zand zeer fijn, sterk siltig, neutraal geelbeige

25 – 50: Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

50 – 100: Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 041

Datum: 11-10-2023



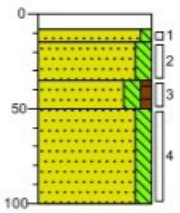
0 – 6: tegel

6 – 12: Zand matig grof, zwak siltig, lichtbeige

12 – 100: Zand zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 042

Datum: 11-10-2023



0 – 8: klinker

8 – 15: Zand matig grof, zwak siltig, lichtbeige

15 – 35: Zand matig fijn, matig siltig, zwak puingranulaat houdend, donker beigebruin, AMM05. >20mm= 0,8kg. <20mm= 27,7kg.

35 – 50: Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

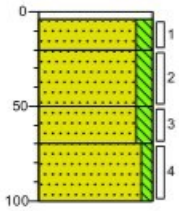
50 – 100: Zand zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin

Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester: [redacted]
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 7 / 21

Boring: 043

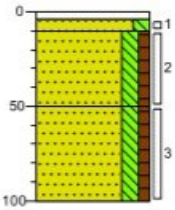
Datum: 11-10-2023



0 – 4: tegel
4 – 20: Zand matig fijn, matig siltig, neutraalbeige
20 – 50: Zand matig fijn, matig siltig, zwak wortelhoudend, neutraal bruinbeige
50 – 70: Zand matig fijn, matig siltig, zwak wortelhoudend, neutraal bruinbeige
70 – 100: Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin

Boring: 044

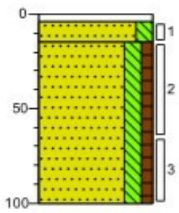
Datum: 11-10-2023



0 – 4: tegel
4 – 10: Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige
10 – 50: Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50 – 100: Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 045

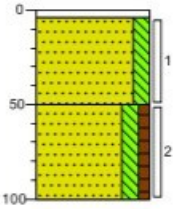
Datum: 11-10-2023



0 – 4: tegel
4 – 15: Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige
15 – 100: Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 046

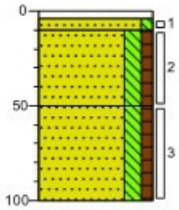
Datum: 11-10-2023



0 – 4: tegel
4 – 50: Zand matig fijn, matig siltig, donker beigebruin
50 – 100: Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 047

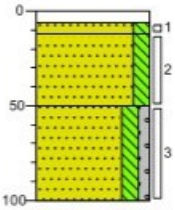
Datum: 11-10-2023



0 – 4: tegel
4 – 10: Zand matig grof, zwak siltig, lichtbeige
10 – 50: Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50 – 100: Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 048

Datum: 11-10-2023



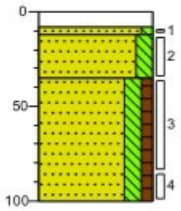
0 – 12: tegel
12 – 50: Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige
50 – 100: Zand zeer fijn, matig siltig, zwak puingranulaat houdend, neutraal bruinbeige, AMM05. <20mm=. 53,1kg. <20mm= 3,9kg.
100 – 100: Zand zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, donker geelbeige

Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 8 / 21

Boring: 049

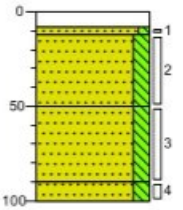
Datum: 11-10-2023



0 tegel
12 Zand matig grof, zwak siltig, lichtbeige
35 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige
100 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 050

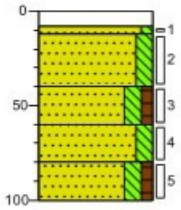
Datum: 11-10-2023



0 tegel
12 Zand matig grof, zwak siltig, lichtbeige
50 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige
90 Zand zeer fijn, matig siltig, neutraal geelbeige
100 Zand matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige

Boring: 051

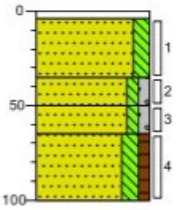
Datum: 11-10-2023



0 tegel
12 Zand matig grof, zwak siltig, lichtbeige
40 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige
60 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
80 Zand matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige
100 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 052

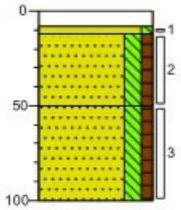
Datum: 11-10-2023



0 tegel
4 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige
35 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geelbeige
50 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geelbeige
65 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 053

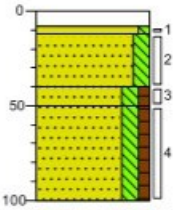
Datum: 11-10-2023



0 tegel
12 Zand matig grof, zwak siltig, neutraal geelbeige
50 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin
100 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 054

Datum: 11-10-2023



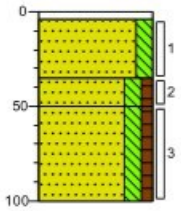
0 tegel
12 Zand matig grof, zwak siltig, neutraal geelbeige
40 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige
50 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin
100 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 9 / 21

Boring: 055

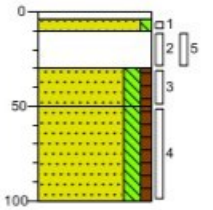
Datum: 11-10-2023



0	tegel
4	
	Zand matig fijn, matig siltig,
35	neutraal geelbeige
	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus,
50	donkerbruin
	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus,
100	donkerbruin

Boring: 056

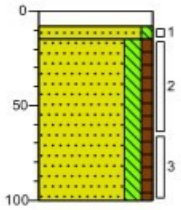
Datum: 11-10-2023



0	tegel
4	
10	Zand matig grof, zwak siltig, lichtbeige
30	
50	Volledig puingranulaat, donker beigebruin, AM03. >20mm= 0,2kg. <20mm= 29,8kg.
100	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 057

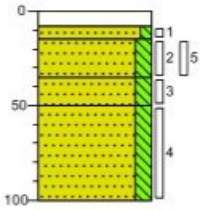
Datum: 11-10-2023



0	klinker
8	
15	Zand matig grof, zwak siltig, lichtbeige
	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus,
	donkerbruin
100	

Boring: 058

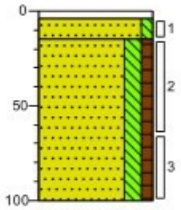
Datum: 11-10-2023



0	klinker
8	
15	Zand matig grof, zwak siltig, lichtbeige
35	
50	Zand zeer fijn, matig siltig, matig puingranulaat houdend, neutraal beigebruin, AM04. >20mm= 3,2kg. <20mm= 26,7kg.
100	Zand zeer fijn, matig siltig, donker beigebruin
	Zand zeer fijn, matig siltig, donker beigebruin

Boring: 059

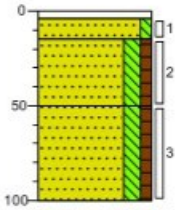
Datum: 11-10-2023



0	tegel
4	
15	Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige
	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus,
	donkerbruin
100	

Boring: 060

Datum: 11-10-2023



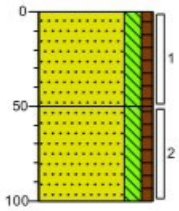
0	tegel
4	
15	Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige
50	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 10 / 21

Boring: 061

Datum: 11-10-2023



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

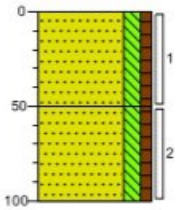
50

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

100

Boring: 062

Datum: 11-10-2023



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

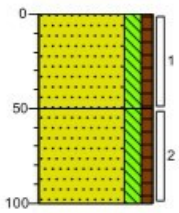
50

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

100

Boring: 063

Datum: 11-10-2023



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten baksteen, donkerbruin

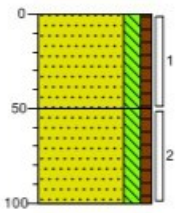
50

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

100

Boring: 064

Datum: 11-10-2023



0 gras

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

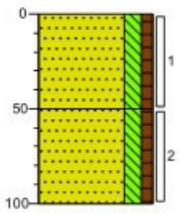
50

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

100

Boring: 065

Datum: 11-10-2023



0 gras

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

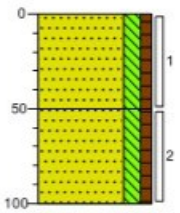
50

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

100

Boring: 066

Datum: 11-10-2023



0 gras

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

50

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

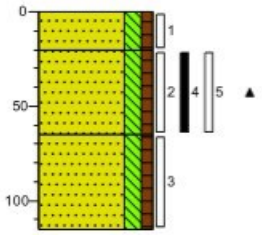
100

Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 11 / 21

Boring: 067

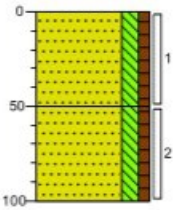
Datum: 11-10-2023



0	gras
20	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
65	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig asbesthoudend, donkerbruin, AM02: 2,5 kg asbest? 5 Kg puin, 41 kg< 16 mm
115	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 068

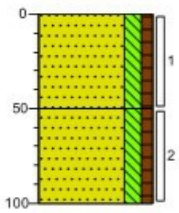
Datum: 11-10-2023



0	gras
50	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 069

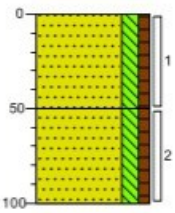
Datum: 11-10-2023



0	groenstrook
50	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 070

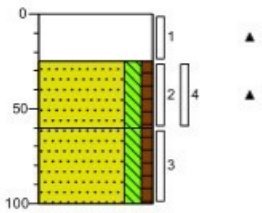
Datum: 11-10-2023



0	groenstrook
50	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 071

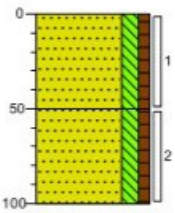
Datum: 13-10-2023



0	braak
25	Uiterst puingranulaat houdend, matig zandhoudend, neutraalbruin, AMM12: gf 6,3kg
60	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin
100	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 072

Datum: 11-10-2023



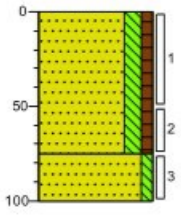
0	gras
50	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 12 / 21

Boring: 073

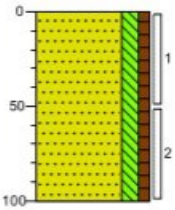
Datum: 11-10-2023



0 gazon
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
75
Zand zeer fijn, zwak siltig, geelbeige
100

Boring: 074

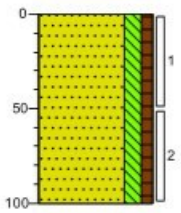
Datum: 11-10-2023



0 gazon
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 075

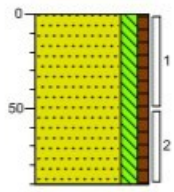
Datum: 11-10-2023



0 gazon
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 076

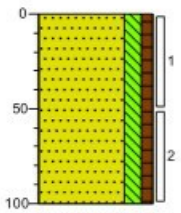
Datum: 11-10-2023



0 gazon
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
90

Boring: 077

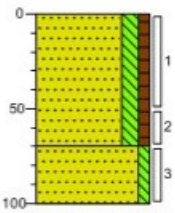
Datum: 11-10-2023



0 gazon
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 078

Datum: 11-10-2023



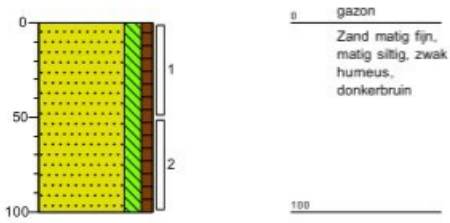
0 gazon
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
70
Zand zeer fijn, zwak siltig, geelbeige
100

Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 13 / 21

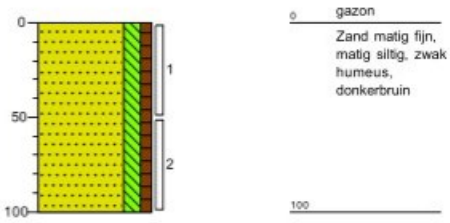
Boring: 079

Datum: 11-10-2023



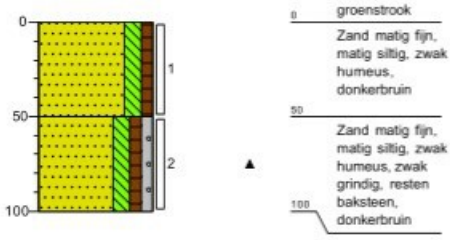
Boring: 080

Datum: 11-10-2023



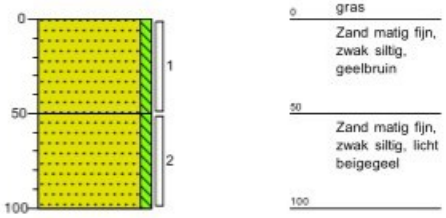
Boring: 081

Datum: 11-10-2023



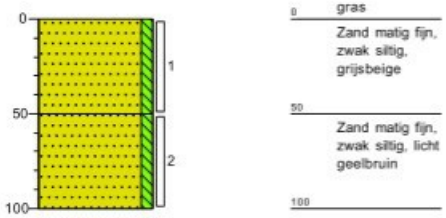
Boring: 082

Datum: 12-10-2023



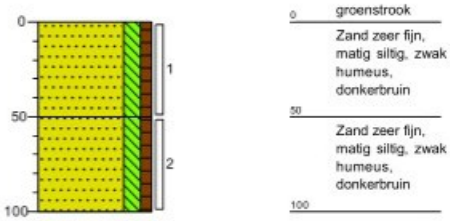
Boring: 083

Datum: 12-10-2023



Boring: 084

Datum: 12-10-2023

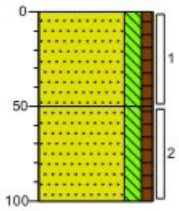


Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 14 / 21

Boring: 085

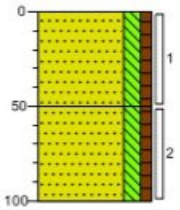
Datum: 12-10-2023



0 gras
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 086

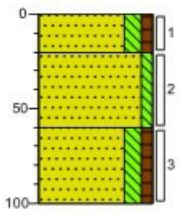
Datum: 12-10-2023



0 gras
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 087

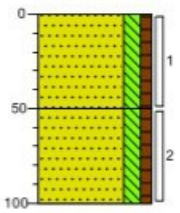
Datum: 12-10-2023



0 gras
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
20
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
60
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 088

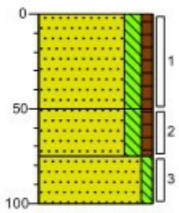
Datum: 12-10-2023



0 gras
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, resten baksteen, donkerbruin
50
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin
100

Boring: 089

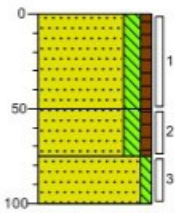
Datum: 12-10-2023



0 gras
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
75
Zand matig fijn, zwak siltig, geelbeige
100

Boring: 090

Datum: 12-10-2023



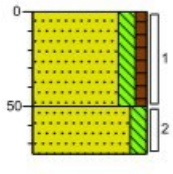
0 gras
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
75
Zand matig fijn, zwak siltig, geelbeige
100

Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 15 / 21

Boring: 091 *Reden gestopt:* *Obstakel onbekend*

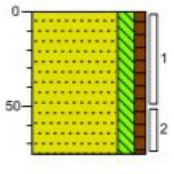
Datum: 11-10-2023



0 gazon
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand matig fijn, matig siltig, donkerbruin
75

Boring: 092 *Reden gestopt:* *Obstakel onbekend*

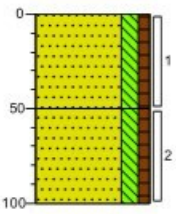
Datum: 11-10-2023



0 gazon
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
75

Boring: 093

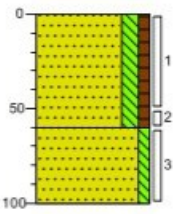
Datum: 11-10-2023



0 gras
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 094

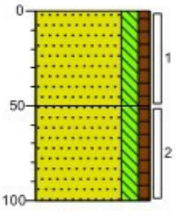
Datum: 11-10-2023



0 gazon
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
60
Zand zeer fijn, zwak siltig, geelbeige
100

Boring: 095

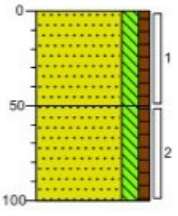
Datum: 11-10-2023



0 gras
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 096

Datum: 11-10-2023



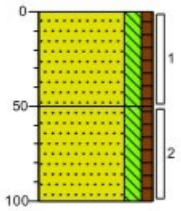
0 gazon
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten puin, donkerbruin
100

Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 16 / 21

Boring: 097

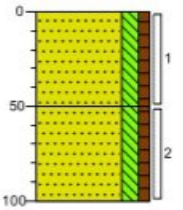
Datum: 11-10-2023



0 groenstrook
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 098

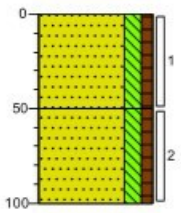
Datum: 11-10-2023



0 groenstrook
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 099

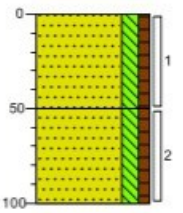
Datum: 11-10-2023



0 groenstrook
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 100

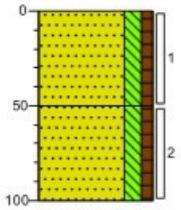
Datum: 11-10-2023



0 gras
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin
100

Boring: 101

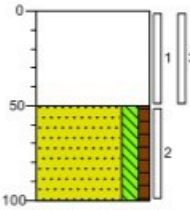
Datum: 12-10-2023



0 groenstrook
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 102

Datum: 12-10-2023



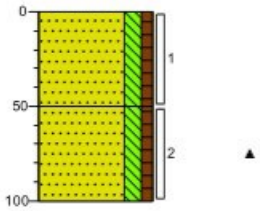
0 gazon
Volledig puingranulaat, roodgrijs, AM08: 71 kg = < 20 mm... 4 kg > 20 mm
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 17 / 21

Boring: 103

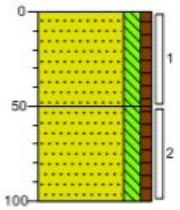
Datum: 12-10-2023



0 gazon
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten puin, donkerbruin
100

Boring: 104

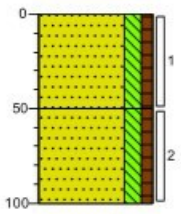
Datum: 12-10-2023



0 gras
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 105

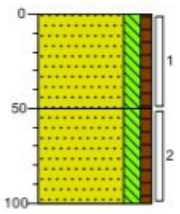
Datum: 12-10-2023



0 gras
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 106

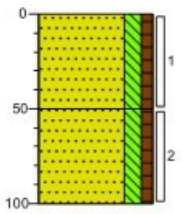
Datum: 12-10-2023



0 gras
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 107

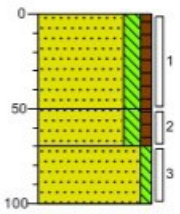
Datum: 12-10-2023



0 gras
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 108

Datum: 12-10-2023



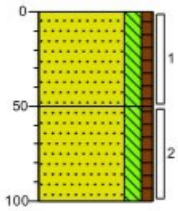
0 gras
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
70
Zand matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin
100

Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 18 / 21

Boring: 109

Datum: 12-10-2023



0 gras

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

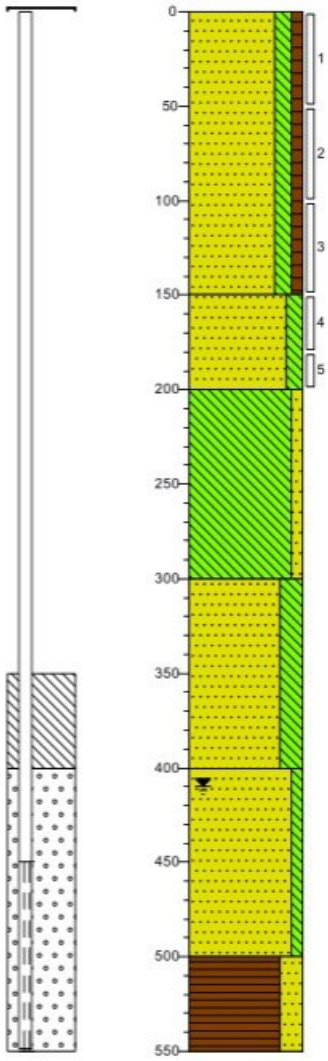
50

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

100

Boring: 110

Datum: 11-10-2023



0 verharding

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus

150

Zand matig fijn, matig siltig, brokken leem, grijsbeige

200

Leem, zwak zandig, licht beigegrijs

300

Zand matig fijn, sterk siltig, beigegrijs

400

Zand matig fijn, zwak siltig

500

Veen, sterk zandig

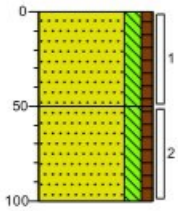
550

Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 19 / 21

Boring: 111

Datum: 12-10-2023



0 gras

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

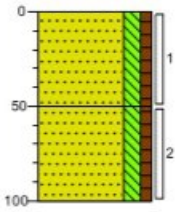
50

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

100

Boring: 112

Datum: 12-10-2023



0 gazon

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

50

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten puin, donkerbruin

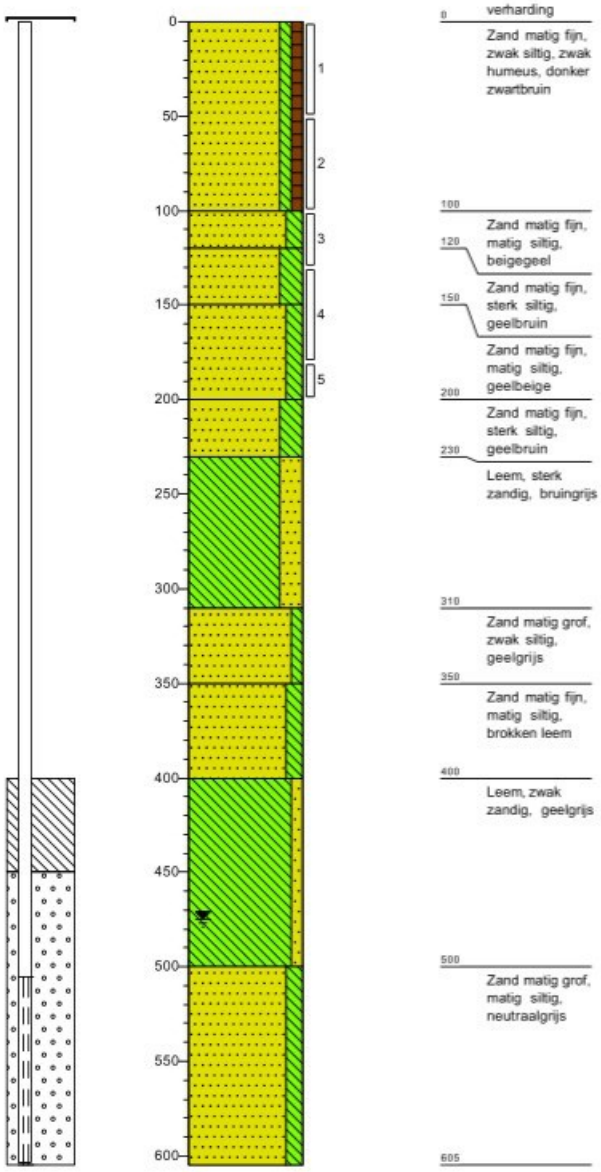
100

Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 20 / 21

Boring: 113

Datum: 11-10-2023



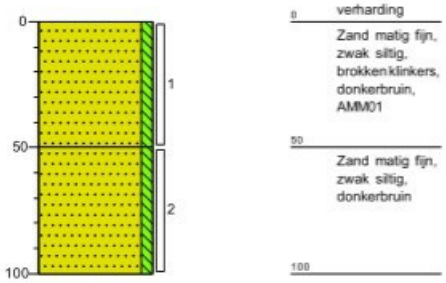
Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 21 / 21

Bijlage: Boorprofielen

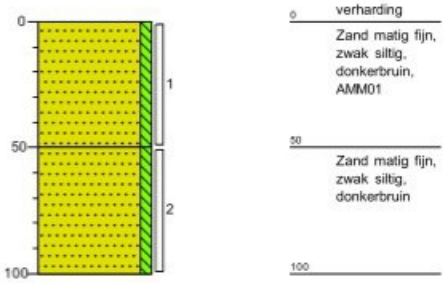
Boring: 114

Datum: 7-10-2023



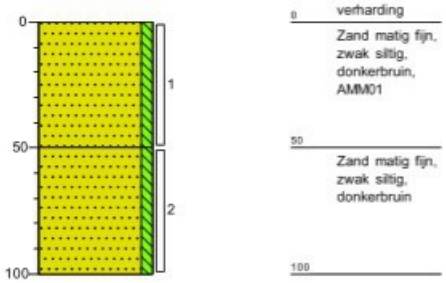
Boring: 115

Datum: 7-10-2023



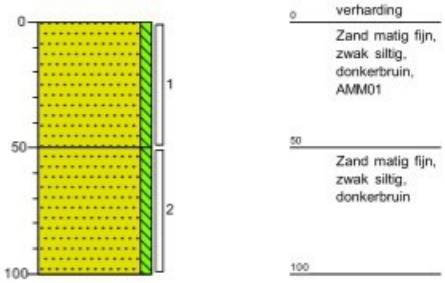
Boring: 116

Datum: 7-10-2023



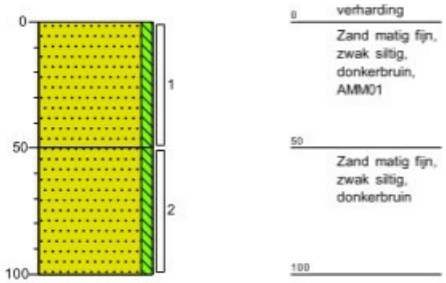
Boring: 117

Datum: 7-10-2023



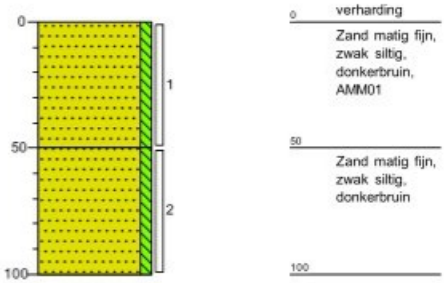
Boring: 118

Datum: 7-10-2023



Boring: 119

Datum: 7-10-2023



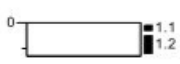
Getekend volgens NEN 5104

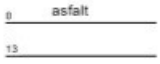
	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 1 / 7

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 120

Datum: 11-10-2023





Boring: 121

Datum: 17-10-2023





Boring: 122

Datum: 17-10-2023

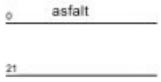




Boring: 123

Datum: 17-10-2023





Boring: 124

Datum: 17-10-2023





Boring: 125

Datum: 17-10-2023





Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 2 / 7

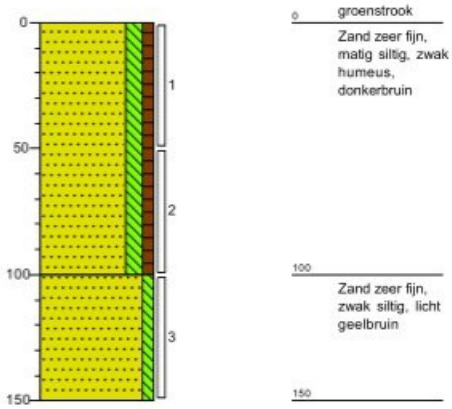
Boring: 126

Datum: 17-10-2023



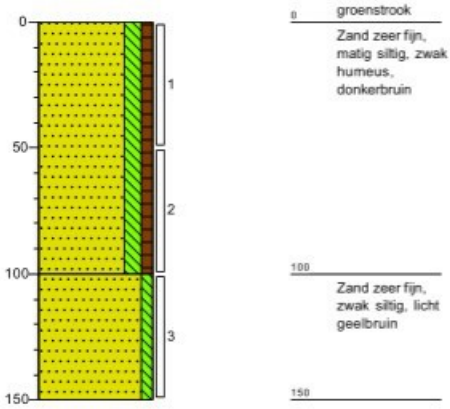
Boring: 127

Datum: 17-11-2023



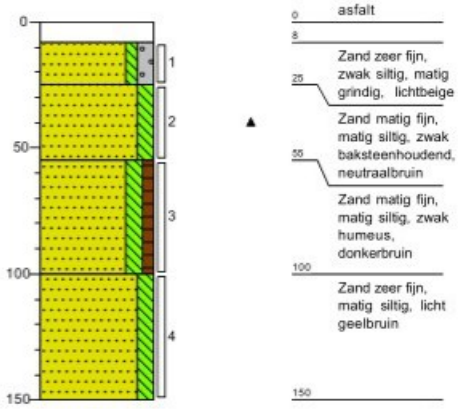
Boring: 128

Datum: 17-11-2023



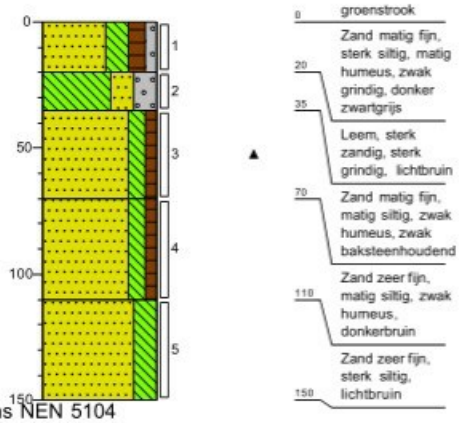
Boring: 129

Datum: 17-11-2023



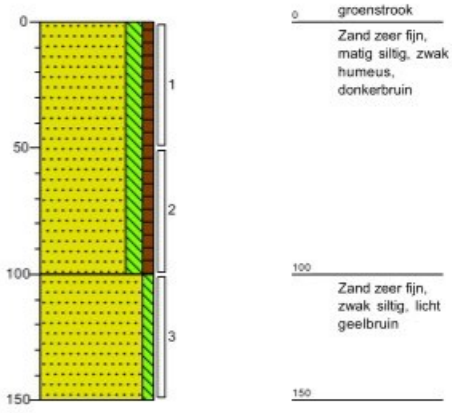
Boring: 130

Datum: 17-11-2023



Boring: 131

Datum: 17-11-2023

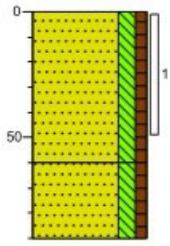


Getekend volgens NEN 5104

projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.		Boormeester:
Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas		Projectleider
Projectcode: 230444		Pagina: 3 / 7

Boring: 132

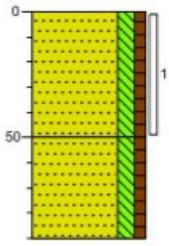
Datum: 17-11-2023



0 groenstrook
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
60
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
90

Boring: 133

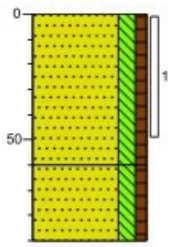
Datum: 17-11-2023



0 groenstrook
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
90

Boring: 134

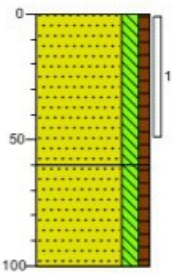
Datum: 17-11-2023



0 groenstrook
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
60
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
90

Boring: 135

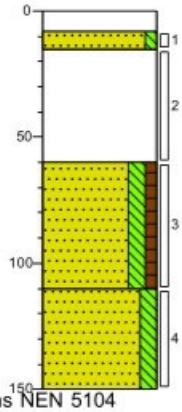
Datum: 17-11-2023



0 groenstrook
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
60
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 136

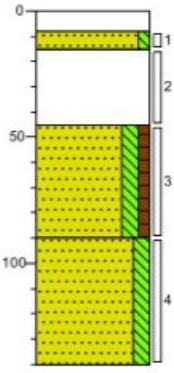
Datum: 17-11-2023



0 klinker
8
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige
Uiterst puingranulaat houdend, zwak zandhoudend, roodgrijs
60
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs
110
Zand matig fijn, matig siltig, licht geelbruin
150

Boring: 137

Datum: 17-11-2023



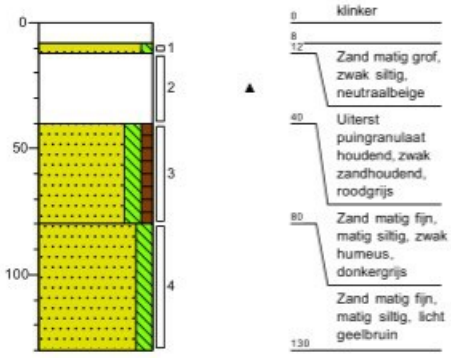
0 klinker
8
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige
45 Uiterst puingranulaat houdend, zwak zandhoudend, roodgrijs
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs
90
Zand matig fijn, matig siltig, licht geelbruin
140

Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 4 / 7

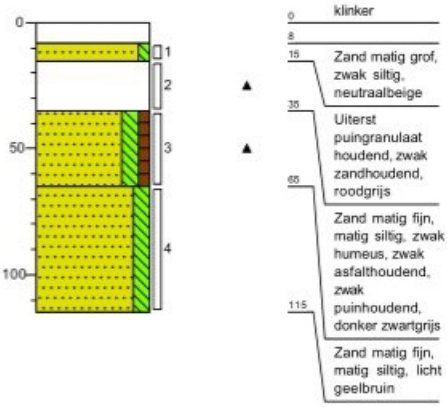
Boring: 138

Datum: 17-11-2023



Boring: 139

Datum: 17-11-2023



Boring: 140

Datum: 17-11-2023



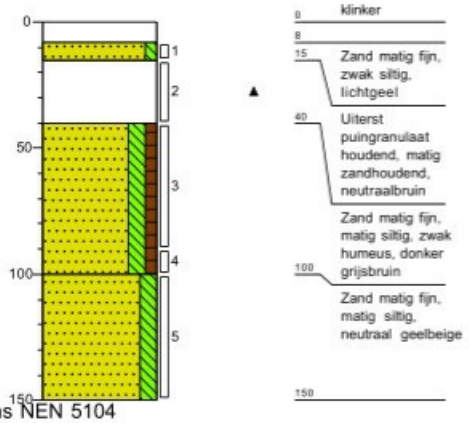
Boring: 141

Datum: 17-11-2023



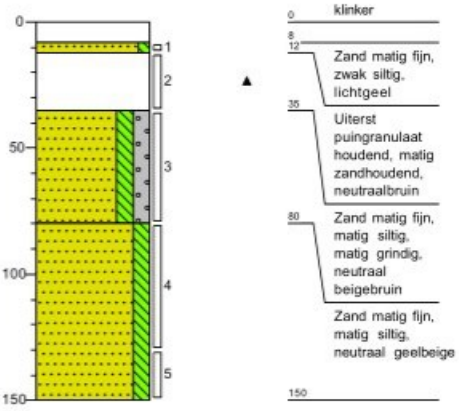
Boring: 142

Datum: 24-11-2023



Boring: 143

Datum: 24-11-2023

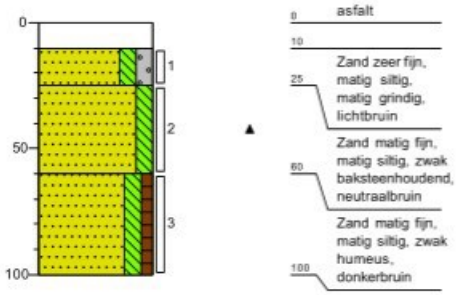


Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:	
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider	
	Projectcode: 230444	Pagina:	5 / 7

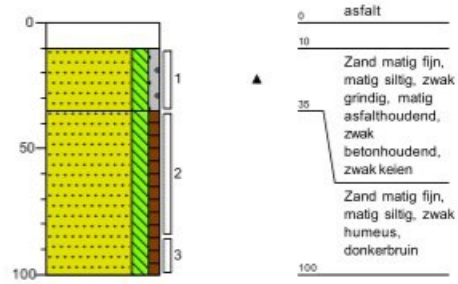
Boring: 144

Datum: 24-11-2023



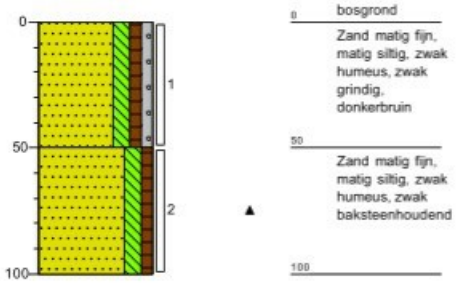
Boring: 145

Datum: 24-11-2023



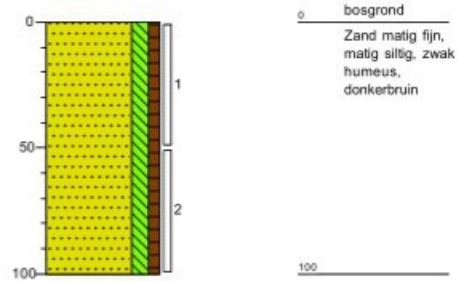
Boring: 146

Datum: 24-11-2023



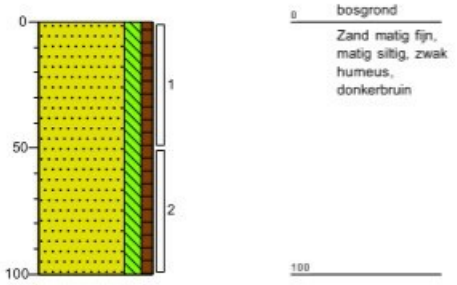
Boring: 147

Datum: 24-11-2023



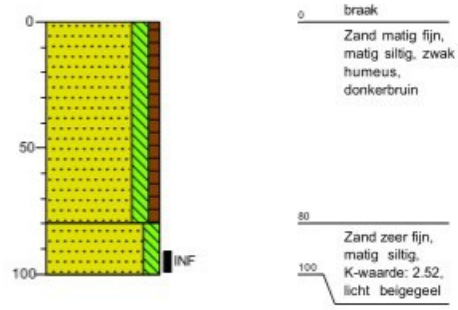
Boring: 148

Datum: 24-11-2023



Boring: INF 01

Datum: 12-10-2023



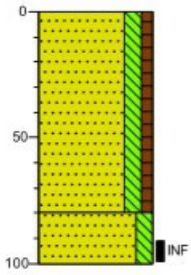
Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 6 / 7

Bijlage: Boorprofielen

Boring: INF 02

Datum: 12-10-2023



0 braak

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

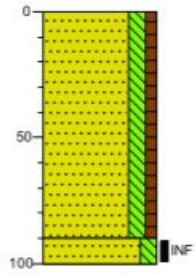
80

Zand zeer fijn, matig siltig, K-waarde: 5.14, licht beigegeel

100

Boring: INF 03

Datum: 12-10-2023



0 braak

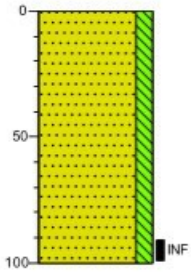
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

90

100 Zand zeer fijn, matig siltig, K-waarde: 1.77, licht beigegeel

Boring: INF 04

Datum: 12-10-2023



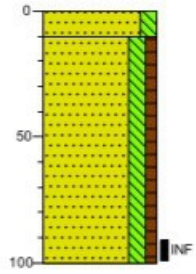
0 braak

Zand zeer fijn, matig siltig, K-waarde: 1.2, licht beigegeel

100

Boring: INF 05

Datum: 12-10-2023



0 braak

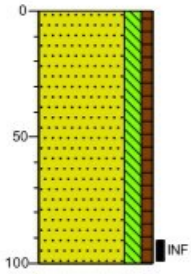
10 Zand zeer fijn, matig siltig, licht geelbeige

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, K-waarde: 1.25, donkerbruin

100

Boring: INF 06

Datum: 12-10-2023



0 braak

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, K-waarde: 0.85, donkerbruin

100

Getekend volgens NEN 5104

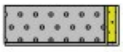
BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 7 / 7

Bijlage: Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

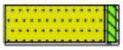

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

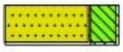
zand


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

Getekend volgens NEN 5104

BKK	projectnaam: Panningen, Piuspark e.o.	Boormeester:
	Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas	Projectleider
	Projectcode: 230444	Pagina: 1 / 1

BIJLAGE IV

Analysecertificaten

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1632121
Validatieref.	: 1632121_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: ZGQT-OOSD-PKZZ-JFJO
Bijlage(n)	: 20 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 23 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

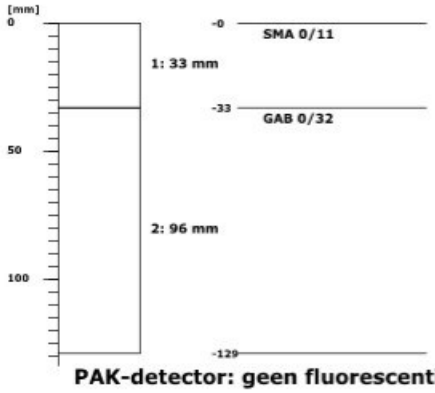
Uw Monsterreferenties
7945367 = PAK 01 01 (0-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945367**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 01 01 (0-13)



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

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

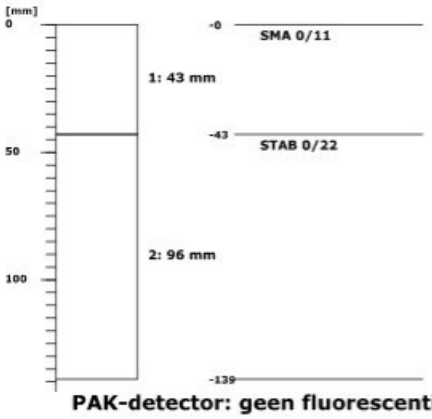
Uw Monsterreferenties
7945368 = PAK 02 02 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945368**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 02 02 (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).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

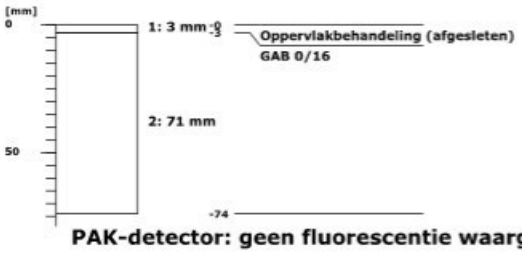
Uw Monsterreferenties
7945369 = PAK 03 03 (0-8)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945369**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 03 03 (0-8)



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

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

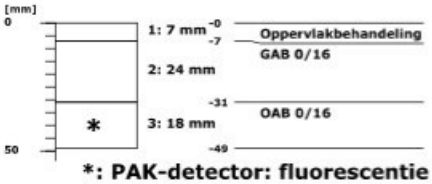
Uw Monsterreferenties
7945370 = PAK 04 04 (0-5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945370**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 04 04 (0-5)



***: 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

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

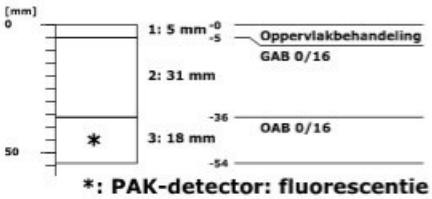
Uw Monsterreferenties
7945371 = PAK 05 05 (0-6)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945371**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

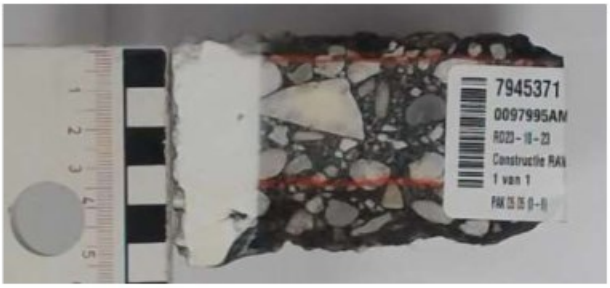
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 05 05 (0-6)



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



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

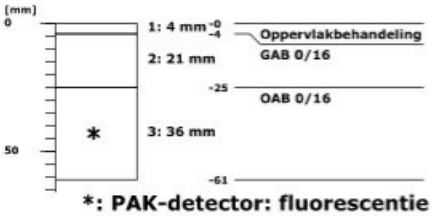
Uw Monsterreferenties
7945372 = PAK 06 06 (0-5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945372**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 06 06 (0-5)



***: 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

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

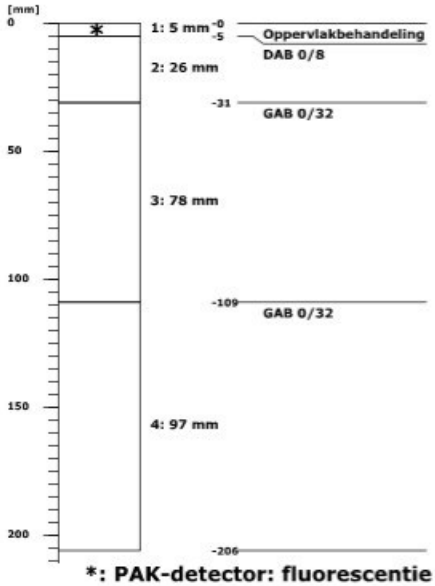
Uw Monsterreferenties
7945373 = PAK 07 07 (0-22)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945373**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 07 07 (0-22)



***: 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

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

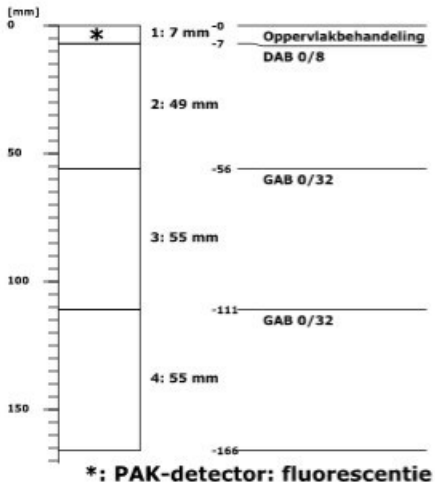
Uw Monsterreferenties
7945374 = PAK 08 08 (0-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945374**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 08 08 (0-17)



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



ANALYSECERTIFICAAT

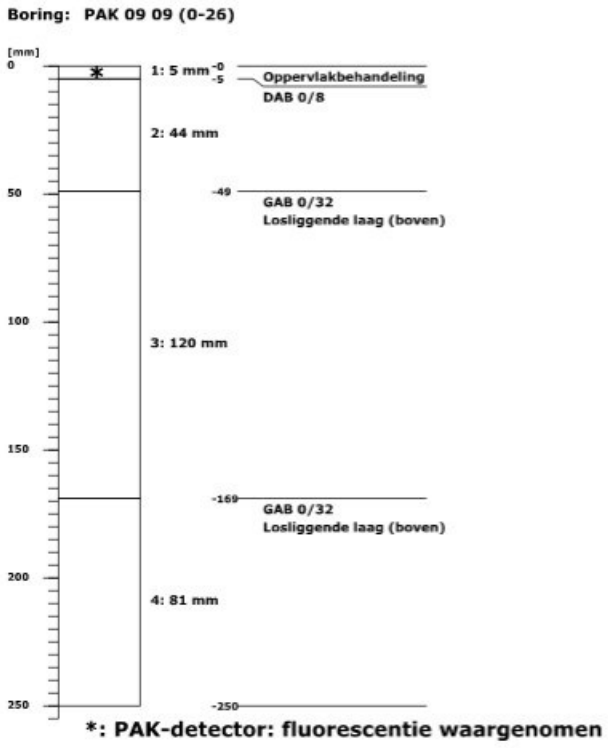
Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7945375 = PAK 09 09 (0-26)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945375**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (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

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

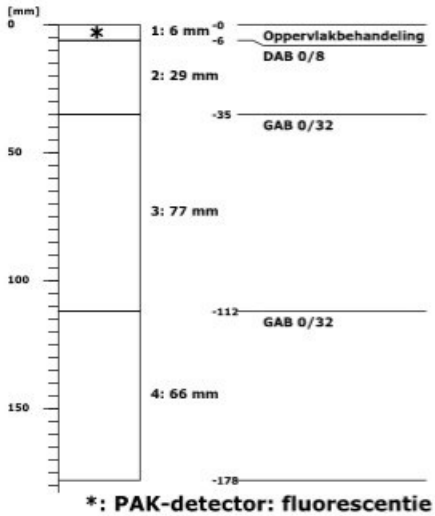
Uw Monsterreferenties
7945376 = PAK 10 10 (0-19)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945376**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

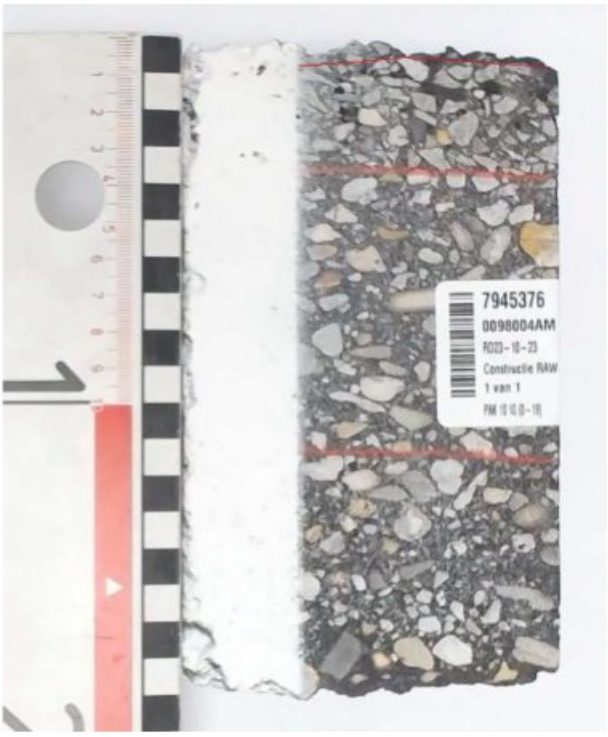
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 10 10 (0-19)



***: 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

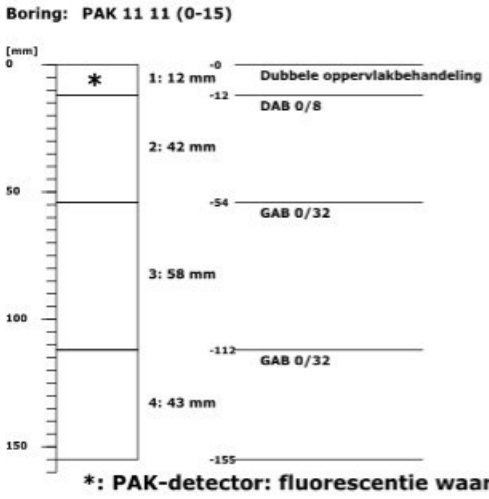
Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7945377 = PAK 11 11 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945377**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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





ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

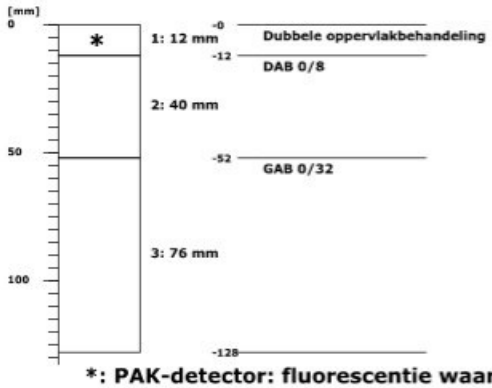
Uw Monsterreferenties
7945378 = PAK 12 12 (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945378**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 12 12 (0-12)



***: 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

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

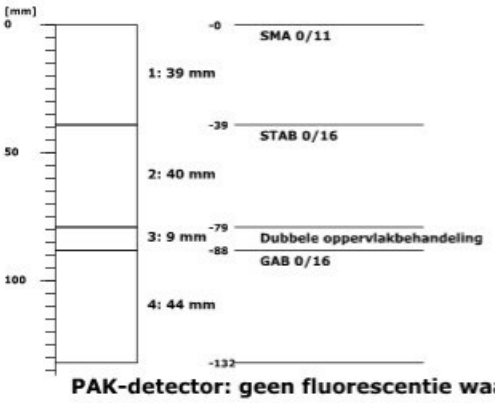
Uw Monsterreferenties
7945379 = PAK 13 120 (0-14)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945379**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 13 120 (0-14)



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

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

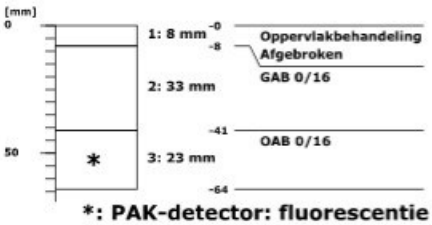
Uw Monsterreferenties
7945380 = PAK 14 121 (0-6)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945380**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 14 121 (0-6)



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



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

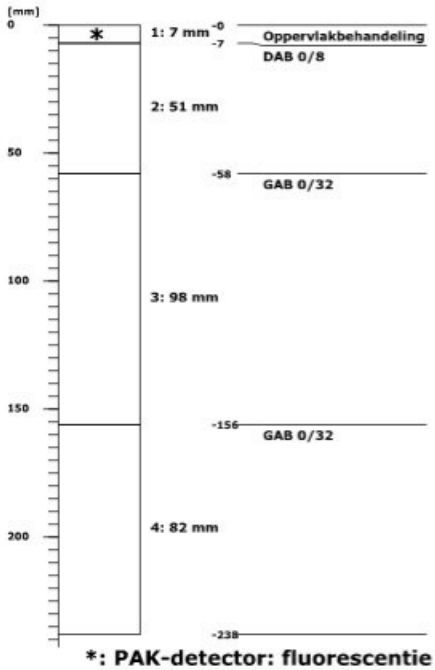
Uw Monsterreferenties
7945381 = PAK 15 122 (0-24)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945381**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 15 122 (0-24)



***: 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

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

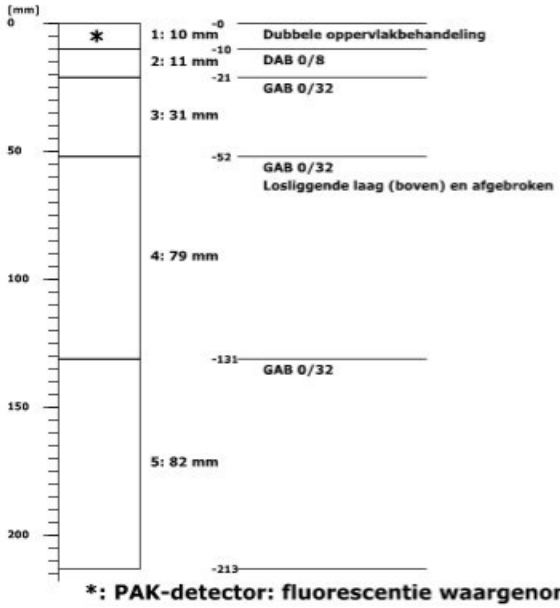
Uw Monsterreferenties
7945382 = PAK 16 123 (0-22)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945382**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 16 123 (0-22)



***: 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

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

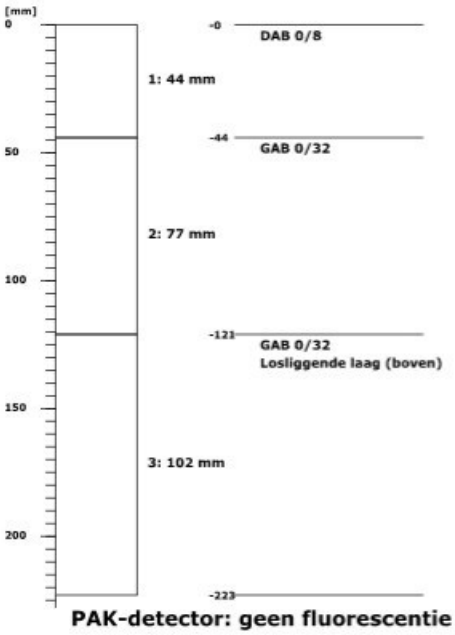
Uw Monsterreferenties
7945383 = PAK 17 124 (0-23)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945383**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 17 124 (0-23)



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

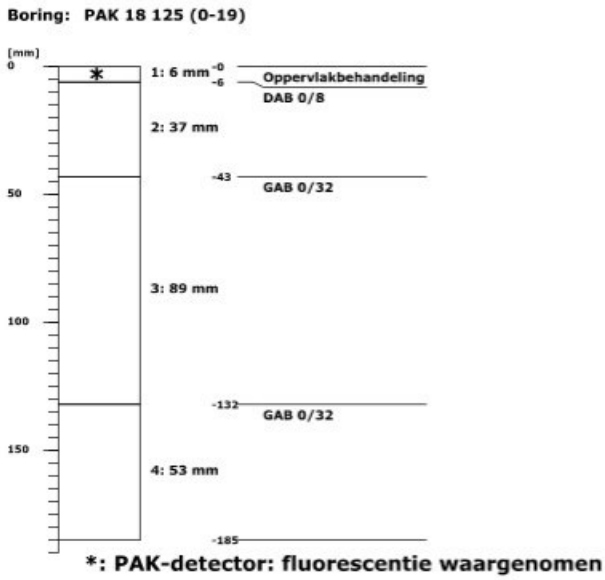
Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7945384 = PAK 18 125 (0-19)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945384**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (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

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

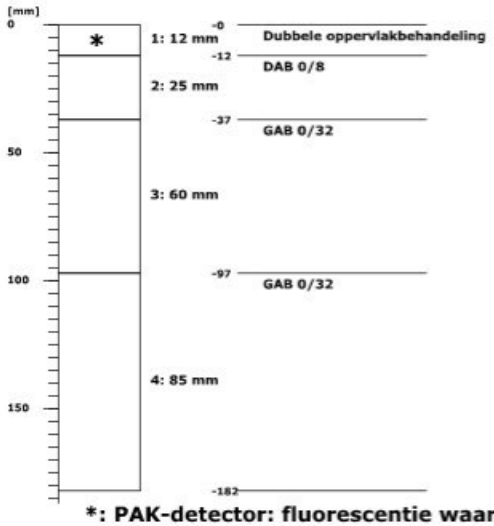
Uw Monsterreferenties
7945385 = PAK 19 126 (0-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2023**
Startdatum	:	**17/10/2023**
Monstercode	:	**7945385**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

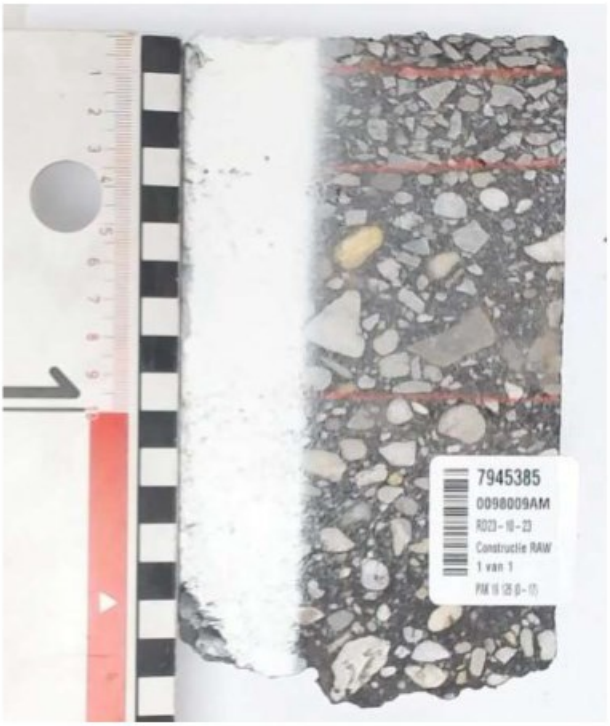
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 19 126 (0-17)



***: 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

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7945367	PAK 01 01 (0-13)	01	0-0.13	0141422AM
7945368	PAK 02 02 (0-15)	02	0-0.15	0141423AM
7945369	PAK 03 03 (0-8)	03	0-0.08	0097998AM
7945370	PAK 04 04 (0-5)	04	0-0.05	0141424AM
7945371	PAK 05 05 (0-6)	05	0-0.06	0097995AM
7945372	PAK 06 06 (0-5)	06	0-0.05	0097996AM
7945373	PAK 07 07 (0-22)	07	0-0.22	0098000AM
7945374	PAK 08 08 (0-17)	08	0-0.17	0098006AM
7945375	PAK 09 09 (0-26)	09	0-0.26	0098002AM
7945376	PAK 10 10 (0-19)	10	0-0.19	0098004AM
7945377	PAK 11 11 (0-15)	11	0-0.15	0098008AM
7945378	PAK 12 12 (0-12)	12	0-0.12	0098007AM
7945379	PAK 13 120 (0-14)	120	0-0.14	0097994AM
7945380	PAK 14 121 (0-6)	121	0-0.06	0097997AM
7945381	PAK 15 122 (0-24)	122	0-0.24	0097999AM
7945382	PAK 16 123 (0-22)	123	0-0.22	0098005AM
7945383	PAK 17 124 (0-23)	124	0-0.23	0098001AM
7945384	PAK 18 125 (0-19)	125	0-0.19	0098003AM
7945385	PAK 19 126 (0-17)	126	0-0.17	0098009AM

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1632121**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	:	conform proef 77.2 (RAW 2020)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform proef 77.1 (RAW 2020)

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1648075
Validatieref.	: 1648075_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: OQJZ-NUKW-SDDH-OIZF
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 24 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,

[redacted]

Ing. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1648075**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

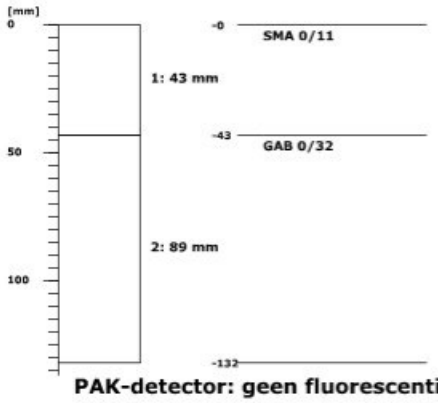
Uw Monsterreferenties
7993200 = PAK 20 140 (0-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/11/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/11/2023**
Startdatum	:	**20/11/2023**
Monstercode	:	**7993200**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 20 140 (0-13)



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

Projectcode	:	**1648075**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

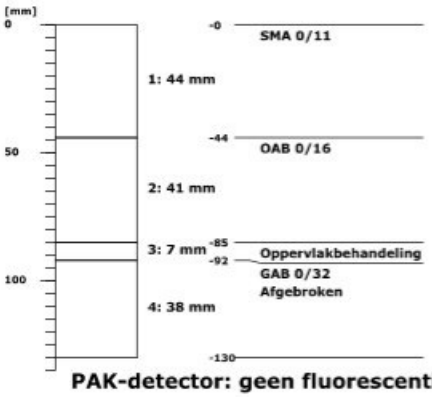
Uw Monsterreferenties
7993201 = PAK 21 141 (0-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/11/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/11/2023**
Startdatum	:	**20/11/2023**
Monstercode	:	**7993201**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 21 141 (0-13)



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

Projectcode	:	**1648075**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1648075**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7993200	PAK 20 140 (0-13)	140	0-0.13	0151447AM
7993201	PAK 21 141 (0-13)	141	0-0.13	0151446AM

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1648075**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1648075**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	:	conform proef 77.2 (RAW 2020)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform proef 77.1 (RAW 2020)

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	:	230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	:	Project 1635048
Validatieref.	:	1635048_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	KJAA-OGXY-BCVC-MFLY
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,

[redacted]

Ing.
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1635048**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7953813 = ASF 01 01 (0-13) 02 (0-15)
7953814 = ASF 02 120 (3.9-13.2)
7953815 = ASF 03 07 (3-22) 08 (3-17) 123 (3-21)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**	**24/10/2023**	**24/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/10/2023**	**24/10/2023**	**24/10/2023**
Startdatum	:	**24/10/2023**	**24/10/2023**	**24/10/2023**
Monstercode	:	**7953813**	**7953814**	**7953815**
Uw 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**	**17**	**< 2,5**
Q fenantreen	mg/kg	**< 2,5**	**110**	**< 2,5**
Q anthraceen	mg/kg	**< 2,5**	**15**	**< 2,5**
Q fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**	**60**	**< 2,5**
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	**< 2,5**	**6,0**	**< 2,5**
Q chryseen	mg/kg	**< 2,5**	**4,4**	**< 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**
Q som PAK (10)	mg/kg	**18**	**220**	**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

Projectcode	:	**1635048**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7953816 = ASF 04 09 (7-26) 10 (3-19) 125 (3-19)
7953817 = ASF 05 11 (3.5-15) 126 (3.5-18)
7953818 = ASF 06 12 (3.5-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/10/2023**	**24/10/2023**	**24/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/10/2023**	**24/10/2023**	**24/10/2023**
Startdatum	:	**24/10/2023**	**24/10/2023**	**24/10/2023**
Monstercode	:	**7953816**	**7953817**	**7953818**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**
Monstervoorbewerking				
asfalt gezaagd	aantal	**3**	**2**	**1**
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**
Q 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

Projectcode	:	**1635048**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7953819 = ASF 07 124 (0-12.1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/10/2023**
Startdatum	:	**24/10/2023**
Monstercode	:	**7953819**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Monstervoorbewerking		
asfalt gezaagd	aantal	**1**
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**
Q	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).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1635048**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1635048**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7953813	ASF 01 01 (0-13) 02 (0-15)	01	0-0.13	0141422AM
		02	0-0.15	0141423AM
7953814	ASF 02 120 (3.9-13.2)	120	0.039-0.132	0097994AM
7953815	ASF 03 07 (3-22) 08 (3-17) 123 (3-21)	07	0.03-0.22	0098000AM
		123	0.03-0.21	0098005AM
		08	0.03-0.17	0098006AM
7953816	ASF 04 09 (7-26) 10 (3-19) 125 (3-19)	09	0.07-0.26	0098002AM
		125	0.03-0.19	0098003AM
		10	0.03-0.19	0098004AM
7953817	ASF 05 11 (3.5-15) 126 (3.5-18)	11	0.035-0.15	0098008AM
		126	0.035-0.18	0098009AM
7953818	ASF 06 12 (3.5-12)	12	0.035-0.12	0098007AM
7953819	ASF 07 124 (0-12.1)	124	0-0.121	0098001AM

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1635048**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs	:	Eigen methode

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1651987
Validatieref.	: 1651987_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: MTQB-KXPI-SFUD-KMNF
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,

[redacted]

Ing.
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1651987**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
8004278 = ASF 08 141 (6.5-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/11/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/11/2023**
Startdatum	:	**24/11/2023**
Monstercode	:	**8004278**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Monstervoorbewerking			
	asfalt gezaagd	aantal	**1**
	cryogeen malen		**gemalen**

Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
Q	naftaleen	mg/kg	**31**
Q	fenantreen	mg/kg	**140**
Q	anthraceen	mg/kg	**21**
Q	fluoranteen	mg/kg	**86**
Q	benzo(a)antraceen	mg/kg	**9,9**
Q	chryseen	mg/kg	**9,5**
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**
Q	som PAK (10)	mg/kg	**300**

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

Projectcode	:	**1651987**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1651987**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8004278	ASF 08 141 (6.5-13)	141	0.065-0.13	0151446AM

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1651987**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs	:	Eigen methode

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark
Ons kenmerk	: Project 1627260
Validatieref.	: 1627260_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: CSME-KYQH-QJDC-FJNO
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1627260**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7932193**
Uw referentie : **ASB 01 AMM01 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/10/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.N.
Analysedatum : 13-10-2023

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

Massa aangeleverde monster : 15740 g
Droge massa aangeleverde monster : 15315 g
Percentage droogrest : 97,3 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13900,0	92,3	10,6	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	340,0	2,3	58,7	17,26	0	0,0
1-2 mm	196,2	1,3	74,9	38,18	0	0,0
2-4 mm	330,3	2,2	330,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	77,0	0,5	77,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	103,7	0,7	103,7	100,00	0	0,0
>20 mm	114,8	0,8	114,8	100,00	0	0,0
Totaal	**15062,0**	**100,0**	**770,0**		**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	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	**<0,4**	**0,0**	**0,6**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

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.

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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1627260**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1627260**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7932193	ASB 01 AMM01 (0-50)	AMM01	0-0.5	1849268MG

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1627260**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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 B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	:	230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	:	Project 1629584
Validatieref.	:	1629584_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JDLG-QNJR-JRSH-DRXN
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,

[redacted]

Ing.
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1629584**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7938620**
Uw referentie : **ASB 02 56 (10-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **11/10/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 17-10-2023

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

Massa aangeleverde monster : 29890 g
Droge massa aangeleverde monster : 28694 g
Percentage droogrest : 96,0 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21751,2	76,4	10,0	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	786,9	2,8	192,6	24,48	0	0,0
1-2 mm	648,3	2,3	269,5	41,57	0	0,0
2-4 mm	897,2	3,2	527,3	58,77	0	0,0
4-8 mm	1769,1	6,2	1769,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	2611,3	9,2	2611,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**28464,0**	**100,0**	**5379,8**		**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	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

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.

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

Projectcode	:	**1629584**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1629584**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7938620	ASB 02 56 (10-30)	56	0.1-0.3	1849201MG
		56	0.1-0.3	1849185MG

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1629584**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1629585
Validatieref.	: 1629585_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: LVGY-HBJF-CEUN-GHOH
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1629585**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7938621**
Uw referentie : **ASB 03 58 (15-35)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **11/10/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.K.
Analysedatum : 17-10-2023

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

Massa aangeleverde monster : 15430 g
Droge massa aangeleverde monster : 14597 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9304,5	64,9	13,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	595,7	4,2	80,3	13,48	0	0,0
1-2 mm	556,6	3,9	246,1	44,21	0	0,0
2-4 mm	575,8	4,0	575,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	1099,2	7,7	1099,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	2209,6	15,4	2209,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14341,4**	**100,0**	**4224,0**		**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	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

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.

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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1629585**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7938622**
Uw referentie : **ASB 04 AMM05 (12-35)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **11/10/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.M.
Analysedatum : 16-10-2023

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

Massa aangeleverde monster : 16700 g
Droge massa aangeleverde monster : 15865 g
Percentage droogrest : 95,0 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13561,6	86,9	13,4	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	312,6	2,0	57,7	18,46	0	0,0
1-2 mm	404,3	2,6	151,6	37,50	0	0,0
2-4 mm	243,0	1,6	243,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	364,2	2,3	364,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	713,3	4,6	713,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**15599,0**	**100,0**	**1543,2**		**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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	**<0,4**	**0,0**	**0,6**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

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.

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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1629585**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1629585**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7938621	ASB 03 58 (15-35)	ASB 03 58 (15-35)		1849188MG
7938622	ASB 04 AMM05 (12-35)	AMM05	0.12-0.35	1849199MG

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1629585**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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 B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1630799
Validatieref.	: 1630799_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: XFSH-DLGP-FVOD-SBHR
Bijlage(n)	: 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1630799**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7941528**
Uw referentie : **ASB 05 AMM09 (15-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/10/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.P.
Analysedatum : 19-10-2023

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

Massa aangeleverde monster : 32140 g
Droge massa aangeleverde monster : 30340 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	25252,6	83,9	13,3	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	467,8	1,6	48,4	10,35	0	0,0
1-2 mm	609,4	2,0	127,2	20,87	0	0,0
2-4 mm	628,3	2,1	348,4	55,45	0	0,0
4-8 mm	1078,7	3,6	1078,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	2048,5	6,8	2048,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**30085,3**	**100,0**	**3664,5**		**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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	**<0,6**	**0,0**	**1,2**	**<0,6**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,6**

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.

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

Projectcode : **1630799**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7941529**
Uw referentie : **ASB 06 AMM11 (15-35) AMM12 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/10/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Analysedatum : 19-10-2023

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

Massa aangeleverde monster : 47590 g
Droge massa aangeleverde monster : 43735 g
Percentage droogrest : 91,9 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	22255,7	51,2	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3352,0	7,7	194,2	5,79	0	0,0
1-2 mm	2370,1	5,5	488,1	20,59	0	0,0
2-4 mm	2416,5	5,6	952,6	39,42	0	0,0
4-8 mm	4174,0	9,6	4174,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	8900,4	20,5	8900,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**43468,7**	**100,0**	**14721,8**		**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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	**<0,7**	**0,0**	**1,3**	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,6**

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.

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

Projectcode : **1630799**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7941530**
Uw referentie : **ASB 07 AMM07 (15-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/10/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.d.S.
Analysedatum : 19-10-2023

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

Massa aangeleverde monster : 31620 g
Droge massa aangeleverde monster : 29343 g
Percentage droogrest : 92,8 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	22422,7	77,1	13,0	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	554,6	1,9	73,3	13,22	4	0,4
1-2 mm	918,0	3,2	265,5	28,92	1	6,7
2-4 mm	985,8	3,4	574,6	58,29	2	3,0
4-8 mm	1457,3	5,0	1457,3	100,00	1	68,3
8-20 mm	2754,4	9,5	2754,4	100,00	1	3089,2
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**29092,8**	**100,0**	**5138,1**		**9**	**3167,6**

	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	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,5	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,4	0,3	0,5	0,3	0,2	0,4	0,1	0,0	0,1
8-20 mm	13	11	16	13	11	16	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	**14**	**11**	**18**	**14**	**11**	**17**	**0,1**	**0,0**	**0,1**

Aangetroffen type asbest : serpentijn en amfibool
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	14	0,1	14
niet hecht	0,2	0,0	0,2
totaal afgerond	14	0,1	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **15 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:
+ : enkele losse vezels

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

Projectcode	:	**1630799**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode	:	**7941530**
Uw referentie	:	**ASB 07 AMM07 (15-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/10/2023**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	60-100
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	60-100
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

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

Projectcode : **1630799**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7941531**
Uw referentie : **ASB 08 AMM14 (20-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **13/10/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.E.S.
Analysedatum : 18-10-2023

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

Massa aangeleverde monster : 27580 g
Droge massa aangeleverde monster : 25291 g
Percentage droogrest : 91,7 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18893,3	75,5	12,0	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	383,6	1,5	68,2	17,78	0	0,0
1-2 mm	464,5	1,9	207,9	44,76	0	0,0
2-4 mm	725,8	2,9	412,6	56,85	0	0,0
4-8 mm	1288,4	5,1	1288,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	3278,5	13,1	3278,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**25034,1**	**100,0**	**5267,6**		**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	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

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: **<0,5 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).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630799**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630799**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7941528	ASB 05 AMM09 (15-50)	AMM09	0.15-0.5	1849193MG
		AMM09	0.15-0.5	1849192MG
7941529	ASB 06 AMM11 (15-35) AMM12 (0-50)	AMM11	0.15-0.35	1849186MG
		AMM11	0.15-0.35	1849200MG
		AMM12	0-0.5	1818130MG
		AMM12	0-0.5	1818131MG
7941530	ASB 07 AMM07 (15-50)	AMM07	0.15-0.5	1849194MG
		AMM07	0.15-0.5	1849195MG
7941531	ASB 08 AMM14 (20-50)	AMM14	0.2-0.5	1818133MG
		AMM14	0.2-0.5	1818132MG

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630799**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1630801
Validatieref.	: 1630801_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: OWEG-TPUN-ZFIE-SDAC
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,

[redacted]

Ing. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1630801**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7941533**
Uw referentie : **ASB 09 31 (15-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/10/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Analysedatum : 18-10-2023

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

Massa aangeleverde monster : 15330 g
Droge massa aangeleverde monster : 14686 g
Percentage droogrest : 95,8 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9380,1	65,1	12,5	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	559,4	3,9	78,3	14,00	0	0,0
1-2 mm	580,3	4,0	196,2	33,81	0	0,0
2-4 mm	647,3	4,5	647,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	1156,2	8,0	1156,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	2085,0	14,5	2085,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14408,3**	**100,0**	**4175,5**		**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	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	**<0,5**	**0,0**	**0,8**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

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: **<0,5 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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1630801**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7941534**
Uw referentie : **ASB 10 67 (20-65)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **11/10/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.E.S.
Analysedatum : 18-10-2023

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

Massa aangeleverde monster : 15300 g
Droge massa aangeleverde monster : 14627 g
Percentage droogrest : 95,6 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12340,2	85,9	12,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	591,0	4,1	153,3	25,94	0	0,0
1-2 mm	314,1	2,2	152,8	48,65	0	0,0
2-4 mm	167,5	1,2	167,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	453,9	3,2	453,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	492,4	3,4	492,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14359,1**	**100,0**	**1431,9**		**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	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	**<0,3**	**0,0**	**0,4**	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,2**

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.

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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1630801**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7941535**
Uw referentie : **AV 01 67 (20-65)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **11/10/2023**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : F.K.
Datum geanalyseerd : 16-10-2023

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

Massa aangeleverde monster : 75,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 74,0 g
Percentage droogrest : **98,56** **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	74,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	9250,0	0,0
Totaal	**74,0**				**1**	**9250,0**	**0,0**
					Ondergrens	7400	0
					Bovengrens	11100	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	9200	0,0	9200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9200	0,0	

Totaal massa asbest: **9200 mg**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630801**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630801**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7941533	ASB 09 31 (15-50)	ASB 09 31 (15-50)		1849191MG
7941534	ASB 10 67 (20-65)	67	0.2-0.65	1818126MG
7941535	AV 01 67 (20-65)	67	0.2-0.65	0226556AK

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630801**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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.

Asbest verzamelmonster	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
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 B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	:	230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	:	Project 1630800
Validatieref.	:	1630800_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ABBS-HVOA-SAGM-KYVS
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,

[redacted]

Ing. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1630800**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7941532**
Uw referentie : **ASB 11 102 (0-50) 102 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/10/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Analysedatum : 18-10-2023

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

Massa aangeleverde monster : 31790 g
Droge massa aangeleverde monster : 27816 g
Percentage droogrest : 87,5 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23809,6	86,4	12,5	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	313,2	1,1	44,7	14,27	0	0,0
1-2 mm	403,4	1,5	138,8	34,41	0	0,0
2-4 mm	448,4	1,6	306,2	68,29	0	0,0
4-8 mm	818,2	3,0	818,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1778,5	6,5	1778,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**27571,3**	**100,0**	**3098,9**		**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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

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.

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

Projectcode	:	**1630800**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630800**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7941532	ASB 11 102 (0-50) 102 (0-50)	102	0-0.5	1818127MG
		102	0-0.5	1818128MG

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630800**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	:	230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	:	Project 1634244
Validatieref.	:	1634244_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	VSGM-JQJT-GZQA-LETC
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,

[redacted]

Ing.
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1634244**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7951277**
Uw referentie : **ASB 12 AMM15 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **20/10/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Analysedatum : 26-10-2023

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

Massa aangeleverde monster : 28030 g
Droge massa aangeleverde monster : 26993 g
Percentage droogrest : 96,3 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12379,2	46,6	13,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2256,2	8,5	191,7	8,50	0	0,0
1-2 mm	1356,4	5,1	495,6	36,54	0	0,0
2-4 mm	1664,2	6,3	966,1	58,05	0	0,0
4-8 mm	3153,8	11,9	3153,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	5769,0	21,7	5769,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**26578,8**	**100,0**	**10589,2**		**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	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	**<0,6**	**0,0**	**1,1**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

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.

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

Projectcode	:	**1634244**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1634244**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7951277	ASB 12 AMM15 (0-50)	AMM15	0-0.5	1849183MG
		AMM15	0-0.5	1849182MG

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1634244**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	:	230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	:	Project 1648076
Validatieref.	:	1648076_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WSWH-KYPQ-CCRD-DLHS
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,

[redacted]

Ing.
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1648076**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7993202**
Uw referentie : **ASB 13 132 (0-50) 133 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **17/11/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.E.S.
Analysedatum : 22-11-2023

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

Massa aangeleverde monster : 13310 g
Droge massa aangeleverde monster : 11886 g
Percentage droogrest : 89,3 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10723,1	91,7	13,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	259,0	2,2	57,4	22,16	0	0,0
1-2 mm	223,6	1,9	62,8	28,09	0	0,0
2-4 mm	173,6	1,5	173,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	201,4	1,7	201,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	117,6	1,0	117,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11698,3**	**100,0**	**625,8**		**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	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
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	**<0,6**	**0,0**	**1,0**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

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.

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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1648076**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Monstercode : **7993203**
Uw referentie : **ASB 14 134 (0-50) 135 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **17/11/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.D.
Analysedatum : 22-11-2023

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

Massa aangeleverde monster : 13320 g
Droge massa aangeleverde monster : 11762 g
Percentage droogrest : 88,3 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10510,2	91,1	12,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	206,4	1,8	40,0	19,38	0	0,0
1-2 mm	204,4	1,8	86,4	42,27	0	0,0
2-4 mm	130,8	1,1	130,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	168,6	1,5	168,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	320,4	2,8	320,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11540,8**	**100,0**	**758,9**		**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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

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.

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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1648076**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1648076**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7993202	ASB 13 132 (0-50) 133 (0-50)	132	0-0.5	1848068MG
		133	0-0.5	1848068MG
7993203	ASB 14 134 (0-50) 135 (0-50)	134	0-0.5	1848069MG
		135	0-0.5	1848069MG

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1648076**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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 B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1630797
Validatieref.	: 1630797_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: YFFW-LLGY-VJEX-CIJE
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630797**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941515 = Fund 01 19 (12-35) 20 (15-35) 22 (12-30) 23 (15-30) 56 (10-30)
7941516 = Fund 02 15 (15-50) 29 (15-50) 30 (15-35) 32 (20-40) 33 (16-40)
7941517 = Fund 03 14 (15-50) 24 (15-50) 25 (15-30) 26 (15-50) 27 (15-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/10/2023**	**12/10/2023**	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Startdatum	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Monstercode	:	**7941515**	**7941516**	**7941517**
Uw Matrix	:	**Puin**	**Puin**	**Puin**
Algemeen onderzoek - fysisch				
droge stof	%	**92,7**	**87,9**	**91,4**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen - uitloog onderzoek:				
antimoon (Sb)	mg/kg ds	**0,013**	**0,048**	**0,024**
arseen (As)	mg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
barium (Ba)	mg/kg ds	**< 0,6**	**< 0,6**	**< 0,6**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,007**	**< 0,007**	**< 0,007**
chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 0,07**	**< 0,07**	**< 0,07**
koper (Cu)	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,005**	**< 0,005**	**< 0,005**
lood (Pb)	mg/kg ds	**< 0,3**	**< 0,3**	**< 0,3**
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,061**
nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
seleen (Se)	mg/kg ds	**0,011**	**0,010**	**0,017**
tin (Sn)	mg/kg ds	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
vanadium (V)	mg/kg ds	**0,64**	**0,86**	**1,7**
zink (Zn)	mg/kg ds	**< 0,7**	**< 0,7**	**< 0,7**
Anorganische parameters - overig				
Uitloogonderzoek:				
bromide	mg/kg ds	**< 0,8**	**< 0,8**	**< 0,8**
chloride	mg/kg ds	**< 100**	**< 100**	**< 100**
fluoride	mg/kg ds	**5,2**	**3,1**	**3,9**
sulfaat	mg/kg ds	**< 300**	**410**	**400**
Organische parameters - niet aromatisch				
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**60**	**94**	**97**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
fenantreen	mg/kg ds	**0,34**	**0,62**	**0,89**
anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,18**	**0,16**
fluoranteen	mg/kg ds	**1,6**	**2,0**	**1,5**
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**1,2**	**1,5**	**0,46**
chryseen	mg/kg ds	**0,97**	**1,4**	**0,55**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**1,3**	**0,71**	**0,54**
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**2,1**	**1,5**	**0,45**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,69**	**0,99**	**0,65**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,63**	**0,88**	**0,40**
som PAK (10)	mg/kg ds	**9,0**	**9,9**	**5,7**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630797**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941515 = Fund 01 19 (12-35) 20 (15-35) 22 (12-30) 23 (15-30) 56 (10-30)
7941516 = Fund 02 15 (15-50) 29 (15-50) 30 (15-35) 32 (20-40) 33 (16-40)
7941517 = Fund 03 14 (15-50) 24 (15-50) 25 (15-30) 26 (15-50) 27 (15-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/10/2023**	**12/10/2023**	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Startdatum	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Monstercode	:	**7941515**	**7941516**	**7941517**
Uw Matrix	:	**Puin**	**Puin**	**Puin**

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:				
PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,002**
PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,003**
PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,001**
PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**0,005**
PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,003**
PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**0,002**
som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,006**	**0,017**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630797**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941515 = Fund 01 19 (12-35) 20 (15-35) 22 (12-30) 23 (15-30) 56 (10-30)
7941516 = Fund 02 15 (15-50) 29 (15-50) 30 (15-35) 32 (20-40) 33 (16-40)
7941517 = Fund 03 14 (15-50) 24 (15-50) 25 (15-30) 26 (15-50) 27 (15-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/10/2023**	**12/10/2023**	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Startdatum	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Monstercode	:	**7941515**	**7941516**	**7941517**
Uw Matrix	:	**Puin**	**Puin**	**Puin**

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:			
l/s verhouding	**10,0**	**10,0**	**10,0**
Uitloogonderzoek cascadeproef:			
cascade 1e trap BRBS	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630797**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

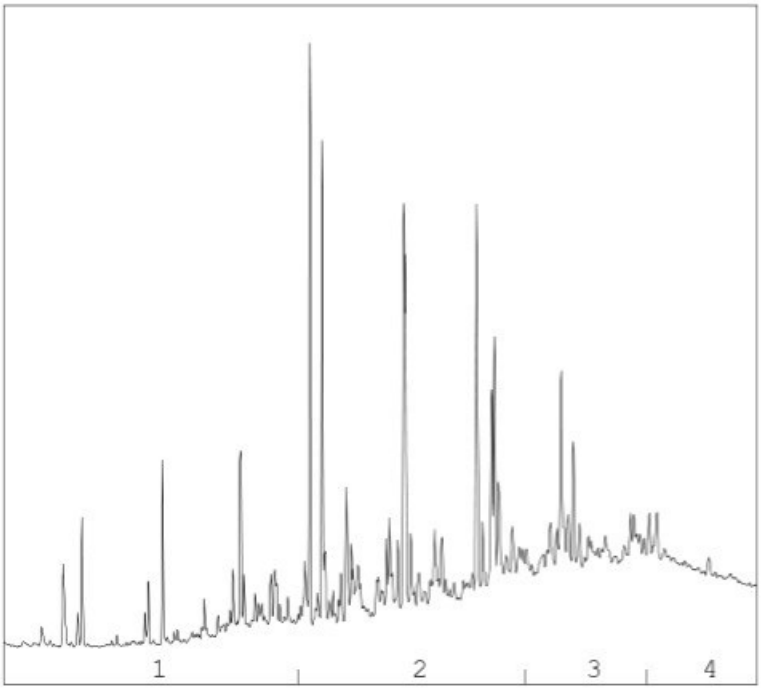
Uw referentie	:	**Fund 02 15 (15-50) 29 (15-50) 30 (15-35) 32 (20-40) 33 (16-40)**
Monstercode	:	**7941516**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**Fund 03 14 (15-50) 24 (15-50) 25 (15-30) 26 (15-50) 27 (15-35)**
Monstercode	:	**7941517**
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 : **7941515**
Uw project omschrijving : **OPID 17296#230444-Panningen Piuspark e.o.**
Uw referentie : **Fund 01 19 (12-35) 20 (15-35) 22 (12-30) 23 (15-30) 56 (10-30)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	9 %
2)	fractie C19 - C29	41 %
3)	fractie C29 - C35	29 %
4)	fractie C35 -< C40	21 %

minerale olie gehalte: 60 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)

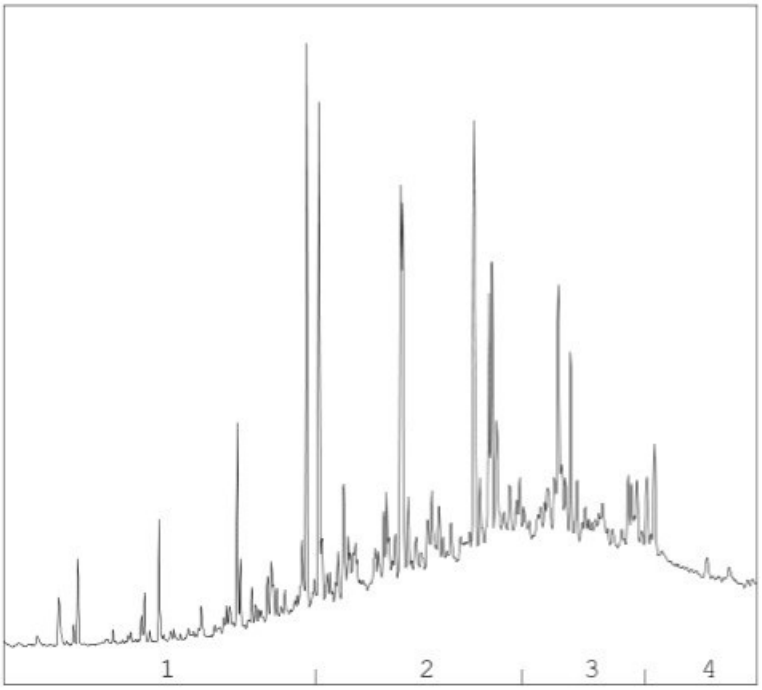
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7941516**
Uw project omschrijving : **OPID 17296#230444-Panningen Piuspark e.o.**
Uw referentie : **Fund 02 15 (15-50) 29 (15-50) 30 (15-35) 32 (20-40) 33 (16-40)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	45 %
3)	fractie C29 - C35	29 %
4)	fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 94 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)

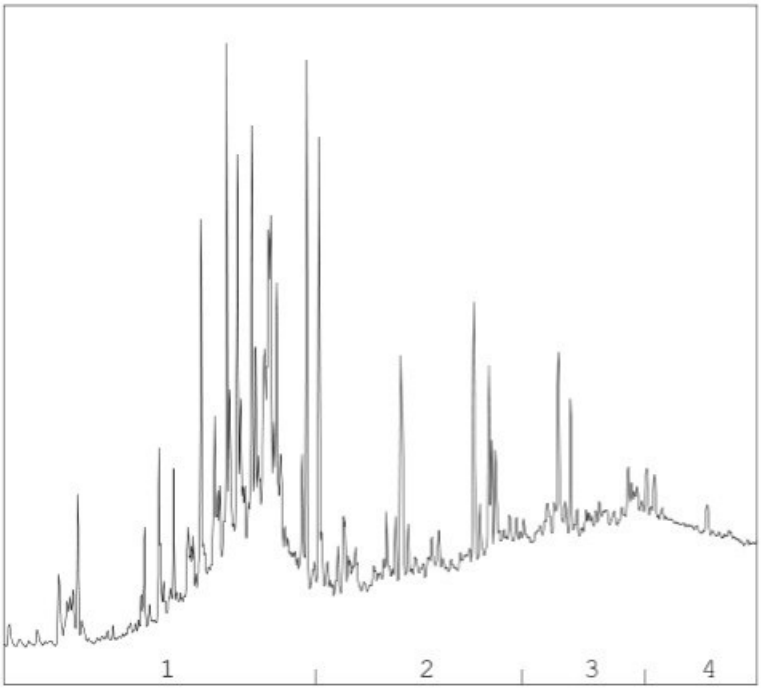
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7941517**
Uw project omschrijving : **OPID 17296#230444-Panningen Piuspark e.o.**
Uw referentie : **Fund 03 14 (15-50) 24 (15-50) 25 (15-30) 26 (15-50) 27 (15-35)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	37 %
2)	fractie C19 - C29	27 %
3)	fractie C29 - C35	20 %
4)	fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 97 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630797**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7941515	Fund 01 19 (12-35) 20 (15-35) 22 (12-30) 23 (15-30) 56 (10-30)	56	0.1-0.3	4499386AA
		23	0.15-0.3	4498825AA
		20	0.15-0.35	4498767AA
		19	0.12-0.35	4499460AA
		22	0.12-0.3	4498728AA
7941516	Fund 02 15 (15-50) 29 (15-50) 30 (15-35) 32 (20-40) 33 (16-40)	29	0.15-0.5	4498749AA
		30	0.15-0.35	4498754AA
		15	0.15-0.5	4498865AA
		32	0.2-0.4	4498729AA
		33	0.16-0.4	4498693AA
7941517	Fund 03 14 (15-50) 24 (15-50) 25 (15-30) 26 (15-50) 27 (15-35)	26	0.15-0.5	4498925AA
		27	0.15-0.35	4498927AA
		24	0.15-0.5	4498923AA
		25	0.15-0.3	4498921AA
		14	0.15-0.5	4498830AA

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1630802
Validatieref.	: 1630802_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: NWCI-UGXP-GYTN-KBIU
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630802**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941536 = Fund 04 71 (0-25) 102 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/10/2023**
Startdatum	:	**16/10/2023**
Monstercode	:	**7941536**
Uw Matrix	:	**Puin**

Algemeen onderzoek - fysisch		
droge stof	%	**91,3**
Anorganische parameters - metalen		
Metalen - uitloog onderzoek:		
antimoon (Sb)	mg/kg ds	**0,014**
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	**0,017**
tin (Sn)	mg/kg ds	**< 0,02**
vanadium (V)	mg/kg ds	**2,2**
zink (Zn)	mg/kg ds	**< 0,7**
Anorganische parameters - overig		
Uitloogonderzoek:		
bromide	mg/kg ds	**< 0,8**
chloride	mg/kg ds	**< 100**
fluoride	mg/kg ds	**5,0**
sulfaat	mg/kg ds	**400**
Organische parameters - niet aromatisch		
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**56**
Organische parameters - aromatisch		
Polycyclische koolwaterstoffen:		
naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
fenantreen	mg/kg ds	**0,32**
anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
fluoranteen	mg/kg ds	**0,68**
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,27**
chryseen	mg/kg ds	**0,28**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,27**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,21**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,18**
som PAK (10)	mg/kg ds	**2,5**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630802**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941536 = Fund 04 71 (0-25) 102 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/10/2023**
Startdatum	:	**16/10/2023**
Monstercode	:	**7941536**
Uw Matrix	:	**Puin**

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:		
PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630802**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941536 = Fund 04 71 (0-25) 102 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/10/2023**
Startdatum	:	**16/10/2023**
Monstercode	:	**7941536**
Uw 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630802**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

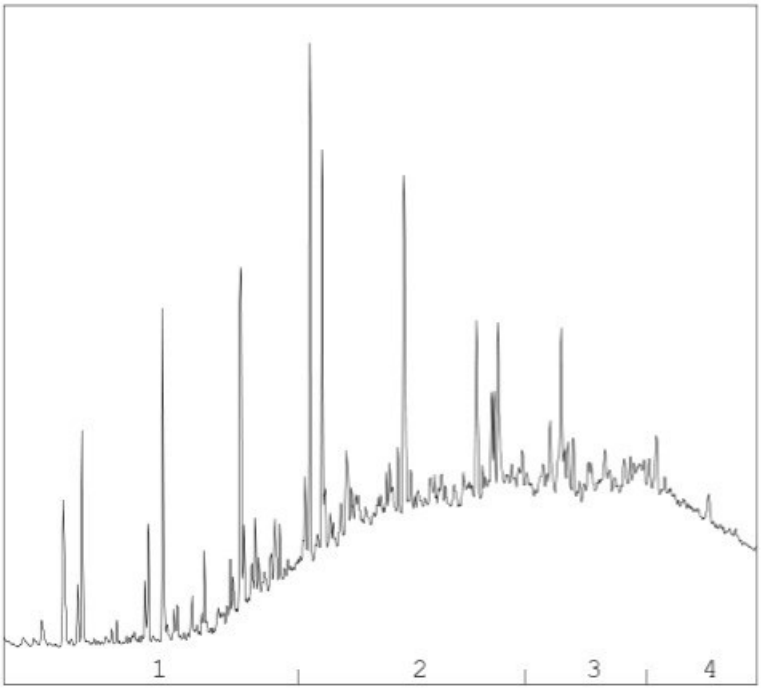
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7941536**
Uw project omschrijving : **OPID 17315#230444-Panningen Piuspark e.o.**
Uw referentie : **Fund 04 71 (0-25) 102 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	44 %
3)	fractie C29 - C35	27 %
4)	fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 56 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630802**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7941536	Fund 04 71 (0-25) 102 (0-50)	102	0-0.5	4498879AA
		71	0-0.25	4499092AA

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1634245
Validatieref.	: 1634245_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: PDJB-WQKP-PSFW-FRFK
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1634245**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7951278 = Fund 05 01 (13-50) 02 (15-50) 03 (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**20/10/2023**
Startdatum	:	**20/10/2023**
Monstercode	:	**7951278**
Uw Matrix	:	**Puin**

Algemeen onderzoek - fysisch		
droge stof	%	**87,8**
Anorganische parameters - metalen		
Metalen - uitloog onderzoek:		
antimoon (Sb)	mg/kg ds	**0,013**
arseen (As)	mg/kg ds	**0,22**
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	**< 0,009**
tin (Sn)	mg/kg ds	**< 0,02**
vanadium (V)	mg/kg ds	**0,41**
zink (Zn)	mg/kg ds	**< 0,7**
Anorganische parameters - overig		
Uitloogonderzoek:		
bromide	mg/kg ds	**< 0,8**
chloride	mg/kg ds	**< 100**
fluoride	mg/kg ds	**7,0**
sulfaat	mg/kg ds	**< 300**
Organische parameters - niet aromatisch		
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**76**
Organische parameters - aromatisch		
Polycyclische koolwaterstoffen:		
naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
fenantreen	mg/kg ds	**0,18**
anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
fluoranteen	mg/kg ds	**0,81**
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,47**
chryseen	mg/kg ds	**0,54**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,58**
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,66**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,57**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,36**
som PAK (10)	mg/kg ds	**4,4**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1634245**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7951278 = Fund 05 01 (13-50) 02 (15-50) 03 (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**20/10/2023**
Startdatum	:	**20/10/2023**
Monstercode	:	**7951278**
Uw Matrix	:	**Puin**

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:		
PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -138	mg/kg ds	**0,001**
PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1634245**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7951278 = Fund 05 01 (13-50) 02 (15-50) 03 (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**20/10/2023**
Startdatum	:	**20/10/2023**
Monstercode	:	**7951278**
Uw 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1634245**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**Fund 05 01 (13-50) 02 (15-50) 03 (8-50)**
Monstercode	:	**7951278**

Opmerking(en) bij resultaten:

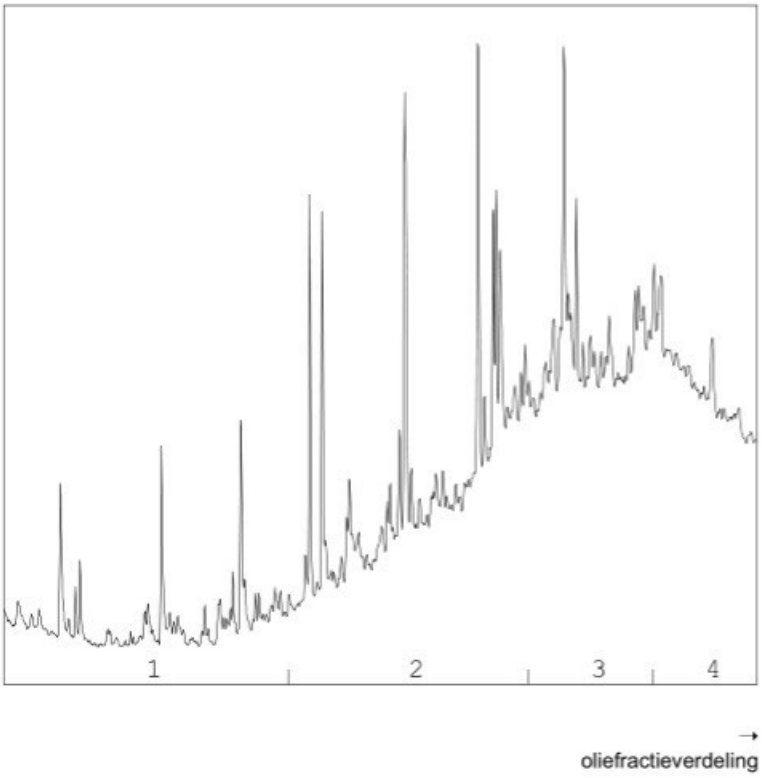
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7951278**
Uw project omschrijving : **OPID 17346#230444-Panningen Piuspark e.o.**
Uw referentie : **Fund 05 01 (13-50) 02 (15-50) 03 (8-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	33 %
3)	fractie C29 - C35	35 %
4)	fractie C35 -< C40	26 %

minerale olie gehalte: 76 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1634245**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7951278	Fund 05 01 (13-50) 02 (15-50) 03 (8-50)	01	0.13-0.5	4497985AA
		02	0.15-0.5	4498029AA
		03	0.08-0.5	4498097AA

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark
Ons kenmerk	: Project 1627259
Validatieref.	: 1627259_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: GTJZ-PDXI-FZYV-GMUG
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1627259**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7932190 = 01 114 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50)
7932191 = 02 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50)
7932192 = 03 114 (50-100) 115 (50-100) 117 (50-100) 118 (50-100) 119 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/10/2023**	**07/10/2023**	**07/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/10/2023**	**09/10/2023**	**09/10/2023**
Startdatum	:	**09/10/2023**	**09/10/2023**	**09/10/2023**
Monstercode	:	**7932190**	**7932191**	**7932192**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**93,5**	**93,0**	**95,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,4**	**2,7**	**2,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,8**	**1,9**	**1,8**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,25**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**12**	**12**	**9,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**14**	**14**	**< 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	**25**	**< 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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1627259**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1627259**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7932190	01 114 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50)	114	0-0.5	4499480AA
		115	0-0.5	4499478AA
		116	0-0.5	4499482AA
7932191	02 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50)	117	0-0.5	4499479AA
		118	0-0.5	4499484AA
		119	0-0.5	4499487AA
7932192	03 114 (50-100) 115 (50-100) 117 (50-100) 118 (50-100) 119 (50-100)	114	0.5-1	4499471AA
		115	0.5-1	4499476AA
		117	0.5-1	4499481AA
		118	0.5-1	4499485AA
		119	0.5-1	4499486AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1627259**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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 B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	:	230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	:	Project 1629581
Validatieref.	:	1629581_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	SKKJ-MXWT-UJOV-LSNI
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,

[redacted]

Ing. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1629581**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7938603 = 04 38 (4-50) 39 (4-50) 40 (25-50) 44 (10-50) 45 (15-65)
7938604 = 05 41 (12-62) 42 (35-50) 43 (20-50) 46 (4-50) 47 (10-50)
7938605 = 06 42 (15-35) 48 (12-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/10/2023**	**11/10/2023**	**11/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/10/2023**	**12/10/2023**	**12/10/2023**
Startdatum	:	**12/10/2023**	**12/10/2023**	**12/10/2023**
Monstercode	:	**7938603**	**7938604**	**7938605**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**90,7**	**89,0**	**90,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,6**	**2,7**	**0,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**23**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,5**	**5,0**	**6,2**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**13**	**17**	**15**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**6**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**36**
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**	**0,13**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,12**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,06**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,11**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,08**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,11**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,19**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,13**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**1,0**
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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1629581**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7938606 = 07 49 (12-35) 50 (12-50) 51 (12-40) 52 (4-35) 53 (12-50)
7938607 = 08 54 (12-40) 55 (4-35) 56 (30-50) 59 (15-65) 60 (15-50)
7938608 = 09 58 (15-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/10/2023**	**11/10/2023**	**11/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/10/2023**	**12/10/2023**	**12/10/2023**
Startdatum	:	**12/10/2023**	**12/10/2023**	**12/10/2023**
Monstercode	:	**7938606**	**7938607**	**7938608**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**88,7**	**94,7**	**91,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,2**	**1,9**	**1,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,3**	**1,6**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**67**	**< 20**	**34**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**8,4**	**5,8**	**17**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**32**	**13**	**11**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**20**	**< 4**	**10**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**58**	**< 20**	**58**
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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1629581**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7938609 = 10 38 (50-100) 39 (50-100) 40 (50-100) 44 (50-100) 45 (65-100)
7938610 = 11 41 (62-100) 43 (70-100) 46 (50-100) 47 (50-100) 48 (50-100)
7938611 = 12 49 (85-100) 50 (50-90) 51 (80-100) 52 (65-100) 53 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/10/2023**	**11/10/2023**	**11/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/10/2023**	**12/10/2023**	**12/10/2023**
Startdatum	:	**12/10/2023**	**12/10/2023**	**12/10/2023**
Monstercode	:	**7938609**	**7938610**	**7938611**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**91,6**	**90,7**	**87,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,0**	**1,3**	**1,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**1,4**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,29**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**11**	**5,2**	**6,4**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**16**	**12**	**< 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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1629581**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7938612 = 13 55 (50-100) 57 (65-100) 58 (50-100) 59 (65-100) 60 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/10/2023**
Startdatum	:	**12/10/2023**
Monstercode	:	**7938612**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**87,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,7**
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	**5,5**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**12**
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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1629581**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1629581**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7938603	04 38 (4-50) 39 (4-50) 40 (25-50) 44 (10-50) 45 (15-65)	44	0.1-0.5	4499105AA
		45	0.15-0.65	4499112AA
		38	0.04-0.5	4499103AA
		39	0.04-0.5	4499435AA
		40	0.25-0.5	4364209AA
7938604	05 41 (12-62) 42 (35-50) 43 (20-50) 46 (4-50) 47 (10-50)	43	0.2-0.5	4499429AA
		41	0.12-0.62	4364125AA
		46	0.04-0.5	4499613AA
		47	0.1-0.5	4364172AA
		42	0.35-0.5	4364220AA
7938605	06 42 (15-35) 48 (12-50)	48	0.12-0.5	4364212AA
		42	0.15-0.35	4364232AA
7938606	07 49 (12-35) 50 (12-50) 51 (12-40) 52 (4-35) 53 (12-50)	52	0.04-0.35	4499039AA
		53	0.12-0.5	4499086AA
		50	0.12-0.5	4498998AA
		51	0.12-0.4	4498996AA
		49	0.12-0.35	4499331AA
7938607	08 54 (12-40) 55 (4-35) 56 (30-50) 59 (15-65) 60 (15-50)	54	0.12-0.4	4499324AA
		59	0.15-0.65	4499557AA
		60	0.15-0.5	4499323AA
		55	0.04-0.35	4499540AA
		56	0.3-0.5	4499400AA
7938608	09 58 (15-35)	58	0.15-0.35	4498989AA
7938609	10 38 (50-100) 39 (50-100) 40 (50-100) 44 (50-100) 45 (65-100)	44	0.5-1	4499107AA
		45	0.65-1	4499118AA
		38	0.5-1	4499122AA
		39	0.5-1	4499395AA
		40	0.5-1	4364216AA
7938610	11 41 (62-100) 43 (70-100) 46 (50-100) 47 (50-100) 48 (50-100)	43	0.7-1	4364218AA
		41	0.62-1	4499427AA
		48	0.5-1	4364104AA
		46	0.5-1	4499617AA
		47	0.5-1	4364222AA
7938611	12 49 (85-100) 50 (50-90) 51 (80-100) 52 (65-100) 53 (50-100)	52	0.65-1	4499048AA
		53	0.5-1	4499089AA
		50	0.5-0.9	4499391AA
		51	0.8-1	4332961AA
		49	0.85-1	4364213AA
7938612	13 55 (50-100) 57 (65-100) 58 (50-100) 59 (65-100) 60 (50-100)	59	0.65-1	4499578AA
		60	0.5-1	4499279AA
		57	0.65-1	4499390AA
		55	0.5-1	4498982AA
		58	0.5-1	4498988AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1629581**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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 B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	:	230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	:	Project 1630798
Validatieref.	:	1630798_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	IERE-MQWJ-CMUJ-AYRW
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,

[redacted]

Ing. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1630798**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941518 = 14 31 (15-50)
7941519 = 15 28 (20-50) 34 (8-50) 35 (8-50) 36 (8-50) 37 (8-50)
7941520 = 16 30 (35-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/10/2023**	**12/10/2023**	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Startdatum	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Monstercode	:	**7941518**	**7941519**	**7941520**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**92,1**	**89,6**	**90,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,0**	**1,2**	**0,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,4**	**5,2**	**2,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**27**	**< 20**	**20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**7,2**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**14**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**9**	**< 4**	**4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**35**	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**130**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,57**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,58**	**< 0,05**	**1,3**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,52**	**< 0,05**	**0,39**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**5,7**	**< 0,05**	**1,5**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**3,5**	**< 0,05**	**0,34**
S	chryseen	mg/kg ds	**3,5**	**< 0,05**	**0,39**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**2,1**	**< 0,05**	**0,17**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**2,6**	**< 0,05**	**0,24**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**1,3**	**< 0,05**	**0,16**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**1,3**	**< 0,05**	**0,16**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**21**	**0,35**	**5,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**0,004**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**0,002**	**< 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	**0,002**	**< 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	**0,011**	**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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1630798**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941521 = 17 13 (8-50) 16 (8-40) 17 (8-50) 18 (8-50)
7941522 = 18 19 (35-50) 20 (35-50) 22 (30-50) 23 (30-50) 56 (30-50)
7941523 = 19 13 (170-200) 14 (160-200) 15 (100-150) 17 (150-200) 18 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :		**12/10/2023**	**11/10/2023**	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht :		**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Startdatum :		**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Monstercode :		**7941521**	**7941522**	**7941523**
Uw Matrix :		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	**89,6**	**90,7**	**88,5**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**	**2,3**	**0,4**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,0**	**< 1**	**3,7**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**30**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,21**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**7,0**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**11**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**6**
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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630798**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941524 = 20 14 (50-100) 16 (40-90) 17 (50-70) 18 (50-100) 19 (80-100)
7941525 = 21 24 (50-80) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (80-100) 29 (50-80)
7941526 = 22 30 (50-75) 33 (50-100) 34 (50-100) 35 (75-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/10/2023**	**12/10/2023**	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Startdatum	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Monstercode	:	**7941524**	**7941525**	**7941526**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**95,0**	**94,3**	**87,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,3**	**0,7**	**0,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**4,4**	**< 1**	**< 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	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	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**	**110**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,22**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**5,6**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**1,1**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**7,9**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**2,5**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**2,7**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**1,3**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**1,9**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**1,4**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**1,2**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**26**
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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630798**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941527 = 23 29 (80-100) 31 (50-100) 32 (50-100) 36 (50-100) 37 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/10/2023**
Startdatum	:	**16/10/2023**
Monstercode	:	**7941527**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**93,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,3**
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) (niet vluchtig)	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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630798**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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	:	**14 31 (15-50)**
Monstercode	:	**7941518**

Opmerking(en) bij resultaten:

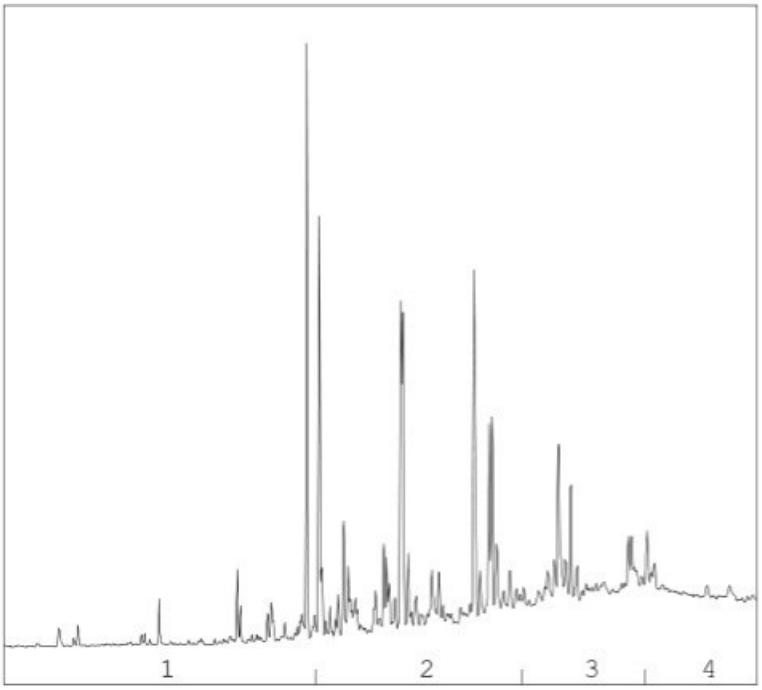
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7941518**
Uw project omschrijving : **OPID 17311#230444-Panningen Piuspark e.o.**
Uw referentie : **14 31 (15-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	40 %
3)	fractie C29 - C35	29 %
4)	fractie C35 -< C40	21 %

minerale olie gehalte: 130 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)

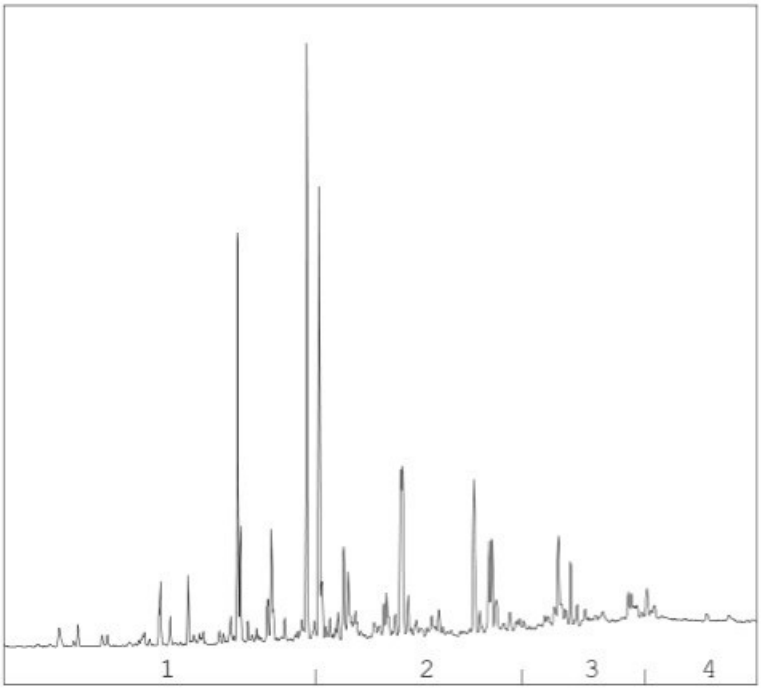
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7941526**
Uw project omschrijving : **OPID 17311#230444-Panningen Piuspark e.o.**
Uw referentie : **22 30 (50-75) 33 (50-100) 34 (50-100) 35 (75-100)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	24 %
2)	fractie C19 - C29	37 %
3)	fractie C29 - C35	22 %
4)	fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 110 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630798**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7941518	14 31 (15-50)	31	0.15-0.5	4498771AA
7941519	15 28 (20-50) 34 (8-50) 35 (8-50) 36 (8-50) 37 (8-50)	28	0.2-0.5	4498805AA
		34	0.08-0.5	4498537AA
		35	0.08-0.5	4498549AA
		36	0.08-0.5	4498724AA
		37	0.08-0.5	4498636AA
7941520	16 30 (35-50)	30	0.35-0.5	4498761AA
7941521	17 13 (8-50) 16 (8-40) 17 (8-50) 18 (8-50)	13	0.08-0.5	4498838AA
		16	0.08-0.4	4498727AA
		17	0.08-0.5	4498541AA
		18	0.08-0.5	4498641AA
7941522	18 19 (35-50) 20 (35-50) 22 (30-50) 23 (30-50) 56 (30-50)	56	0.3-0.5	4499400AA
		23	0.3-0.5	4498835AA
		20	0.35-0.5	4498876AA
		19	0.35-0.5	4499458AA
		22	0.3-0.5	4498721AA
7941523	19 13 (170-200) 14 (160-200) 15 (100-150) 17 (150-200) 18 (150-200)	13	1.7-2	4498837AA
		14	1.6-2	4498765AA
		15	1-1.5	4498869AA
		17	1.5-2	4498543AA
		18	1.5-2	4498630AA
7941524	20 14 (50-100) 16 (40-90) 17 (50-70) 18 (50-100) 19 (80-100)	14	0.5-1	4498829AA
		19	0.8-1	4499466AA
		16	0.4-0.9	4498700AA
		17	0.5-0.7	4498538AA
		18	0.5-1	4498633AA
7941525	21 24 (50-80) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (80-100) 29 (50-80)	26	0.5-1	4498903AA
		27	0.8-1	4498926AA
		24	0.5-0.8	4498922AA
		25	0.5-1	4498823AA
		29	0.5-0.8	4498764AA
7941526	22 30 (50-75) 33 (50-100) 34 (50-100) 35 (75-100)	30	0.5-0.75	4498763AA
		33	0.5-1	4498545AA
		35	0.75-1	4498722AA
		34	0.5-1	4498544AA
7941527	23 29 (80-100) 31 (50-100) 32 (50-100) 36 (50-100) 37 (70-100)	29	0.8-1	4498752AA
		31	0.5-1	4498772AA
		32	0.5-1	4498719AA
		36	0.5-1	4498725AA
		37	0.7-1	4498540AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630798**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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 B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1630803
Validatieref.	: 1630803_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: RSJL-RBFZ-GJXZ-YPCF
Bijlage(n)	: 7 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 20 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630803**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941537 = 24 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50)
7941538 = 25 66 (0-50) 68 (0-50) 69 (0-50) 70 (0-50)
7941539 = 26 61 (50-100) 63 (50-100) 64 (50-100) 66 (50-100) 67 (65-115) 69 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/10/2023**	**11/10/2023**	**11/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Startdatum	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Monstercode	:	**7941537**	**7941538**	**7941539**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**93,7**	**92,8**	**92,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,3**	**3,5**	**2,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**1,2**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,30**	**0,29**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**11**	**13**	**7,3**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**24**	**34**	**18**
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	**29**	**69**	**48**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**540**	**< 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**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,09**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,13**	**0,23**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,07**	**0,13**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,18**	**0,20**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,09**	**0,17**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,08**	**0,16**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,11**	**0,17**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,10**	**0,15**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,92**	**1,4**	**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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1630803**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941540 = 27 71 (25-60)
7941541 = 28 72 (0-50) 73 (0-50) 76 (0-50) 78 (0-50) 79 (0-50)
7941542 = 29 74 (0-50) 75 (0-50) 77 (0-50) 80 (0-50) 81 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/10/2023**	**11/10/2023**	**11/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Startdatum	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Monstercode	:	**7941540**	**7941541**	**7941542**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**89,0**	**92,4**	**95,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,2**	**3,2**	**2,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**80**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,95**	**< 0,20**	**0,24**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,2**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**140**	**6,1**	**9,3**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**150**	**15**	**21**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**10**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**750**	**< 20**	**31**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**40**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**0,31**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**0,10**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,27**	**< 0,05**	**0,58**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,15**	**< 0,05**	**0,22**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,23**	**< 0,05**	**0,28**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,14**	**< 0,05**	**0,18**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,13**	**< 0,05**	**0,21**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**	**0,14**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**0,17**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,3**	**0,35**	**2,2**
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	**0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,008**	**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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630803**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941543 = 30 71 (60-100) 74 (50-100) 75 (50-100) 76 (50-90) 79 (50-100) 80 (50-100)
7941544 = 31 82 (0-50) 83 (0-50) 84 (0-50) 86 (0-50) 87 (20-60)
7941545 = 32 85 (0-50) 87 (0-20) 88 (0-50) 89 (0-50) 90 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/10/2023**	**12/10/2023**	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Startdatum	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Monstercode	:	**7941543**	**7941544**	**7941545**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**90,5**	**89,1**	**91,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,0**	**1,5**	**2,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,1**	**1,2**	**2,0**
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	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**6,2**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1630803**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941546 = 33 82 (50-100) 83 (50-100) 86 (50-100) 87 (60-100) 89 (75-100) 90 (75-100)
7941547 = 34 91 (0-50) 92 (0-50) 93 (0-50) 94 (0-50) 95 (0-50) 113 (0-50)
7941548 = 35 96 (0-50) 97 (0-50) 98 (0-50) 99 (0-50) 100 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/10/2023**	**11/10/2023**	**11/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Startdatum	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Monstercode	:	**7941546**	**7941547**	**7941548**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**89,6**	**90,2**	**91,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,8**	**2,0**	**2,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,4**	**1,1**	**1,1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,38**	**0,22**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**9,4**	**7,3**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,13**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**15**	**17**
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**	**25**	**< 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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630803**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941549 = 36 101 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 112 (0-50)
7941550 = 37 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50)
7941551 = 38 96 (50-100) 103 (50-100) 112 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/10/2023**	**11/10/2023**	**11/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Startdatum	:	**16/10/2023**	**16/10/2023**	**16/10/2023**
Monstercode	:	**7941549**	**7941550**	**7941551**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**91,8**	**91,7**	**90,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,4**	**3,0**	**1,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,0**	**1,4**	**1,3**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,28**	**0,22**	**0,25**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,0**	**5,1**	**6,9**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**14**	**13**	**16**
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	**21**	**< 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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630803**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7941552 = 39 91 (50-75) 94 (60-100) 98 (50-100) 100 (50-100) 113 (130-180)
7941553 = 40 100 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 110 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**11/10/2023**	**11/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**16/10/2023**	**16/10/2023**
Startdatum	:		**16/10/2023**	**16/10/2023**
Monstercode	:		**7941552**	**7941553**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**91,9**	**90,9**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**< 0,2**	**2,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**2,7**	**1,4**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**< 4**	**< 4**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
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	**< 0,001**	**< 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	**0,005**	**0,005**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630803**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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	:	**27 71 (25-60)**
Monstercode	:	**7941540**

Opmerking(en) bij resultaten:

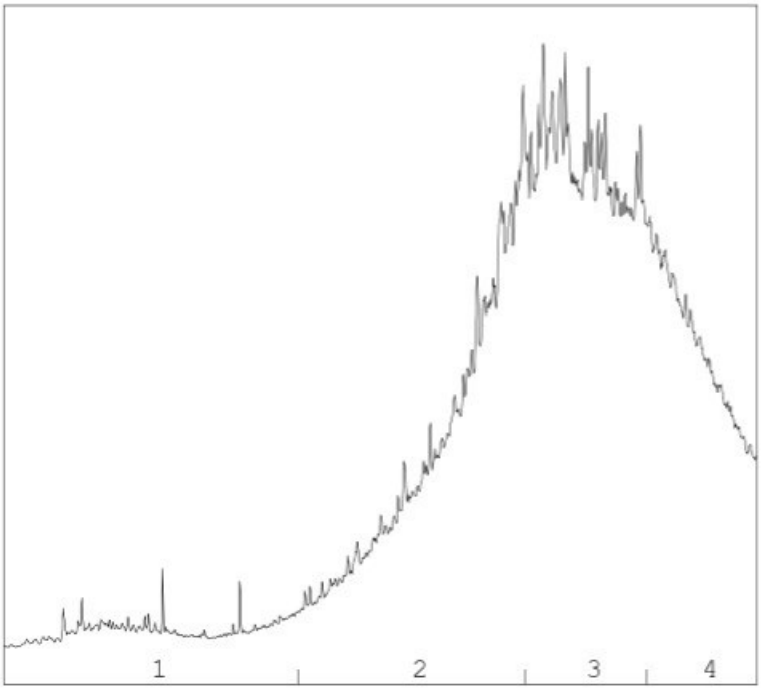
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7941537**
Uw project omschrijving : **OPID 17316#230444-Panningen Piuspark e.o.**
Uw referentie : **24 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	31 %
3)	fractie C29 - C35	42 %
4)	fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 540 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)

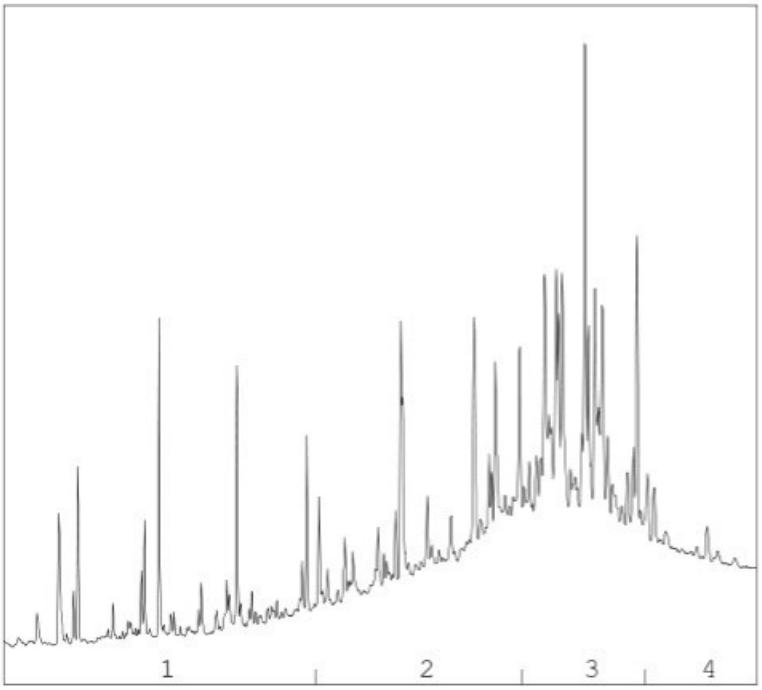
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7941540**
Uw project omschrijving : **OPID 17316#230444-Panningen Piuspark e.o.**
Uw referentie : **27 71 (25-60)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	34 %
3)	fractie C29 - C35	42 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 40 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630803**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7941537	24 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50)	61	0-0.5	4498901AA
		62	0-0.5	4498906AA
		63	0-0.5	4498909AA
		64	0-0.5	4498905AA
		65	0-0.5	4498904AA
7941538	25 66 (0-50) 68 (0-50) 69 (0-50) 70 (0-50)	66	0-0.5	4498907AA
		68	0-0.5	4499093AA
		69	0-0.5	4499095AA
		70	0-0.5	4499087AA
7941539	26 61 (50-100) 63 (50-100) 64 (50-100) 66 (50-100) 67 (65-115) 69 (50-100)	61	0.5-1	4498915AA
		63	0.5-1	4498910AA
		64	0.5-1	4498899AA
		66	0.5-1	4498898AA
		67	0.65-1.15	4498897AA
		69	0.5-1	4499096AA
7941540	27 71 (25-60)	71	0.25-0.6	4499094AA
7941541	28 72 (0-50) 73 (0-50) 76 (0-50) 78 (0-50) 79 (0-50)	72	0-0.5	4499091AA
		73	0-0.5	4498981AA
		76	0-0.5	4498757AA
		79	0-0.5	4499085AA
		78	0-0.5	4499088AA
7941542	29 74 (0-50) 75 (0-50) 77 (0-50) 80 (0-50) 81 (0-50)	80	0-0.5	4498971AA
		77	0-0.5	4498980AA
		75	0-0.5	4498968AA
		74	0-0.5	4498975AA
		81	0-0.5	4498799AA
7941543	30 71 (60-100) 74 (50-100) 75 (50-100) 76 (50-90) 79 (50-100) 80 (50-100)	76	0.5-0.9	4498775AA
		79	0.5-1	4498780AA
		80	0.5-1	4498777AA
		75	0.5-1	4498756AA
		74	0.5-1	4498759AA
		71	0.6-1	4498730AA
7941544	31 82 (0-50) 83 (0-50) 84 (0-50) 86 (0-50) 87 (20-60)	82	0-0.5	4498882AA
		83	0-0.5	4498877AA
		84	0-0.5	4498885AA
		86	0-0.5	4498591AA
		87	0.2-0.6	4498736AA
7941545	32 85 (0-50) 87 (0-20) 88 (0-50) 89 (0-50) 90 (0-50)	88	0-0.5	4498735AA
		85	0-0.5	4498577AA
		87	0-0.2	4498732AA
		90	0-0.5	4498582AA
		89	0-0.5	4498592AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1630803**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

7941546	33 82 (50-100) 83 (50-100) 86 (50-100) 87 (60-100) 89 (75-100) 90 (75-100)	82	0.5-1	4498878AA
		83	0.5-1	4498880AA
		86	0.5-1	4498578AA
		87	0.6-1	4498593AA
		90	0.75-1	4498599AA
		89	0.75-1	4498595AA
7941547	34 91 (0-50) 92 (0-50) 93 (0-50) 94 (0-50) 95 (0-50) 113 (0-50)	113	0-0.5	4499493AA
		92	0-0.5	4498781AA
		93	0-0.5	4498787AA
		95	0-0.5	4498774AA
		94	0-0.5	4498773AA
		91	0-0.5	4498793AA
7941548	35 96 (0-50) 97 (0-50) 98 (0-50) 99 (0-50) 100 (0-50)	96	0-0.5	4498779AA
		98	0-0.5	4498776AA
		97	0-0.5	4498800AA
		99	0-0.5	4499101AA
		100	0-0.5	4498789AA
7941549	36 101 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 112 (0-50)	101	0-0.5	4498888AA
		112	0-0.5	4498884AA
		103	0-0.5	4498881AA
		104	0-0.5	4498743AA
		105	0-0.5	4498747AA
7941550	37 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50)	110	0-0.5	4499509AA
		111	0-0.5	4498893AA
		107	0-0.5	4498753AA
		106	0-0.5	4498742AA
		108	0-0.5	4499108AA
		109	0-0.5	4498739AA
7941551	38 96 (50-100) 103 (50-100) 112 (50-100)	96	0.5-1	4498797AA
		112	0.5-1	4498886AA
		103	0.5-1	4498891AA
7941552	39 91 (50-75) 94 (60-100) 98 (50-100) 100 (50-100) 113 (130-180)	113	1.3-1.8	4499505AA
		94	0.6-1	4498803AA
		91	0.5-0.75	4498792AA
		98	0.5-1	4498794AA
		100	0.5-1	4499116AA
7941553	40 100 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 110 (100-150)	110	1-1.5	4498997AA
		100	0.5-1	4499116AA
		105	0.5-1	4498892AA
		107	0.5-1	4498741AA
		109	0.5-1	4499100AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1630803**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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 B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1634246
Validatieref.	: 1634246_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: LOPP-GXQE-LEFE-OGUQ
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1634246**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7951279 = 41 04 (5-30) 05 (6-30) 06 (5-30) 21 (6-40)
7951280 = 42 07 (22-50) 08 (17-50) 09 (26-50) 10 (19-50) 11 (15-50) 12 (12-50)
7951281 = 43 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (50-100) 03 (50-70) 03 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/10/2023**	**20/10/2023**	**20/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**20/10/2023**	**20/10/2023**	**20/10/2023**
Startdatum	:	**20/10/2023**	**20/10/2023**	**20/10/2023**
Monstercode	:	**7951279**	**7951280**	**7951281**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**93,1**	**87,3**	**92,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,5**	**0,4**	**0,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**1,1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**27**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,8**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**0,06**
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	**7**	**< 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	**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,50**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,14**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,56**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,12**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,06**	**< 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	**1,7**	**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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1634246**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7951282 = 44 04 (50-100) 04 (150-200) 05 (50-100) 06 (50-100) 06 (150-200)
7951283 = 45 07 (100-150) 08 (110-160) 09 (100-150) 10 (150-200) 11 (150-200) 12 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**20/10/2023**	**20/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**20/10/2023**	**20/10/2023**
Startdatum	:		**20/10/2023**	**20/10/2023**
Monstercode	:		**7951282**	**7951283**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**88,6**	**89,8**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**2,0**	**0,4**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**2,0**	**1,2**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**5,2**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,06**	**0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**4**	**< 4**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**22**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
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	**< 0,001**	**< 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	**0,005**	**0,005**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1634246**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1634246**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7951279	41 04 (5-30) 05 (6-30) 06 (5-30) 21 (6-40)	04	0.05-0.3	4498022AA
		05	0.06-0.3	4498154AA
		06	0.05-0.3	4498132AA
		21	0.06-0.4	4498025AA
7951280	42 07 (22-50) 08 (17-50) 09 (26-50) 10 (19-50) 11 (15-50) 12 (12-50)	07	0.22-0.5	4498104AA
		09	0.26-0.5	4498009AA
		10	0.19-0.5	4497988AA
		08	0.17-0.5	4498100AA
		12	0.12-0.5	4498146AA
		11	0.15-0.5	4498018AA
7951281	43 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (50-100) 03 (50-70) 03 (100-150)	01	0.5-1	4497986AA
		01	1.5-2	4497970AA
		02	0.5-1	4498021AA
		03	0.5-0.7	4498093AA
		03	1-1.5	4498091AA
7951282	44 04 (50-100) 04 (150-200) 05 (50-100) 06 (50-100) 06 (150-200)	04	0.5-1	4498024AA
		04	1.5-2	4498013AA
		05	0.5-1	4498143AA
		06	0.5-1	4498111AA
		06	1.5-2	4498140AA
7951283	45 07 (100-150) 08 (110-160) 09 (100-150) 10 (150-200) 11 (150-200) 12 (150-200)	07	1-1.5	4498086AA
		09	1-1.5	4497983AA
		10	1.5-2	4498643AA
		08	1.1-1.6	4498087AA
		12	1.5-2	4498150AA
		11	1.5-2	4498149AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1634246**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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 B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1637127
Validatieref.	: 1637127_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: TUIR-BKYR-HJBK-ZZTI
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 2 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1637127**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7961582 = 46 30 (50-75)
7961583 = 47 33 (50-100)
7961584 = 48 34 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/10/2023**	**13/10/2023**	**13/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**27/10/2023**	**27/10/2023**	**27/10/2023**
Startdatum	:	**27/10/2023**	**27/10/2023**	**27/10/2023**
Monstercode	:	**7961582**	**7961583**	**7961584**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**93,7**	**90,2**	**86,3**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**1,2**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**81**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**17**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**110**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**24**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**26**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**11**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**12**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**8,4**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**8,7**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**300**	**0,35**	**0,35**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1637127**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7961585 = 49 35 (75-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**27/10/2023**
Startdatum	:	**27/10/2023**
Monstercode	:	**7961585**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**93,3**
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**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1637127**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1637127**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	:	**46 30 (50-75)**
Monstercode	:	**7961582**

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs:
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1637127**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7961582	46 30 (50-75)	30	0.5-0.75	4498763AA
7961583	47 33 (50-100)	33	0.5-1	4498545AA
7961584	48 34 (50-100)	34	0.5-1	4498544AA
7961585	49 35 (75-100)	35	0.75-1	4498722AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1637127**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1637128
Validatieref.	: 1637128_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: LPWO-FHDL-NGLT-WTSV
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 31 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1637128**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7961586 = 50 61 (0-50)
7961587 = 51 62 (0-50)
7961588 = 52 63 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/10/2023**	**11/10/2023**	**11/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**27/10/2023**	**27/10/2023**	**27/10/2023**
Startdatum	:	**27/10/2023**	**27/10/2023**	**27/10/2023**
Monstercode	:	**7961586**	**7961587**	**7961588**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%	**89,5**	**92,4**	**92,4**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1637128**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7961589 = 53 64 (0-50)
7961590 = 54 65 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**11/10/2023**	**11/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**27/10/2023**	**27/10/2023**
Startdatum	:		**27/10/2023**	**27/10/2023**
Monstercode	:		**7961589**	**7961590**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**93,5**	**94,1**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1637128**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1637128**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	:	**50 61 (0-50)**
Monstercode	:	**7961586**
Opmerking(en) by analyse(s):		
Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Uw referentie	:	**51 62 (0-50)**
Monstercode	:	**7961587**
Opmerking(en) by analyse(s):		
Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Uw referentie	:	**52 63 (0-50)**
Monstercode	:	**7961588**
Opmerking(en) by analyse(s):		
Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Uw referentie	:	**53 64 (0-50)**
Monstercode	:	**7961589**
Opmerking(en) by analyse(s):		
Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Uw referentie	:	**54 65 (0-50)**
Monstercode	:	**7961590**
Opmerking(en) by analyse(s):		
Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1637128**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7961586	50 61 (0-50)	61	0-0.5	4498901AA
7961587	51 62 (0-50)	62	0-0.5	4498906AA
7961588	52 63 (0-50)	63	0-0.5	4498909AA
7961589	53 64 (0-50)	64	0-0.5	4498905AA
7961590	54 65 (0-50)	65	0-0.5	4498904AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1637128**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1640879
Validatieref.	: 1640879_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: FAYI-HFKX-KGXM-ZPUI
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1640879**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7972693 = 55 06 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/11/2023**
Startdatum	:	**06/11/2023**
Monstercode	:	**7972693**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**90,7**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**13**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**1,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**75**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**110**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**600**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1640879**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1640879**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7972693	55 06 (30-50)	06	0.3-0.5	4498153AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1640879**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1640880
Validatieref.	: 1640880_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: DMBT-RBIW-GXCE-URTJ
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1640880**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7972694 = 56 30 (75-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/11/2023**
Startdatum	:	**06/11/2023**
Monstercode	:	**7972694**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**89,8**
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**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1640880**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1640880**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	:	**56 30 (75-100)**
Monstercode	:	**7972694**

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1640880**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7972694	56 30 (75-100)	30	0.75-1	4498762AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1640880**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1648077
Validatieref.	: 1648077_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: APEB-XARA-RSWT-COKU
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1648077**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7993204 = 57 127 (0-50) 128 (0-50) 131 (0-50)
7993205 = 58 130 (0-20)
7993206 = 59 130 (35-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/11/2023**	**17/11/2023**	**17/11/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/11/2023**	**17/11/2023**	**17/11/2023**
Startdatum	:	**17/11/2023**	**17/11/2023**	**17/11/2023**
Monstercode	:	**7993204**	**7993205**	**7993206**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	**87,5**	**76,1**	**83,7**
Anorganische parameters - metalen				
S arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**5,7**	**8,1**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,24**	**0,61**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**8,2**	**18**	**77**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**14**	**35**	**110**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**41**	**100**	**470**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1648077**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7993207 = 60 127 (50-100) 128 (50-100) 129 (55-100) 131 (50-100)
7993208 = 61 129 (25-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**17/11/2023**	**17/11/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**17/11/2023**	**17/11/2023**
Startdatum	:		**17/11/2023**	**17/11/2023**
Monstercode	:		**7993207**	**7993208**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**87,1**	**92,7**
Anorganische parameters - metalen				
S arseen (As)		mg/kg ds	**< 4,0**	**13**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**0,65**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**8,6**	**96**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**11**	**120**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**29**	**450**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1648077**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7993209 = 62 136 (60-110) 137 (45-90) 138 (40-80)
7993210 = 63 139 (35-65)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/11/2023**	**17/11/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/11/2023**	**17/11/2023**
Startdatum	:	**17/11/2023**	**17/11/2023**
Monstercode	:	**7993209**	**7993210**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof	%	**88,5**	**92,1**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,11**	**9,5**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,89**	**61**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,52**	**18**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**1,9**	**45**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,55**	**10**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,73**	**11**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,29**	**4,6**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,42**	**6,2**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,36**	**1,7**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,31**	**1,4**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**6,1**	**170**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1648077**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1648077**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7993204	57 127 (0-50) 128 (0-50) 131 (0-50)	127	0-0.5	4496995AA
		131	0-0.5	4498098AA
		128	0-0.5	4496998AA
7993205	58 130 (0-20)	130	0-0.2	4496985AA
7993206	59 130 (35-70)	130	0.35-0.7	4497118AA
7993207	60 127 (50-100) 128 (50-100) 129 (55-100) 131 (50-100)	129	0.55-1	4496986AA
		127	0.5-1	4496981AA
		131	0.5-1	4498092AA
		128	0.5-1	4496984AA
7993208	61 129 (25-55)	129	0.25-0.55	4497007AA
7993209	62 136 (60-110) 137 (45-90) 138 (40-80)	138	0.4-0.8	4497115AA
		137	0.45-0.9	4497117AA
		136	0.6-1.1	4497123AA
7993210	63 139 (35-65)	139	0.35-0.65	4497126AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1648077**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1652044
Validatieref.	: 1652044_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: XTOZ-VIYZ-ATJQ-PWBQ
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1652044**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
8004429 = 64 142 (40-90)
8004430 = 65 143 (35-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**24/11/2023**	**24/11/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**24/11/2023**	**24/11/2023**
Startdatum	:		**24/11/2023**	**24/11/2023**
Monstercode	:		**8004429**	**8004430**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**88,6**	**92,0**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,49**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**0,17**	**0,12**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,48**	**0,12**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,11**	**0,07**
S chryseen		mg/kg ds	**0,12**	**0,09**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,06**	**0,07**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,09**	**0,09**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,09**	**0,12**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,07**	**0,10**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,7**	**0,85**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1652044**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
8004431 = 66 144 (25-60)
8004432 = 67 143 (35-80) 145 (35-85)
8004433 = 68 145 (10-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/11/2023**	**24/11/2023**	**24/11/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/11/2023**	**24/11/2023**	**24/11/2023**
Startdatum	:	**24/11/2023**	**24/11/2023**	**24/11/2023**
Monstercode	:	**8004431**	**8004432**	**8004433**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%	**91,8**	**89,2**	**93,9**
Anorganische parameters - metalen					
S arseen (As)	mg/kg ds	**13**	**5,7**	**< 4,0**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,78**	**0,21**	**0,26**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**130**	**9,7**	**7,8**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**150**	**25**	**26**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**770**	**34**	**51**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1652044**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
8004434 = 69 146 (0-50) 147 (0-50) 148 (0-50)
8004435 = 70 146 (50-100) 147 (50-100) 148 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**24/11/2023**	**24/11/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**24/11/2023**	**24/11/2023**
Startdatum	:		**24/11/2023**	**24/11/2023**
Monstercode	:		**8004434**	**8004435**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**87,2**	**91,9**
Anorganische parameters - metalen				
S arseen (As)		mg/kg ds	**< 4,0**	**5,3**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,25**	**0,24**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**11**	**21**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**26**	**52**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**64**	**130**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1652044**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1652044**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8004429	64 142 (40-90)	142	0.4-0.9	4556032AA
8004430	65 143 (35-80)	143	0.35-0.8	4556017AA
8004431	66 144 (25-60)	144	0.25-0.6	4555726AA
8004432	67 143 (35-80) 145 (35-85)	143	0.35-0.8	4556017AA
		145	0.35-0.85	4555725AA
8004433	68 145 (10-35)	145	0.1-0.35	4555724AA
8004434	69 146 (0-50) 147 (0-50) 148 (0-50)	146	0-0.5	4555702AA
		147	0-0.5	4556221AA
		148	0-0.5	4555694AA
8004435	70 146 (50-100) 147 (50-100) 148 (50-100)	146	0.5-1	4556231AA
		147	0.5-1	4555682AA
		148	0.5-1	4555723AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1652044**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1652431
Validatieref.	: 1652431_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: EFAL-VTVM-YDVA-NEUA
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 29 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1652431**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
8005413 = PFAS 01 071 (25-60) 129 (25-55) 130 (35-70) 144 (25-60)
8005414 = PFAS 02 067 (20-65)
8005415 = PFAS 03 030 (35-50) 139 (35-65)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/10/2023**	**11/10/2023**	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**27/11/2023**	**27/11/2023**	**27/11/2023**
Startdatum	:	**27/11/2023**	**27/11/2023**	**27/11/2023**
Monstercode	:	**8005413**	**8005414**	**8005415**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	**91,0**	**92,0**	**90,3**

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1652431**
Uw project omschrijving : **230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
8005413 = PFAS 01 071 (25-60) 129 (25-55) 130 (35-70) 144 (25-60)
8005414 = PFAS 02 067 (20-65)
8005415 = PFAS 03 030 (35-50) 139 (35-65)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/10/2023**	**11/10/2023**	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**27/11/2023**	**27/11/2023**	**27/11/2023**
Startdatum	:	**27/11/2023**	**27/11/2023**	**27/11/2023**
Monstercode	:	**8005413**	**8005414**	**8005415**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:					
Q	PFBA	µg/kg ds	**0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**0,2**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:					
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,3**	**0,4**	**0,2**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:					
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:					
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,2**	**0,1**	**0,1**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,4**	**0,5**	**0,3**

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1652431**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1652431**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8005413	PFAS 01 071 (25-60) 129 (25-55) 130 (35-70) 144 (25-60)	071	0.25-0.6	4499094AA
		129	0.25-0.55	4497007AA
		130	0.35-0.7	4497118AA
		144	0.25-0.6	4555726AA
8005414	PFAS 02 067 (20-65)	067	0.2-0.65	4498908AA
8005415	PFAS 03 030 (35-50) 139 (35-65)	030	0.35-0.5	4498761AA
		139	0.35-0.65	4497126AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1652431**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1652431**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2

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.

PFAS	:	Eigen methode

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

eurofins | Omegam

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [redacted]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk	: 230444-Panningen Piuspark e.o.
Ons kenmerk	: Project 1635068
Validatieref.	: 1635068_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: RJIA-LNAE-VCLP-ETQA
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 27 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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. [redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN [redacted]0
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1635068**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw Monsterreferenties
7953876 = RAW 01 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (150-200) 05 (100-150) 06 (100-150)
7953877 = RAW 02 08 (60-110) 09 (150-200) 10 (100-150) 11 (150-200) 12 (100-150) 13 (100-130)
7953878 = RAW 03 07 (150-200) 14 (130-160) 15 (150-200) 16 (90-140) 17 (150-200) 18 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/10/2023**	**12/10/2023**	**12/10/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/10/2023**	**24/10/2023**	**24/10/2023**
Startdatum	:	**24/10/2023**	**24/10/2023**	**24/10/2023**
Monstercode	:	**7953876**	**7953877**	**7953878**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Algemeen onderzoek - fysisch				
Fracties t.o.v. droge stof:				
Q fractie < 2 um	% (m/m ds)	**4,8**	**5,0**	**6,0**
Q fractie < 20 um	% (m/m ds)	**9,2**	**7,0**	**10,7**
Q fractie < 63 um	% (m/m ds)	**32,3**	**22,0**	**34,3**
Q fractie < 250 um	% (m/m ds)	**93,3**	**90,8**	**91,7**
Q fractie < 2,0 mm	% (m/m ds)	**98,7**	**98,5**	**98,1**
RAW onderzoek				
Q gloeiverlies	% (m/m ds)	**0,8**	**1,2**	**1,2**

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

Projectcode	:	**1635068**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1635068**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7953876	RAW 01 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (150-200) 05 (100-150) 06 (100-150)	01	1-1.5	4497980AA
		02	1-1.5	4498020AA
		05	1-1.5	4498026AA
		06	1-1.5	4498152AA
		03	1.5-2	4498090AA
7953877	RAW 02 08 (60-110) 09 (150-200) 10 (100-150) 11 (150-200) 12 (100-150) 13 (100-130)	09	1.5-2	4497987AA
		10	1-1.5	4498647AA
		08	0.6-1.1	4498084AA
		12	1-1.5	4498144AA
		11	1.5-2	4498149AA
		13	1-1.3	4498813AA
7953878	RAW 03 07 (150-200) 14 (130-160) 15 (150-200) 16 (90-140) 17 (150-200) 18 (100-150)	14	1.3-1.6	4498744AA
		15	1.5-2	4498852AA
		16	0.9-1.4	4498703AA
		17	1.5-2	4498543AA
		18	1-1.5	4498639AA
		07	1.5-2	4498088AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1635068**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw referentie	:	**RAW 01 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (150-200) 05 (100-150) 06 (100-150)**
Monstercode	:	**7953876**

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.
+ : resultaat voldoet aan eis;
- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	4.8	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	32.3	+

Conclusie
Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	32.3	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.8	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	6.7	-

Conclusie
Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	32.3	-
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	9.2	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.8	+

Conclusie
Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer
Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1635068**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw referentie	:	**RAW 02 08 (60-110) 09 (150-200) 10 (100-150) 11 (150-200) 12 (100-150) 13 (100-130)**
Monstercode	:	**7953877**

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.
+ : resultaat voldoet aan eis;
- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	5.0	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	22.0	+

Conclusie
Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	22.0	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	1.2	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	9.2	-

Conclusie
Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	22.0	-
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	7.0	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	1.2	+

Conclusie
Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer
Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1635068**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Uw referentie	:	**RAW 03 07 (150-200) 14 (130-160) 15 (150-200) 16 (90-140) 17 (150-200) 18 (100-150)**
Monstercode	:	**7953878**

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.
+ : resultaat voldoet aan eis;
- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	6.0	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	34.3	+

Conclusie
Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	34.3	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	1.2	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	8.3	-

Conclusie
Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	34.3	-
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	10.7	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	1.2	+

Conclusie
Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer
Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1635068**
Uw project omschrijving	:	**230444-Panningen Piuspark e.o.**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies B.V.**

Analysemethoden Grond

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.

Fractie < 2 um	:	Eigen methode
Fractie < 2,0 mm	:	Eigen methode
Fractie < 20 um	:	Eigen methode
Fractie < 250 um	:	Eigen methode
Fractie < 63 um	:	Eigen methode
Gloeiverlies RAW	:	Conform RAW proef 28 (RAW 2020)

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

MILAB
laboratorium voor
circulaire grondstoffen

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 303 41 79
E-mail info@milab.nl
Internet www.milab.nl

BKK Advies
t.a.v. dhr. [redacted]
Kruisstraat 6
5768 RW Meijel

Analysecertificaat

Datum rapportage:	9-11-2023	Ontvangstdatum:	1-11-2023
Projectnummer MILAB:	2023213	Begin onderzoek:	2-11-2023
MILAB-nummer:	231011	Einde onderzoek:	8-11-2023

Opgegeven door opdrachtgever

Materiaalsoort:	Puingranulaat
Korrelmaat:	0 - 31,5 mm
Monstercode(s):	emmers 0409509DD en 0409315DD
Project:	Civieltechnisch Onderzoek
Referentienummer:	Project Piuspark e.o. te Panningen/Puinlaag Minister Calsstraat: PG 14, 15, 30 en 33
Monsterneming uitgevoerd door:	Opdrachtgever
Datum monsterneming:	Onbekend

Analyse	Methode(n)/Norm	STM	Q
Korrelgrootteverdeling + gehalte fijn	Eigen methode	STM201	Q
Classificatiebeproeving	NEN-EN 933-11: 2021 Ontw.	STM02	Q

Voor akkoord:
MILAB b.v.

[redacted]

dhr. [redacted]
Teamleider MILAB

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Voorgaande versies vervallen in geval van versie "2" of hoger. Zonder schriftelijke toestemming van MILAB bv mag het certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. De monstername is niet uitgevoerd door MILAB bv. Eventuele gegevens over de monstername en/of herkomst van de monsters zijn aangegeven door de opdrachtgever. Bij getoetste resultaten wordt geen rekening gehouden met de meetonzekerheid. Meetonzekerheid is op aanvraag beschikbaar. De met (Q) gemerkte analyse zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder accreditiatienummer L681.

Datum rapportage: 9-11-2023
MILAB nummer: 231011

Resultaten

Korrelgrootteverdeling **Eigen methode (STM201)**

Analysenummer : 231011-1
Materiaal : Puingranulaat 0 - 31,5 mm
Monsternummer : PG 14, 15, 30 en 33

Zeefmethode: Natte zeving

Zeefopening (mm)	Zeefdoorval %(m/m)	Min (%)	Max (%)	Toetsing
63,0	100	100		**voldoet**
45,0	95	85	100	**voldoet**
31,5	88	75	100	**voldoet**
22,4	75			
16,0	67	50	90	**voldoet**
11,2	60			
8,0	55	30	75	**voldoet**
5,6	51			
4,0	47	20	60	**voldoet**
2,0	42	13	45	**voldoet**
1,0	36	8	35	**voldoet niet**
0,500	28	5	30	**voldoet**
0,250	15			
0,125	6			
0,063	3,8	0	7	**voldoet**

Aanvullende analysegegevens:

Monstermateriaal (nat)	:	7520	(g)
Monstermateriaal (droog)	:	6545	(g)
Asbestverdacht	:	N.A.	(g)
Vochtpercentage	:	14,9	% (m/m) t.o.v. droog

Bron toetsingseisen:
Menggranulaat 0 - 31,5 mm als ongebonden en hydraulisch gebonden verhardingslagen van steenmengsel conform BRL 2506-1:2020

Toetsing korrelverdeling:	**voldoet niet**
Toetsing gehalte aan (zeer) fijn materiaal:	**voldoet**
Toetsing gehalte aan grof materiaal:	**voldoet**

Datum rapportage: 9-11-2023
MILAB nummer: 231011

Classificatieproef **NEN-EN 933-11: 2021 Ontw.**

Analysenummer : 231011-1
Materiaal : Puingranulaat 0 - 31,5 mm
Monsternummer : PG 14, 15, 30 en 33

		Categorieën % (m/m)	Min (%)	Max (%)	Toetsing
Rc	Beton	59	45	100	**voldoet**
Ru	Natuursteen en toeslagmateriaal	4,7			
Rb	Metselwerk en keramiek	34	0	50	**voldoet**
Ra	Asfalt	0,2	0	5	**voldoet**
Rg	Glas	0,2			
Rcu	Rc + Ru	64			
Rcug	Rc + Ru + Rg	64	50	100	**voldoet**
Rcb	Rc + Rb	93			
Rba	Rb + Ra	34			
X	Anders	0,1	0	1	**voldoet**
XRg	X + Rg	0,3			
Verteerbaar organisch materiaal		0,0			
FL Drijvende delen		0,5 (cm^3/kg)	0	10	**voldoet**

Aanvullende analysegegevens:

Temperatuur gebruikt bij drogen	:	110 (°C)	
Vreemde bestanddelen aangetroffen	:	Nee	**voldoet**
Asbest verdacht materiaal aangetroffen	:	Nee	

Bron toetsingseisen:
Menggranulaat 0 - 31,5 mm als ongebonden en hydraulisch gebonden verhardingslagen van steenmengsel conform BRL 2506-1:2020

Toetsing samenstelling: **voldoet**
Toetsing vreemde bestanddelen: **voldoet**

Legenda

Vreemde bestanddelen :	RAW 2020 80.16.02; zoals kluiten klei of grove organische bestanddelen > zeefmaat 63 mm
Rc :	Beton, betonproducten, mortel, metselsteen van beton
Ru :	Natuurlijk toeslagmateriaal, natuursteen, hydraulisch gebonden toeslagmateriaal, ferro en non-ferro slakken
Rb :	Metselbaksteen, keramische producten (zoals tegels en elementen), metselmortel, kalkzandsteen, niet-drijvend cellen-, schuim-, en/of gasbeton, schelpen.
Ra :	Bitumineuze materialen
Rg :	Glas
X :	Cohesief materiaal (zoals klei en grond), metalen (ijzerhoudend en niet ijzerhoudend), niet-drijvend hout, kunststof en rubber, gipspleister.
FL :	Drijvende delen

Verteerbaar org. materiaal : RAW 2020 80.16; hout, touw, papier, plantenresten, enzovoort uit de drijvende delen

MILAB
laboratorium voor
circulaire grondstoffen

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 303 41 79
E-mail info@milab.nl
Internet www.milab.nl

BKK Advies
t.a.v. dhr. M. Kessels
Kruisstraat 6
5768 RW Meijel

Analysecertificaat

Datum rapportage:	9-11-2023	Ontvangstdatum:	1-11-2023
Projectnummer MILAB:	2023213	Begin onderzoek:	2-11-2023
MILAB-nummer:	231012	Einde onderzoek:	8-11-2023

Opgegeven door opdrachtgever

Materiaalsoort:	Puingranulaat
Korrelmaat:	0 - 31,5 mm
Monstercode(s):	emmers 0409217DD en 0409513DD
Project:	Civieltechnisch Onderzoek
Referentienummer:	Project Piuspark e.o. te Panningen/Puinlaag Minister Calsstraat: PG 24, 25, 26 en 27
Monsterneming uitgevoerd door:	Opdrachtgever
Datum monsterneming:	Onbekend

Analyse	Methode(n)/Norm	STM	Q
Korrelgrootteverdeling + gehalte fijn	Eigen methode	STM201	**Q**
Classificatiebeproeving	NEN-EN 933-11: 2021 Ontw.	STM02	**Q**

Voor akkoord:
MILAB b.v.



dhr.
Teamleider MILAB

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTING
RvA L 681

Voorgaande versies vervallen in geval van versie "2" of hoger. Zonder schriftelijke toestemming van MILAB bv mag het certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. De monstername is niet uitgevoerd door MILAB bv. Eventuele gegevens over de monstername en/of herkomst van de monsters zijn aangegeven door de opdrachtgever. Bij getoetste resultaten wordt geen rekening gehouden met de meetonzekerheid. Meetonzekerheid is op aanvraag beschikbaar. De met (Q) gemerkte analyse zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder accreditiatienummer L681.

Datum rapportage: 9-11-2023
MILAB nummer: 231012

Resultaten

Korrelgrootteverdeling **Eigen methode (STM201)**

Analysenummer : 231012-1
Materiaal : Puingranulaat 0 - 31,5 mm
Monsternummer : PG 24, 25, 26 en 27

Zeefmethode: Natte zeving

Zeefopening (mm)	Zeefdoorval %(m/m)	Min (%)	Max (%)	Toetsing
63,0	100	100		**voldoet**
45,0	100	85	100	**voldoet**
31,5	90	75	100	**voldoet**
22,4	78			
16,0	69	50	90	**voldoet**
11,2	60			
8,0	54	30	75	**voldoet**
5,6	49			
4,0	45	20	60	**voldoet**
2,0	40	13	45	**voldoet**
1,0	34	8	35	**voldoet**
0,500	27	5	30	**voldoet**
0,250	15			
0,125	7			
0,063	4,5	0	7	**voldoet**

Aanvullende analysegegevens:

Monstermateriaal (nat)	:	6336	(g)
Monstermateriaal (droog)	:	5728,9	(g)
Asbestverdacht	:	N.A.	(g)
Vochtpercentage	:	10,6	% (m/m) t.o.v. droog

Bron toetsingseisen:
Menggranulaat 0 - 31,5 mm als ongebonden en hydraulisch gebonden verhardingslagen van steenmengsel conform BRL 2506-1:2020

Toetsing korrelverdeling:	**voldoet**
Toetsing gehalte aan (zeer) fijn materiaal:	**voldoet**
Toetsing gehalte aan grof materiaal:	**voldoet**

Datum rapportage: 9-11-2023
MILAB nummer: 231012

Classificatieproef **NEN-EN 933-11: 2021 Ontw.**

Analysenummer : 231012-1
Materiaal : Puingranulaat 0 - 31,5 mm
Monsternummer : PG 24, 25, 26 en 27

		Categorieën % (m/m)	Min (%)	Max (%)	Toetsing
Rc	Beton	66	45	100	**voldoet**
Ru	Natuursteen en toeslagmateriaal	4,1			
Rb	Metselwerk en keramiek	28	0	50	**voldoet**
Ra	Asfalt	0,4	0	5	**voldoet**
Rg	Glas	0,2			
Rcu	Rc + Ru	70			
Rcug	Rc + Ru + Rg	70	50	100	**voldoet**
Rcb	Rc + Rb	94			
Rba	Rb + Ra	29			
X	Anders	0,0	0	1	**voldoet**
XRg	X + Rg	0,2			
Verteerbaar organisch materiaal		0,0			
FL Drijvende delen		0,3 (cm^3/kg)	0	10	**voldoet**

Aanvullende analysegegevens:

Temperatuur gebruikt bij drogen	:	110 (°C)	
Vreemde bestanddelen aangetroffen	:	Nee	**voldoet**
Asbest verdacht materiaal aangetroffen	:	Nee	

Bron toetsingseisen:
Menggranulaat 0 - 31,5 mm als ongebonden en hydraulisch gebonden verhardingslagen van steenmengsel conform BRL 2506-1:2020

Toetsing samenstelling: **voldoet**
Toetsing vreemde bestanddelen: **voldoet**

Legenda

Vreemde bestanddelen :	RAW 2020 80.16.02; zoals kluiten klei of grove organische bestanddelen > zeefmaat 63 mm
Rc :	Beton, betonproducten, mortel, metselsteen van beton
Ru :	Natuurlijk toeslagmateriaal, natuursteen, hydraulisch gebonden toeslagmateriaal, ferro en non-ferro slakken
Rb :	Metselbaksteen, keramische producten (zoals tegels en elementen), metselmortel, kalkzandsteen, niet-drijvend cellen-, schuim-, en/of gasbeton, schelpen.
Ra :	Bitumineuze materialen
Rg :	Glas
X :	Cohesief materiaal (zoals klei en grond), metalen (ijzerhoudend en niet ijzerhoudend), niet-drijvend hout, kunststof en rubber, gipspleister.
FL :	Drijvende delen

Verteerbaar org. materiaal : RAW 2020 80.16; hout, touw, papier, plantenresten, enzovoort uit de drijvende delen

MILAB
laboratorium voor
circulaire grondstoffen

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 303 41 79
E-mail info@milab.nl
Internet www.milab.nl

BKK Advies
t.a.v. dhr. [redacted]
Kruisstraat 6
5768 RW Meijel

Analysecertificaat

Datum rapportage:	9-11-2023	Ontvangstdatum:	1-11-2023
Projectnummer MILAB:	2023213	Begin onderzoek:	2-11-2023
MILAB-nummer:	231013	Einde onderzoek:	8-11-2023

Opgegeven door opdrachtgever

Materiaalsoort:	Puingranulaat
Korrelmaat:	0 - 31,5 mm
Monstercode(s):	emmers 0409514DD en 0409320DD
Project:	Civieltechnisch Onderzoek
Referentienummer:	Project Piuspark e.o. te Panningen/Puinlaag Grootveldweg: PG 01, 02, 19 en 20
Monsterneming uitgevoerd door:	Opdrachtgever
Datum monsterneming:	Onbekend

Analyse	Methode(n)/Norm	STM	Q
Korrelgrootteverdeling + gehalte fijn	Eigen methode	STM201	Q
Classificatiebeproeving	NEN-EN 933-11: 2021 Ontw.	STM02	Q

Voor akkoord:
MILAB b.v.

[redacted]

dhr
Teamleider MILAB

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTING
RvA L 681

Voorgaande versies vervallen in geval van versie "2" of hoger. Zonder schriftelijke toestemming van MILAB bv mag het certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. De monstername is niet uitgevoerd door MILAB bv. Eventuele gegevens over de monstername en/of herkomst van de monsters zijn aangegeven door de opdrachtgever. Bij getoetste resultaten wordt geen rekening gehouden met de meetonzekerheid. Meetonzekerheid is op aanvraag beschikbaar. De met (Q) gemerkte analyse zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder accreditiatienummer L681.

Datum rapportage: 9-11-2023
MILAB nummer: 231013

Resultaten

Korrelgrootteverdeling **Eigen methode (STM201)**

Analysenummer : 231013-1
Materiaal : Puingranulaat 0 - 31,5 mm
Monsternummer : PG 01, 02, 19 en 20

Zeefmethode: Natte zeving

Zeefopening (mm)	Zeefdoorval %(m/m)	Min (%)	Max (%)	Toetsing
63,0	100	100		**voldoet**
45,0	100	85	100	**voldoet**
31,5	100	75	100	**voldoet**
22,4	93			
16,0	88	50	90	**voldoet**
11,2	81			
8,0	75	30	75	**voldoet**
5,6	69			
4,0	64	20	60	**voldoet niet**
2,0	57	13	45	**voldoet niet**
1,0	52	8	35	**voldoet niet**
0,500	43	5	30	**voldoet niet**
0,250	31			
0,125	15			
0,063	9,3	0	7	**voldoet niet**

Aanvullende analysegegevens:

Monstermateriaal (nat)	:	6493	(g)
Monstermateriaal (droog)	:	5799,3	(g)
Asbestverdacht	:	N.A.	(g)
Vochtpercentage	:	12,0	% (m/m) t.o.v. droog

Bron toetsingseisen:
Menggranulaat 0 - 31,5 mm als ongebonden en hydraulisch gebonden verhardingslagen van steenmengsel conform BRL 2506-1:2020

Toetsing korrelverdeling:	**voldoet niet**
Toetsing gehalte aan (zeer) fijn materiaal:	**voldoet niet**
Toetsing gehalte aan grof materiaal:	**voldoet**

MILAB laboratorium voor circulaire grondstoffen

Datum rapportage: 9-11-2023
MILAB nummer: 231013

Classificatieproef **NEN-EN 933-11: 2021 Ontw.**

Analysenummer : 231013-2
Materiaal : Puingranulaat 0 - 31,5 mm
Monsternummer : PG 01, 02, 19 en 20

		Categorieën % (m/m)	Min (%)	Max (%)	Toetsing
Rc	Beton	66	45	100	**voldoet**
Ru	Natuursteen en toeslagmateriaal	10			
Rb	Metselwerk en keramiek	17	0	50	**voldoet**
Ra	Asfalt	3,8	0	5	**voldoet**
Rg	Glas	0,1			
Rcu	Rc + Ru	76			
Rcug	Rc + Ru + Rg	77	50	100	**voldoet**
Rcb	Rc + Rb	84			
Rba	Rb + Ra	21			
X	Anders	0,0	0	1	**voldoet**
XRg	X + Rg	0,1			
Verteerbaar organisch materiaal		0,0		0,1	**voldoet**
FL Drijvende delen		0,0 (cm^3/kg)	0	10	**voldoet**

Aanvullende analysegegevens:

Temperatuur gebruikt bij drogen	: 110	(°C)	
Vreemde bestanddelen aangetroffen	: Nee		**voldoet**
Asbest verdacht materiaal aangetroffen	: Nee		

Bron toetsingseisen:
Menggranulaat 0 - 31,5 mm als ongebonden en hydraulisch gebonden verhardingslagen van steenmengsel conform BRL 2506-1:2020

Toetsing samenstelling: **voldoet**
Toetsing vreemde bestanddelen: **voldoet**

Legenda

Vreemde bestanddelen :	RAW 2020 80.16.02; zoals kluiten klei of grove organische bestanddelen > zeefmaat 63 mm
Rc :	Beton, betonproducten, mortel, metselsteen van beton
Ru :	Natuurlijk toeslagmateriaal, natuursteen, hydraulisch gebonden toeslagmateriaal, ferro en non-ferro slakken
Rb :	Metselbaksteen, keramische producten (zoals tegels en elementen), metselmortel, kalkzandsteen, niet-drijvend cellen-, schuim-, en/of gasbeton, schelpen.
Ra :	Bitumineuze materialen
Rg :	Glas
X :	Cohesief materiaal (zoals klei en grond), metalen (ijzerhoudend en niet ijzerhoudend), niet-drijvend hout, kunststof en rubber, gipspleister.
FL :	Drijvende delen

Verteerbaar org. materiaal : RAW 2020 80.16; hout, touw, papier, plantenresten, enzovoort uit de drijvende delen

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	*230444 - Fund 01: uiterst tot volledig puingranulaat*	**Datum**	*26-10-2023*
Project	*Panningen, Pluspark*	**Uitvoerder**	*BKK Bodemadvies bv*
Protocol	*SIKB 2001*		

BKK Bodemadvies bv

N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof	**N**				
Partijgrootte	-	[ton]	**Toepassing**	*bodem*	
Aantal monsters	1		**Grootkl/klein**		
Aantal grepen	5		**Correctie"<"**	*aan*	**0,7**

RESULTAAT

Voldoet als N-bouwstof

Anorganische stoffen *Rbk Bijlage A tabel 1*		**EMISSIE [mg/kg]** M1	M2	M3	E_{toets}	**Maximale waarde [mg/kg]**	**EMISSIE** *Voldoet*
Metalen							
Antimoon	Sb	0,01			0,01	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	0,01			0,01	0,15	*voldoet als N-bouwstof*
Tin	Sn	<0,02			0,0	0,4	*voldoet als N-bouwstof*
Vanadium	V	0,6			0,6	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	<100			70	616	*voldoet als N-bouwstof*
Fluoride	F	5			5	55	*voldoet als N-bouwstof*
Sulfaat	SO_4	<300			210	2430	*voldoet als N-bouwstof*
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen *Rbk Bijlage A tabel 2*	**SAMENSTELLING [mg/kg]** M1	M2	M3	S_{toets}	**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)	9,0			9,0	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)	0,005			0,01	0,5	*voldoet*
minerale olie	60,00			60,00	500	*voldoet*
asbest				--	100	--
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen

Het betreft een indicatieve monstername en indicatieve analyse

SCHREURS **AUTOMATISERING**

AUTOMATISERING OP HET GEBIED VAN BODEM, BOUW- EN AFVALSTOFFEN

disclaimer

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets BK Bouwstoffen 2.00 20130701

Projectnummer	*230444 - Fund 02: uiterst tot volledig puingranulaat*	**Datum**	*26-10-2023*
Project	*Panningen, Pluspark*	**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	5		**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	0,05			0,05	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	0,01			0,01	0,15	*voldoet als N-bouwstof*
Tin	Sn	<0,02			0,0	0,4	*voldoet als N-bouwstof*
Vanadium	V	0,9			0,9	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	<100			70	616	*voldoet als N-bouwstof*
Fluoride	F	3			3	55	*voldoet als N-bouwstof*
Sulfaat	SO_4	410			410	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)	0,006			0,01	0,5	*voldoet*
minerale olie	94,00			94,00	500	*voldoet*
asbest				--	100	--
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen

Het betreft een indicatieve monstername en indicatieve analyse

SCHREURS **AUTOMATISERING**

AUTOMATISERING OP HET GEBIED VAN BODEM, BOUW- EN AFVALSTOFFEN

disclaimer

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets BK Bouwstoffen 2.00 20130701

Projectnummer	*230444 - Fund 03: volledig puingranulaat*	**Datum**	*26-10-2023*
Project	*Panningen, Pluspark*	**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	5		**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	0,02			0,02	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	0,06			0,06	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	1,7			1,7	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	<100			70	616	*voldoet als N-bouwstof*
Fluoride	F	4			4	55	*voldoet als N-bouwstof*
Sulfaat	SO_4	400			400	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)	5,7			5,7	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)	0,017			0,02	0,5	*voldoet*
minerale olie	97,00			97,00	500	*voldoet*
asbest				--	100	--
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen

Het betreft een indicatieve monstername en indicatieve analyse

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	*230444 - Fund 04: uiterst tot volledig puingranulaat*	**Datum**	*26-10-2023*
Project	*Panningen, Pluspark*	**Uitvoerder**	*BKK Bodemadvies bv*
Protocol	*SIKB 2001*		

BKK Bodemadvies bv

N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof	**N**				
Partijgrootte	- [ton]	**Toepassing**	*bodem*		
Aantal monsters	1	**Grootkl/klein**			
Aantal grepen	2	**Correctie"<"**	*aan*	**0,7**	

RESULTAAT

VOLDOET NIET

Anorganische stoffen *Rbk Bijlage A tabel 1*		**EMISSIE [mg/kg]** M1	M2	M3	E_{gem}	Maximale waarde [mg/kg]	**EMISSIE** *Voldoet niet*
Metalen							
Antimoon	Sb	0,01			0,01	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	2,2			2,2	1,8	*> maximale waarde*
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	<100			70	616	*voldoet als N-bouwstof*
Fluoride	F	5			5	55	*voldoet als N-bouwstof*
Sulfaat	SO_4	400			400	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)	2,5			2,5	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)	0,005			0,01	0,5	*voldoet*
minerale olie	56,00			56,00	500	*voldoet*
asbest				--	100	--
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen

Het betreft een indicatieve monstername en indicatieve analyse

SCHREURS **AUTOMATISERING**

AUTOMATISERING OP HET GEBIED VAN BODEM, BOUW- EN AFVALSTOFFEN

disclaimer

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets BK Bouwstoffen 2.00 20130701

Projectnummer	*230444 - Fund 05: uiterst puingranulaat*	**Datum**	*26-10-2023*
Project	*Panningen, Pluspark*	**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	3		**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	0,01			0,01	0,32	*voldoet als N-bouwstof*
Arseen	As	0,2			0,2	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	<0,009			0,01	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	<100			70	616	*voldoet als N-bouwstof*
Fluoride	F	7			7	55	*voldoet als N-bouwstof*
Sulfaat	SO_4	<300			210	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)	4,4			4,4	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)	0,005			0,01	0,5	*voldoet*
minerale olie	76,00			76,00	500	*voldoet*
asbest				--	100	--
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen

Het betreft een indicatieve monstername en indicatieve analyse

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		01			02			03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			-		
Certificaatcode		1627259			1627259			1627259		
Boring(en)		114, 115, 116			117, 118, 119			114, 115, 117, 118, 119		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,40			2,70			2,10		
Lutum	% ds	2,80			1,90			1,80		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,8	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	12	23	-0,11	12	24	-0,11	9,0	18,6	-0,14
Zink	mg/kg ds	25	55	-0,15	<20	<33	-0,19	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,40	-0,02	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<49 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	14	21	-0,06	14	22	-0,06	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-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		<0,014	-0,01		<0,018	-0		<0,023	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<72	-0,02	<35	<91	-0,02	<35	<117	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	93,5	93,5 (6)		93,0	93,0 (6)		95,0	95,0 (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 3.1.0 -

Projectcode: 230444

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		04			05			06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					--			zwak puingranulaat		
Certificaatcode		1629581			1629581			1629581		
Boring(en)		38, 39, 40, 44, 45			41, 42, 43, 46, 47			42, 48		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,65			0,04 - 0,62			0,12 - 0,50		
Humus	% ds	1,60			2,70			0,90		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	6	18	-0,27
Koper	mg/kg ds	6,5	13,4	-0,18	5,0	10,1	-0,2	6,2	12,8	-0,18
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,19	36	85	-0,09
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		23	89 (6)	
Lood	mg/kg ds	13	20	-0,06	17	26	-0,05	15	24	-0,05
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-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		0,13	0,13	
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		0,12	0,12	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,08	0,08	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,19	0,19	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	1,0	1,0	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,018	-0		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<91	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	90,7	90,7 (6)		89,0	89,0 (6)		90,7	90,7 (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 3.1.0 -

Projectcode: 230444

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		07			08			09		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			matig puingranulaat		
Certificaatcode		1629581			1629581			1629581		
Boring(en)		49, 50, 51, 52, 53			54, 55, 56, 59, 60			58		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,50			0,04 - 0,65			0,15 - 0,35		
Humus	% ds	0,20			1,90			1,20		
Lutum	% ds	2,30			1,60			1,00		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	*5,0*	*17,0*	*0,01*	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	*20*	*57*	*0,34*	<4	<8	-0,41	10	29	-0,09
Koper	mg/kg ds	8,4	17,2	-0,15	5,8	12,0	-0,19	17	35	-0,03
Zink	mg/kg ds	58	136	-0,01	<20	<33	-0,18	58	138	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	67	250 (6)		<20	<54 (6)		34	132 (6)	
Lood	mg/kg ds	*32*	*50*	*0*	13	20	-0,06	11	17	-0,07
Kwik	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		<0,05	<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		<0,025	0		<0,025	0
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	%	88,7	88,7 (6)		94,7	94,7 (6)		91,7	91,7 (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 3.1.0 -

Projectcode: 230444

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		10			11			12		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			-		
Certificaatcode		1629581			1629581			1629581		
Boring(en)		38, 39, 40, 44, 45			41, 43, 46, 47, 48			49, 50, 51, 52, 53		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,00			1,30			1,90		
Lutum	% ds	1,00			1,40			1,00		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	11	23	-0,11	5,2	10,8	-0,19	6,4	13,2	-0,18
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,50	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	16	25	-0,05	12	19	-0,06	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-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		<0,025	0		<0,025	0
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	%	91,6	91,6 (6)		90,7	90,7 (6)		87,4	87,4 (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 3.1.0 -

Projectcode: 230444

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		13			14			15		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			sterk puingranulaat			-		
Certificaatcode		1629581			1630798			1630798		
Boring(en)		55, 57, 58, 59, 60			31			28, 34, 35, 36, 37		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,15 - 0,50			0,08 - 0,50		
Humus	% ds	2,30			1,00			1,20		
Lutum	% ds	1,70			1,40			5,20		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<5,5	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	9	26	-0,13	<4	<6	-0,44
Koper	mg/kg ds	5,5	11,3	-0,19	7,2	14,9	-0,17	<5,0	<6,5	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	35	83	-0,1	<20	<29	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		27	105 (6)		<20	<39 (6)	
Lood	mg/kg ds	12	19	-0,07	14	22	-0,06	<10	<10	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-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		0,52	0,52		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,58	0,58		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		5,7	5,7		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		3,5	3,5		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		3,5	3,5		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		2,6	2,6		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		2,1	2,1		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,3	1,3		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,3	1,3		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	*21*	*21*	*0,51*	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,021	0		*0,056*	*0,04*		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,004	0,020		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,002	0,010		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,002	0,010		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,001	0,005		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<107	-0,02	*130*	*650*	*0,1*	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	87,3	87,3 (6)		92,1	92,1 (6)		89,6	89,6 (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 3.1.0 -

Projectcode: 230444

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		16			17			18		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak asfalt, zwak kolengruis			-			-		
Certificaatcode		1630798			1630798			1630798		
Boring(en)		30			13, 16, 17, 18			19, 20, 22, 23, 56		
Traject (m -mv)		0,35 - 0,50			0,08 - 0,50			0,30 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			0,20			2,30		
Lutum	% ds	2,40			1,00			1,00		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,1	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	4	11	-0,36	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,1	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22	7,0	14,3	-0,17
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,19	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	0,21	0,36	-0,02
Barium	mg/kg ds	20	74 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	11	17	-0,07
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,57	0,57		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,39	0,39		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*5,2*	*5,2*	*0,1*	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,021	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<107	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	90,7	90,7 (6)		89,6	89,6 (6)		90,7	90,7 (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 3.1.0 -

Projectcode: 230444

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		19			20			21		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			-		
Certificaatcode		1630798			1630798			1630798		
Boring(en)		13, 14, 15, 17, 18			14, 16, 17, 18, 19			24, 25, 26, 27, 29		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,40 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,40			0,30			0,70		
Lutum	% ds	3,70			4,40			1,00		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,2	-0,05	<3,0	<5,8	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	6	15	-0,3	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	<5,0	<6,8	-0,22	<5,0	<6,7	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<30	-0,19	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	30	96 (6)		<20	<42 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-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		<0,025	0		<0,025	0
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	%	88,5	88,5 (6)		95,0	95,0 (6)		94,3	94,3 (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 3.1.0 -

Projectcode: 230444

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		22			23			24		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			resten baksteen		
Certificaatcode		1630798			1630798			1630803		
Boring(en)		30, 33, 34, 35			29, 31, 32, 36, 37			61, 62, 63, 64, 65		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,60			0,30			4,30		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22	11	21	-0,13
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	29	65	-0,13
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	0,30	0,47	-0,01
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	24	36	-0,03
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		<0,05	<0,04		0,09	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds	5,6	5,6		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	7,9	7,9		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	2,7	2,7		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,5	2,5		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9		<0,05	<0,04		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,05	<0,04		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		<0,05	<0,04		0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*26*	*26*	*0,63*	0,35	<0,35	-0,03	0,92	0,92	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,011	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*110*	*550*	*0,07*	<35	<123	-0,01	*540*	*1256*	*0,22*
OVERIG										
Droge stof	%	87,2	87,2 (6)		93,5	93,5 (6)		93,7	93,7 (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 3.1.0 -

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		25			26			27		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			matig puinhoudend		
Certificaatcode		1630803			1630803			1630803		
Boring(en)		66, 68, 69, 70			61, 63, 64, 66, 67, 69			71		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,15			0,25 - 0,60		
Humus	% ds	3,50			2,50			2,20		
Lutum	% ds	1,00			1,20			1,00		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	4,2	14,8	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	10	29	-0,09
Koper	mg/kg ds	13	26	-0,1	7,3	14,8	-0,17	140	288	1,65
Zink	mg/kg ds	*69*	*158*	*0,03*	48	112	-0,05	750	1771	2,81
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,47	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03	*0,95*	*1,62*	*0,08*
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		80	310 (6)	
Lood	mg/kg ds	*34*	*52*	*0*	18	28	-0,05	*150*	*235*	*0,39*
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	*0,11*	*0,16*	*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	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		<0,05	<0,04		0,27	0,27	
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20		<0,05	<0,04		0,23	0,23	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		0,15	0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	<0,04		0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,4	1,4	-0	0,35	<0,35	-0,03	1,3	1,3	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01		<0,020	-0		*0,035*	*0,02*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		0,002	0,009	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		0,001	0,005	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		0,002	0,009	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	-0,02	<35	<98	-0,02	40	182	-0
OVERIG										
Droge stof	%	92,8	92,8 (6)		92,0	92,0 (6)		89,0	89,0 (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 3.1.0 -

Projectcode: 230444

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		28			29			30		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			-		
Certificaatcode		1630803			1630803			1630803		
Boring(en)		72, 73, 76, 78, 79			74, 75, 77, 80, 81			71, 74, 75, 76, 79, 80		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,20			2,50			2,00		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,10		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	6,1	12,1	-0,19	9,3	18,9	-0,14	<5,0	<7,2	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	31	73	-0,12	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	0,24	0,40	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	15	23	-0,06	21	33	-0,04	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-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		0,10	0,10		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,31	0,31		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,58	0,58		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,28	0,28		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,22	0,22		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,21	0,21		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	*2,2*	*2,2*	*0,02*	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0		<0,020	-0		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	-0,02	<35	<98	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	92,4	92,4 (6)		95,0	95,0 (6)		90,5	90,5 (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 3.1.0 -

Projectcode: 230444

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		31			32			33		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			resten baksteen			-		
Certificaatcode		1630803			1630803			1630803		
Boring(en)		82, 83, 84, 86, 87			85, 87, 88, 89, 90			82, 83, 86, 87, 89, 90		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,50			2,50			0,80		
Lutum	% ds	1,20			2,00			1,40		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	6,2	12,6	-0,18	<5,0	<7,2	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-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		<0,020	-0		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<98	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	89,1	89,1 (6)		91,8	91,8 (6)		89,6	89,6 (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 3.1.0 -

Projectcode: 230444

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		34			35			36		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			-		
Certificaatcode		1630803			1630803			1630803		
Boring(en)		113, 91, 92, 93, 94, 95			100, 96, 97, 98, 99			101, 103, 104, 105, 112		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,00			2,80			2,40		
Lutum	% ds	1,10			1,10			1,00		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	9,4	19,4	-0,14	7,3	14,7	-0,17	6,0	12,2	-0,19
Zink	mg/kg ds	25	59	-0,14	<20	<33	-0,19	21	49	-0,16
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	*0,38*	*0,65*	*0*	0,22	0,37	-0,02	0,28	0,47	-0,01
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	15	24	-0,05	17	26	-0,05	14	22	-0,06
Kwik	mg/kg ds	*0,13*	*0,19*	*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		<0,018	-0		<0,020	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<88	-0,02	<35	<102	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	90,2	90,2 (6)		91,1	91,1 (6)		91,8	91,8 (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 3.1.0 -

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		37			38			39		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			resten puin			-		
Certificaatcode		1630803			1630803			1630803		
Boring(en)		106, 107, 108, 109, 110, 111			103, 112, 96			100, 113, 91, 94, 98		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,80		
Humus	% ds	3,00			1,60			0,20		
Lutum	% ds	1,40			1,30			2,70		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<6,9	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	5,1	10,2	-0,2	6,9	14,3	-0,17	<5,0	<7,1	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	20	47	-0,16	<20	<32	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,36	-0,02	0,25	0,43	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<50 (6)	
Lood	mg/kg ds	13	20	-0,06	16	25	-0,05	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-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		<0,016	-0		<0,025	0		<0,025	0
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	<82	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	91,7	91,7 (6)		90,6	90,6 (6)		91,9	91,9 (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 3.1.0 -

Projectcode: 230444

Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		40			41			42		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			-		
Certificaatcode		1630803			1634246			1634246		
Boring(en)		100, 105, 107, 109, 110			04, 05, 06, 21			07, 08, 09, 10, 11, 12		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,05 - 0,40			0,12 - 0,50		
Humus	% ds	2,70			0,50			0,40		
Lutum	% ds	1,40			1,00			1,00		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	3,8	13,4	-0,01	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	7	20	-0,22	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,1	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,19	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,50	0,50		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,56	0,56		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,05	0,05		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,05	0,05		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	*1,7*	*1,7*	*0,01*	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,025	0		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	90,9	90,9 (6)		93,1	93,1 (6)		87,3	87,3 (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 3.1.0 -

Projectcode: 230444

Tabel 15: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		43			44			45		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			-		
Certificaatcode		1634246			1634246			1634246		
Boring(en)		01, 01, 02, 03, 03			04, 04, 05, 06, 06			07, 08, 09, 10, 11, 12		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,50			2,00			0,40		
Lutum	% ds	1,10			2,00			1,20		
Datum van toetsing		26-10-2023			26-10-2023			26-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	4	12	-0,36	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	5,2	10,8	-0,19	<5,0	<7,2	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	22	52	-0,15	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	27	105 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	-0	0,06	0,09	-0	0,05	0,07	-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		<0,025	0		<0,025	0
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	%	92,5	92,5 (6)		88,6	88,6 (6)		89,8	89,8 (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 3.1.0 -

Projectcode: 230444

Tabel 16: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		46			47			48		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			-		
Certificaatcode		1637127			1637127			1637127		
Boring(en)		30			33			34		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,75			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,60			0,60			0,60		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		2-11-2023			2-11-2023			2-11-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	1,2	1,2		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	17	17		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	81	81		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	110	110		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	26	26		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	24	24		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	12	12		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11	11		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	8,7	8,7		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	8,4	8,4		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	300	299	7,74	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
OVERIG										
Droge stof	%	93,7	93,7 (6)		90,2	90,2 (6)		86,3	86,3 (6)	

Tabel 17: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		49			50			51		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			-		
Certificaatcode		1637127			1637128			1637128		
Boring(en)		35			61			62		
Traject (m -mv)		0,75 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,60			4,30			4,30		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		2-11-2023			2-11-2023			2-11-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
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						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				<35	<57	-0,03	<35	<57	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-									
Droge stof	%	93,3	93,3 (6)		89,5	89,5 (6)		92,4	92,4 (6)	

Tabel 18: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		52			53			54		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen			-			-		
Certificaatcode		1637128			1637128			1637128		
Boring(en)		63			64			65		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,30			4,30			4,30		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		2-11-2023			2-11-2023			2-11-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<57	-0,03	<35	<57	-0,03	<35	<57	-0,03
OVERIG										
Droge stof	%	92,4	92,4 (6)		93,5	93,5 (6)		94,1	94,1 (6)	

Tabel 19: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		55			56			57		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			-		
Certificaatcode		1640879			1640880			1648077		
Boring(en)		006			030			127, 128, 131		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50			0,75 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,20			0,60			2,20		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		15-11-2023			15-11-2023			23-11-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Koper	mg/kg ds	*75*	*154*	*0,76*				8,2	16,8	-0,15
Zink	mg/kg ds	600	1417	2,2				41	97	-0,07
Arseen	mg/kg ds	*13*	*23*	*0,05*				<4,0	<4,9	-0,27
Cadmium	mg/kg ds	*1,0*	*1,7*	*0,09*				<0,20	<0,24	-0,03
Lood	mg/kg ds	*110*	*173*	*0,26*				14	22	-0,06
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			
OVERIG										
Droge stof	%	90,7	90,7 (6)		89,8	89,8 (6)		87,5	87,5 (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 3.1.0 -

Tabel 20: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		58			59			60		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			zwak baksteenhoudend			-		
Certificaatcode		1648077			1648077			1648077		
Boring(en)		130			130			127, 128, 129, 131		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			0,35 - 0,70			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,20			2,20			2,20		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		23-11-2023			23-11-2023			23-11-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Koper	mg/kg ds	18	37	-0,02	*77*	*158*	*0,79*	8,6	17,7	-0,15
Zink	mg/kg ds	*100*	*236*	*0,17*	470	1110	1,67	29	68	-0,12
Arseen	mg/kg ds	5,7	9,9	-0,18	8,1	14,1	-0,11	<4,0	<4,9	-0,27
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,41	-0,02	*0,61*	*1,04*	*0,04*	<0,20	<0,24	-0,03
Lood	mg/kg ds	*35*	*55*	*0,01*	*110*	*173*	*0,26*	11	17	-0,07
OVERIG										
Droge stof	%	76,1	76,1 (6)		83,7	83,7 (6)		87,1	87,1 (6)	

Tabel 21: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		61			62			63		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend			-			zwak asfalthoudend, zwak puinhoudend		
Certificaatcode		1648077			1648077			1648077		
Boring(en)		129			136, 137, 138			139		
Traject (m -mv)		0,25 - 0,55			0,40 - 1,10			0,35 - 0,65		
Humus	% ds	2,20			0,60			0,60		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		23-11-2023			23-11-2023			23-11-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Koper	mg/kg ds	96	197	1,05						
Zink	mg/kg ds	450	1062	1,59						
Arseen	mg/kg ds	*13*	*23*	*0,05*						
Cadmium	mg/kg ds	*0,65*	*1,11*	*0,04*						
Lood	mg/kg ds	*120*	*188*	*0,29*						
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				0,11	0,11		9,5	9,5	
Anthraceen	mg/kg ds				0,52	0,52		18	18	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,89	0,89		61	61	
Fluorantheen	mg/kg ds				1,9	1,9		45	45	
Chryseen	mg/kg ds				0,73	0,73		11	11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,55	0,55		10	10	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,42	0,42		6,2	6,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,29	0,29		4,6	4,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,31	0,31		1,4	1,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,36	0,36		1,7	1,7	
PAK 10 VROM	mg/kg ds				*6,1*	*6,1*	*0,12*	170	168	4,34
OVERIG										
Droge stof	%	92,7	92,7 (6)		88,5	88,5 (6)		92,1	92,1 (6)	

Tabel 22: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		64			65			66		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			zwak baksteen		
Certificaatcode		1652044			1652044			1652044		
Boring(en)		142			143			144		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,90			0,35 - 0,80			0,25 - 0,60		
Humus	% ds	0,60			0,60			2,20		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		27-11-2023			27-11-2023			27-11-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Koper	mg/kg ds							130	267	1,51
Zink	mg/kg ds							770	1818	2,89
Arseen	mg/kg ds							*13*	*23*	*0,05*
Cadmium	mg/kg ds							*0,78*	*1,33*	*0,06*
Lood	mg/kg ds							*150*	*235*	*0,39*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,12	0,12				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,49	0,49		<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48		0,12	0,12				
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,09	0,09				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,07	0,07				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,09	0,09				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,07	0,07				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,10	0,10				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,12	0,12				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*1,7*	*1,7*	*0,01*	0,85	0,85	-0,02			
OVERIG										
Droge stof	%	88,6	88,6 (6)		92,0	92,0 (6)		91,8	91,8 (6)	

Tabel 23: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		67			68			69		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-			matig asfalt, zwak beton			-		
Certificaatcode		1652044			1652044			1652044		
Boring(en)		143, 145			145			146, 147, 148		
Traject (m -mv)		0,35 - 0,85			0,10 - 0,35			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,20			2,20			2,20		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		27-11-2023			27-11-2023			27-11-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Koper	mg/kg ds	9,7	19,9	-0,13	7,8	16,0	-0,16	11	23	-0,12
Zink	mg/kg ds	34	80	-0,1	51	120	-0,03	*64*	*151*	*0,02*
Arseen	mg/kg ds	5,7	9,9	-0,18	<4,0	<4,9	-0,27	<4,0	<4,9	-0,27
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,36	-0,02	0,26	0,44	-0,01	0,25	0,43	-0,01
Lood	mg/kg ds	25	39	-0,02	26	41	-0,02	26	41	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	89,2	89,2 (6)		93,9	93,9 (6)		87,2	87,2 (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 3.1.0 -

Tabel 24: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		70		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		1652044		
Boring(en)		146, 147, 148		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,20		
Lutum	% ds	1,00		
Datum van toetsing		27-11-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Koper	mg/kg ds	*21*	*43*	*0,02*
Zink	mg/kg ds	*130*	*307*	*0,29*
Arseen	mg/kg ds	5,3	9,2	-0,19
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,41	-0,02
Lood	mg/kg ds	*52*	*82*	*0,07*
OVERIG				
Droge stof	%	91,9	91,9 (6)	

Tabel 25: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik	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	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Humus (% ds)		3,40		2,70		2,10	
Lutum (% ds)		2,80		1,90		1,80	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,8	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	12	23	12	24	9,0	18,6
Zink	mg/kg ds	25	55	<20	<33	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,40	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	<20	<49 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Lood	mg/kg ds	14	21	14	22	<10	<11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<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		<0,014		<0,018		<0,023
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<72	<35	<91	<35	<117
OVERIG							
Droge stof	%	93,5	93,5 (6)	93,0	93,0 (6)	95,0	95,0 (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 3.1.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04		05		06	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		zwak puingranulaat	
Humus (% ds)		1,60		2,70		0,90	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	6	18
Koper	mg/kg ds	6,5	13,4	5,0	10,1	6,2	12,8
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	36	85
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	23	89 (6)
Lood	mg/kg ds	13	20	17	26	15	24
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<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	0,13	0,13
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	0,12	0,12
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,11	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,11	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,08	0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,19	0,19
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	1,0	1,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,018		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<91	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	90,7	90,7 (6)	89,0	89,0 (6)	90,7	90,7 (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 3.1.0 -

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		07		08		09	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		matig puingranulaat	
Humus (% ds)		0,20		1,90		1,20	
Lutum (% ds)		2,30		1,60		1,00	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	*5,0*	*17,0*	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	*20*	*57*	<4	<8	10	29
Koper	mg/kg ds	8,4	17,2	5,8	12,0	17	35
Zink	mg/kg ds	58	136	<20	<33	58	138
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	67	250 (6)	<20	<54 (6)	34	132 (6)
Lood	mg/kg ds	*32*	*50*	13	20	11	17
Kwik	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	<0,05	<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 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	%	88,7	88,7 (6)	94,7	94,7 (6)	91,7	91,7 (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 3.1.0 -

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		10		11		12	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Humus (% ds)		2,00		1,30		1,90	
Lutum (% ds)		1,00		1,40		1,00	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	11	23	5,2	10,8	6,4	13,2
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,50	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Lood	mg/kg ds	16	25	12	19	<10	<11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<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 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	%	91,6	91,6 (6)	90,7	90,7 (6)	87,4	87,4 (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 3.1.0 -

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		13		14		15	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		sterk puingranulaat		-	
Humus (% ds)		2,30		1,00		1,20	
Lutum (% ds)		1,70		1,40		5,20	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<5,5
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	9	26	<4	<6
Koper	mg/kg ds	5,5	11,3	7,2	14,9	<5,0	<6,5
Zink	mg/kg ds	<20	<33	35	83	<20	<29
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	27	105 (6)	<20	<39 (6)
Lood	mg/kg ds	12	19	14	22	<10	<10
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<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	0,52	0,52	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,58	0,58	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	5,7	5,7	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,5	3,5	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,5	3,5	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	2,6	2,6	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	2,1	2,1	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,3	1,3	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,3	1,3	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	*21*	*21*	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,021		*0,056*		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0,004	0,020	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0,002	0,010	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0,002	0,010	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0,001	0,005	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<107	130	650	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	87,3	87,3 (6)	92,1	92,1 (6)	89,6	89,6 (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 3.1.0 -

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		16		17		18	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak asfalt, zwak kolengruis		-		-	
Humus (% ds)		0,70		0,20		2,30	
Lutum (% ds)		2,40		1,00		1,00	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,1	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	4	11	<4	<8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,1	<5,0	<7,2	7,0	14,3
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	0,21	0,36
Barium	mg/kg ds	20	74 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	11	17
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,57	0,57	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,3	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,39	0,39	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*5,2*	*5,2*	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,021
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<107
OVERIG							
Droge stof	%	90,7	90,7 (6)	89,6	89,6 (6)	90,7	90,7 (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 3.1.0 -

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		19		20		21	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Humus (% ds)		0,40		0,30		0,70	
Lutum (% ds)		3,70		4,40		1,00	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,2	<3,0	<5,8	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	6	15	<4	<7	<4	<8
Koper	mg/kg ds	<5,0	<6,8	<5,0	<6,7	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	<20	<31	<20	<30	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	30	96 (6)	<20	<42 (6)	<20	<54 (6)
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<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 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	%	88,5	88,5 (6)	95,0	95,0 (6)	94,3	94,3 (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 3.1.0 -

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		22		23		24	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		resten baksteen	
Humus (% ds)		0,60		0,30		4,30	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2	11	21
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	29	65
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	0,30	0,47
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	24	36
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,22	0,22	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	<0,05	<0,04	0,09	0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	5,6	5,6	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	7,9	7,9	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Chryseen	mg/kg ds	2,7	2,7	<0,05	<0,04	0,18	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,5	2,5	<0,05	<0,04	0,07	0,07
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9	<0,05	<0,04	0,08	0,08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3	<0,05	<0,04	0,09	0,09
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,05	<0,04	0,10	0,10
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4	<0,05	<0,04	0,11	0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*26*	*26*	0,35	<0,35	0,92	0,92
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,011
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	550	<35	<123	540	1256
OVERIG							
Droge stof	%	87,2	87,2 (6)	93,5	93,5 (6)	93,7	93,7 (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 3.1.0 -

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		25		26		27	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		matig puin	
Humus (% ds)		3,50		2,50		2,20	
Lutum (% ds)		1,00		1,20		1,00	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	4,2	14,8
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	10	29
Koper	mg/kg ds	13	26	7,3	14,8	140	288
Zink	mg/kg ds	*69*	*158*	48	112	750	1771
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,47	<0,20	<0,24	*0,95*	*1,62*
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	80	310 (6)
Lood	mg/kg ds	*34*	*52*	18	28	*150*	*235*
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	*0,11*	*0,16*
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	0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05	<0,04	0,11	0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,05	<0,04	0,27	0,27
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20	<0,05	<0,04	0,23	0,23
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05	<0,04	0,15	0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,05	<0,04	0,14	0,14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,05	<0,04	0,10	0,10
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,05	<0,04	0,07	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,4	1,4	0,35	<0,35	1,3	1,3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014		<0,020		*0,035*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	0,002	0,009
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	0,001	0,005
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	0,002	0,009
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	<35	<98	40	182
OVERIG							
Droge stof	%	92,8	92,8 (6)	92,0	92,0 (6)	89,0	89,0 (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 3.1.0 -

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		28		29		30	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Humus (% ds)		3,20		2,50		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,10	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	6,1	12,1	9,3	18,9	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	<20	<32	31	73	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	0,24	0,40	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Lood	mg/kg ds	15	23	21	33	<10	<11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<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	0,10	0,10	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,31	0,31	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,58	0,58	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,28	0,28	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,22	0,22	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,21	0,21	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,18	0,18	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17	0,17	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14	0,14	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	2,2	2,2	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015		<0,020		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	<35	<98	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	92,4	92,4 (6)	95,0	95,0 (6)	90,5	90,5 (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 3.1.0 -

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		31		32		33	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		resten baksteen		-	
Humus (% ds)		1,50		2,50		0,80	
Lutum (% ds)		1,20		2,00		1,40	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	6,2	12,6	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<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		<0,020		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<98	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	89,1	89,1 (6)	91,8	91,8 (6)	89,6	89,6 (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 3.1.0 -

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		34		35		36	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Humus (% ds)		2,00		2,80		2,40	
Lutum (% ds)		1,10		1,10		1,00	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	9,4	19,4	7,3	14,7	6,0	12,2
Zink	mg/kg ds	25	59	<20	<33	21	49
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	*0,38*	*0,65*	0,22	0,37	0,28	0,47
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Lood	mg/kg ds	15	24	17	26	14	22
Kwik	mg/kg ds	*0,13*	*0,19*	<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		<0,018		<0,020
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<88	<35	<102
OVERIG							
Droge stof	%	90,2	90,2 (6)	91,1	91,1 (6)	91,8	91,8 (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 3.1.0 -

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		37		38		39	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		resten puin		-	
Humus (% ds)		3,00		1,60		0,20	
Lutum (% ds)		1,40		1,30		2,70	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<6,9
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	5,1	10,2	6,9	14,3	<5,0	<7,1
Zink	mg/kg ds	<20	<32	20	47	<20	<32
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,36	0,25	0,43	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	<20	<50 (6)
Lood	mg/kg ds	13	20	16	25	<10	<11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<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		<0,016		<0,025		<0,025
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	<82	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	91,7	91,7 (6)	90,6	90,6 (6)	91,9	91,9 (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 3.1.0 -

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		40		41		42	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Humus (% ds)		2,70		0,50		0,40	
Lutum (% ds)		1,40		1,00		1,00	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	3,8	13,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	7	20	<4	<8
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,1	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,05	0,07	<0,05	<0,05
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14	0,14	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,50	0,50	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,56	0,56	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05	0,05	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05	0,05	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	*1,7*	*1,7*	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,025		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	90,9	90,9 (6)	93,1	93,1 (6)	87,3	87,3 (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 3.1.0 -

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		43		44		45	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Humus (% ds)		0,50		2,00		0,40	
Lutum (% ds)		1,10		2,00		1,20	
Datum van toetsing		26-10-2023		26-10-2023		26-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	4	12	<4	<8
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	5,2	10,8	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	<20	<33	22	52	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	27	105 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	0,06	0,09	0,05	0,07
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 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	%	92,5	92,5 (6)	88,6	88,6 (6)	89,8	89,8 (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 3.1.0 -

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		46		47		48	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Humus (% ds)		0,60		0,60		0,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		2-11-2023		2-11-2023		2-11-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	17	17	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	81	81	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	110	110	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	26	26	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	24	24	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	12	12	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11	11	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	8,7	8,7	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	8,4	8,4	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	300	299	0,35	<0,35	0,35	<0,35
OVERIG							
Droge stof	%	93,7	93,7 (6)	90,2	90,2 (6)	86,3	86,3 (6)

Tabel 17: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		49		50		51	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Humus (% ds)		0,60		4,30		4,30	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		2-11-2023		2-11-2023		2-11-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
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				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			<35	<57	<35	<57
OVERIG							
Droge stof	%	93,3	93,3 (6)	89,5	89,5 (6)	92,4	92,4 (6)

Tabel 18: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		52		53		54	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen		-		-	
Humus (% ds)		4,30		4,30		4,30	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		2-11-2023		2-11-2023		2-11-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<57	<35	<57	<35	<57
OVERIG							
Droge stof	%	92,4	92,4 (6)	93,5	93,5 (6)	94,1	94,1 (6)

Tabel 19: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		55		56		57	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Humus (% ds)		2,20		0,60		2,20	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		15-11-2023		15-11-2023		23-11-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Koper	mg/kg ds	*75*	*154*			8,2	16,8
Zink	mg/kg ds	600	1417			41	97
Arseen	mg/kg ds	*13*	*23*			<4,0	<4,9
Cadmium	mg/kg ds	*1,0*	*1,7*			<0,20	<0,24
Lood	mg/kg ds	*110*	*173*			14	22
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		
OVERIG							
Droge stof	%	90,7	90,7 (6)	89,8	89,8 (6)	87,5	87,5 (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 3.1.0 -

Tabel 20: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		58		59		60	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		zwak baksteenhoudend		-	
Humus (% ds)		2,20		2,20		2,20	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		23-11-2023		23-11-2023		23-11-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Koper	mg/kg ds	18	37	*77*	*158*	8,6	17,7
Zink	mg/kg ds	*100*	*236*	470	1110	29	68
Arseen	mg/kg ds	5,7	9,9	8,1	14,1	<4,0	<4,9
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,41	*0,61*	*1,04*	<0,20	<0,24
Lood	mg/kg ds	*35*	*55*	*110*	*173*	11	17
OVERIG							
Droge stof	%	76,1	76,1 (6)	83,7	83,7 (6)	87,1	87,1 (6)

Tabel 21: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		61		62		63	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend		-		zwak asfalthoudend, zwak puinhoudend	
Humus (% ds)		2,20		0,60		0,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		23-11-2023		23-11-2023		23-11-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Koper	mg/kg ds	96	197				
Zink	mg/kg ds	450	1062				
Arseen	mg/kg ds	*13*	*23*				
Cadmium	mg/kg ds	*0,65*	*1,11*				
Lood	mg/kg ds	*120*	*188*				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds			0,11	0,11	9,5	9,5
Anthraceen	mg/kg ds			0,52	0,52	18	18
Fenanthreen	mg/kg ds			0,89	0,89	61	61
Fluorantheen	mg/kg ds			1,9	1,9	45	45
Chryseen	mg/kg ds			0,73	0,73	11	11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,55	0,55	10	10
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,42	0,42	6,2	6,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,29	0,29	4,6	4,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,31	0,31	1,4	1,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,36	0,36	1,7	1,7
PAK 10 VROM	mg/kg ds			*6,1*	*6,1*	170	168
OVERIG							
Droge stof	%	92,7	92,7 (6)	88,5	88,5 (6)	92,1	92,1 (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 3.1.0 -

Tabel 22: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		64		65		66	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		zwak baksteen	
Humus (% ds)		0,60		0,60		2,20	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		27-11-2023		27-11-2023		27-11-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Koper	mg/kg ds					130	267
Zink	mg/kg ds					770	1818
Arseen	mg/kg ds					*13*	*23*
Cadmium	mg/kg ds					*0,78*	*1,33*
Lood	mg/kg ds					*150*	*235*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,12	0,12		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,49	0,49	<0,05	<0,04		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48	0,12	0,12		
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,09	0,09		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,07	0,07		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,09	0,09		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,07	0,07		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,10	0,10		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,12	0,12		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*1,7*	*1,7*	0,85	0,85		
OVERIG							
Droge stof	%	88,6	88,6 (6)	92,0	92,0 (6)	91,8	91,8 (6)

Tabel 23: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		67		68		69	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		matig asfalt, zwak beton		-	
Humus (% ds)		2,20		2,20		2,20	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		27-11-2023		27-11-2023		27-11-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Koper	mg/kg ds	9,7	19,9	7,8	16,0	11	23
Zink	mg/kg ds	34	80	51	120	*64*	*151*
Arseen	mg/kg ds	5,7	9,9	<4,0	<4,9	<4,0	<4,9
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,36	0,26	0,44	0,25	0,43
Lood	mg/kg ds	25	39	26	41	26	41
OVERIG							
Droge stof	%	89,2	89,2 (6)	93,9	93,9 (6)	87,2	87,2 (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 3.1.0 -

Tabel 24: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		70	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteen	
Humus (% ds)		2,20	
Lutum (% ds)		1,00	
Datum van toetsing		27-11-2023	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Koper	mg/kg ds	*21*	*43*
Zink	mg/kg ds	*130*	*307*
Arseen	mg/kg ds	5,3	9,2
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,41
Lood	mg/kg ds	*52*	*82*
OVERIG			
Droge stof	%	91,9	91,9 (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 3.1.0 -

Tabel 25: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik	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. Kruising Raadhuisstraat/Grootveldweg



Foto 2. Grootveldweg



Foto 3. Asfalt Grootveldweg



Foto 4. Grootveldweg



Foto 5. Asfalt Grootveldweg/Piushof



Foto 6. Piushof



Foto 7. Smallere Grootveldweg



Foto 8. Voetbal-/basketbalveld



Foto 9. Minister Calsstraat klinkers



Foto 10. Minister Calsstraat asfalt



Foto 11. Minister Calsstraat parkeervakken



Foto 12. Piushof drempel



Foto 13. Zijstraatje Piushof



Foto 14. Beachvelden



Foto 15. Minister Calsstraat



Foto 16. Asfalt Piushof


Foto 17. Asfalt Minister Calsstraat


Foto 18. Minister Calsstraat


Foto 19. Minister Calsstraat


Foto 20. Elektriciteitshok


Foto 21. Fietsenstalling


Foto 22. Minister Calsstraat


Foto 23. Minister Calsstraat richting Grootveldweg


Foto 24. Minister Calsstraat tennisvelden



Foto 25. Parkeervakken TV Grootveld



Foto 26. Thyas complex (atletiekbaan)



Foto 27. Parkeervakken TV Grootveld



Foto 28. Stoeppaadje



Foto 29. Park



Foto 30. Minister Calsstraat 9



Foto 31. Fietsenrek Minister Calsstraat



Foto 32. Stoeppaadje bij 8 oktoberstraat


Foto 33. Park grensend aan 8 oktoberstraat


Foto 34. Kruising Minister Calsstraat/Grootveldweg


Foto 35. Grootveldweg


Foto 36. Begin voetpad Ommetje


Foto 37. Achterkant TV Grootveld


Foto 38. Paaltjes voetpad Ommetje


Foto 39. Voetpad Ommetje


Foto 40. Voetpad Ommetje


Foto 41. Kruising voetpad Ommetje


Foto 42. Vervolg voetpad Ommetje


Foto 43. Voetpad Ommetje


Foto 44. Park bij voetpad Ommetje


Foto 45. Einde voetpad Ommetje


Foto 46. Profiel boring 07


Foto 47. Funderingslaag proefgat 03


Foto 48. Profiel ondergrond boring 03



Foto 49. Funderingslaag proefgat 14



Foto 50. Funderingslaag proefgat 15



Foto 51. Funderingslaag proefgat 03



Foto 52. Profiel ondergrond boring 03



Foto 53. Funderingslaag proefgat 20



Foto 54. Profiel ondergrond boring 20



Foto 55. Funderingslaag proefgat 22



Foto 56. Profiel ondergrond boring 22



Foto 57. Funderingslaag proefgat 23



Foto 58. Profiel ondergrond boring 23



Foto 59. Funderingslaag proefgat 26



Foto 60. Profiel ondergrond boring 26



Foto 61. Funderingslaag proefgat 27



Foto 62. Profiel ondergrond boring 27



Foto 63. Funderingslaag proefgat 30



Foto 64. Profiel ondergrond boring 30


Foto 65. Funderingslaag proefgat 33


Foto 66. Profiel ondergrond boring 33


Foto 67. Funderingslaag proefgat 42


Foto 68. Profiel ondergrond boring 42


Foto 69. Funderingslaag proefgat 56


Foto 70. Profiel ondergrond boring 56


Foto 71. Funderingslaag proefgat 58


Foto 72. Profiel ondergrond boring 58


Foto 73. Grove fractie proefgat 67


Foto 74. Asbestverdacht materiaal proefgat 67


Foto 75. Grove fractie proefgat 71


Foto 76. Grove fractie proefgat 71


Foto 77. Profiel boring 129


Foto 78. Profiel boring 130


Foto 79. Profiel boring 139


Foto 80. Profiel boring 144

BIJLAGE VII

Infiltratiemetingen

SimplyData Software Suite

Aardvark Permeameter

Location: Panningen, Puispark e.o.
Site: INF 01

Time interval: 1 minutes

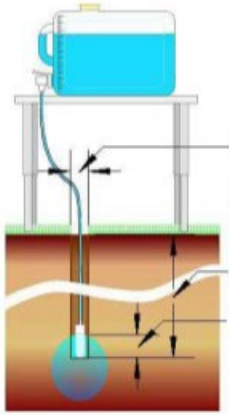
Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than
+/- 30 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	132,733 ml/min
Tmp Adj Flow Rate:	132,968 ml/min
Percolation Rate:	0,591 min/cm
Ksat:	2,52 Meters / day

Site Details:

Notes:



Site GPS Position

Longitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds East
Latitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds North

10 cm Hole Diameter

20 ° C Water Temperature

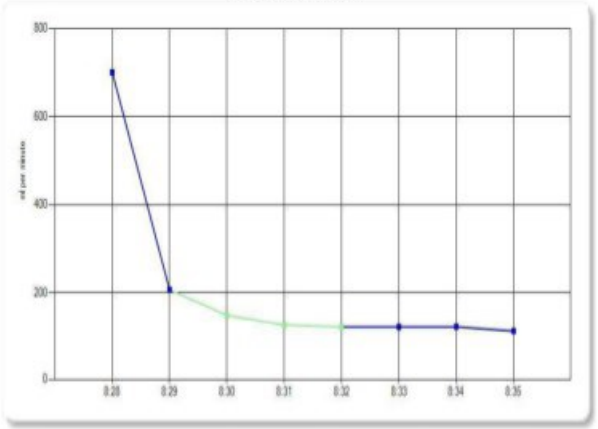
100 cm Hole Depth

10 cm Water Height in Hole

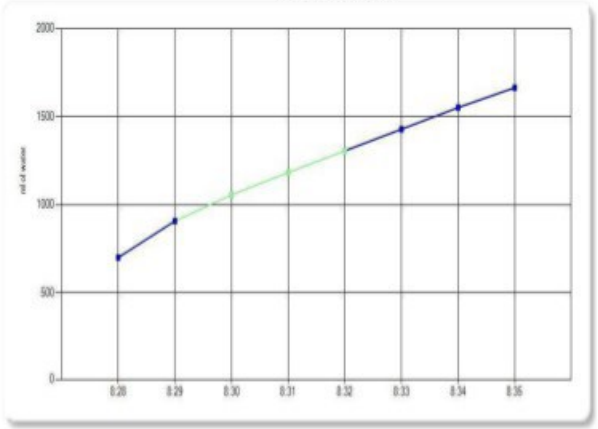
Water Table Depth

Soil Texture Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
12-10-2023 08:27:1	9408,6	0				
12-10-2023 08:28:1	8708,4	1	700,2	700,2	700,2	
12-10-2023 08:29:1	8501,6	1	206,8	907	206,8	
12-10-2023 08:30:1	8352,8	1	148,8	1055,8	148,8	
12-10-2023 08:31:1	8225,8	1	127	1182,8	127	
12-10-2023 08:32:1	8103,4	1	122,4	1305,2	122,4	
12-10-2023 08:33:1	7980,8	1	122,6	1427,8	122,6	
12-10-2023 08:34:1	7858	1	122,8	1550,6	122,8	
12-10-2023 08:35:1	7745	1	113	1663,6	113	

SimplyData Software Suite

Aardvark Permeameter

Location: Panningen, Pluspark e.o.
Site: INF 02

Time interval: 1 minutes

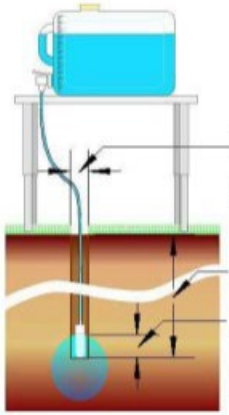
Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than
+/- 30 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	271,039 ml/min
Tmp Adj Flow Rate:	271,519 ml/min
Percolation Rate:	0,289 min/cm
Ksat:	5,14 Meters / day

Site Details:

Notes:



Site GPS Position

Longitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds East
Latitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds North

10 cm Hole Diameter

20 ° C Water Temperature

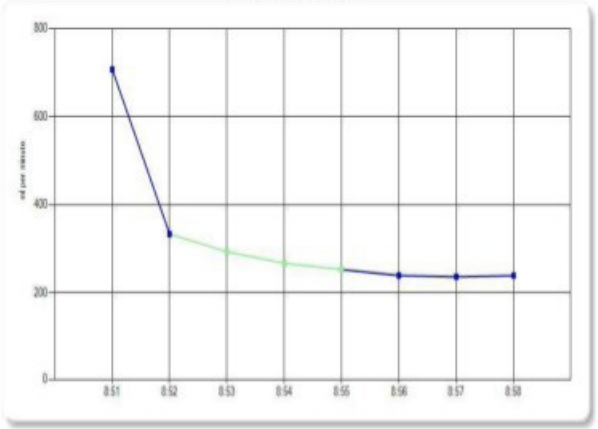
100 cm Hole Depth

10 cm Water Height in Hole

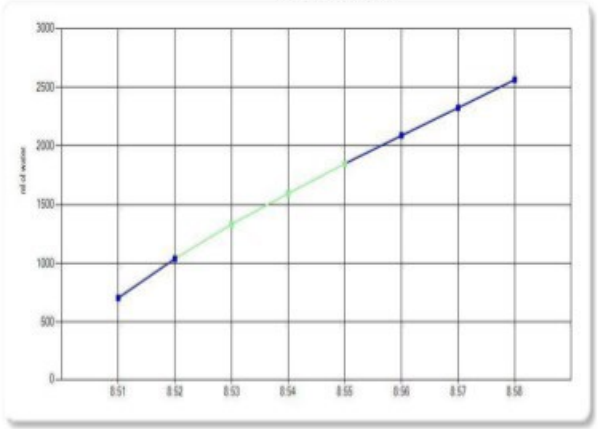
Water Table Depth

Soil Texture Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
12-10-2023 08:50:2(	8866,2	0				
12-10-2023 08:51:2(	8159,4	1	706,8	706,8	706,8	
12-10-2023 08:52:2(	7826	1	333,4	1040,2	333,4	
12-10-2023 08:53:2(	7532,8	1	293,2	1333,4	293,2	
12-10-2023 08:54:1(	7270,2	0	262,6	1596	267,051	
12-10-2023 08:55:1(	7017,4	1	252,8	1848,8	252,8	
12-10-2023 08:56:1(	6778,2	1	239,2	2088	239,2	
12-10-2023 08:57:1(	6542	1	236,2	2324,2	236,2	
12-10-2023 08:58:1(	6303	1	239	2563,2	239	

SimplyData Software Suite

Aardvark Permeameter

Location: Panningen, Pluspark e.o.
Site: INF 03

Time interval: 1 minutes

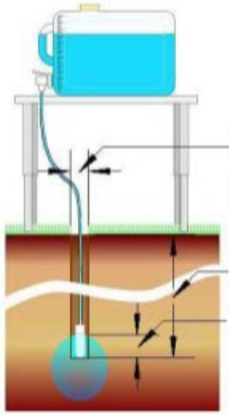
Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than
+/- 30 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	93,251 ml/min
Tmp Adj Flow Rate:	93,416 ml/min
Percolation Rate:	0,841 min/cm
Ksat:	1,77 Meters / day

Site Details:

Notes:



Site GPS Position

Longitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds East
Latitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds North

10 cm Hole Diameter

20 ° C Water Temperature

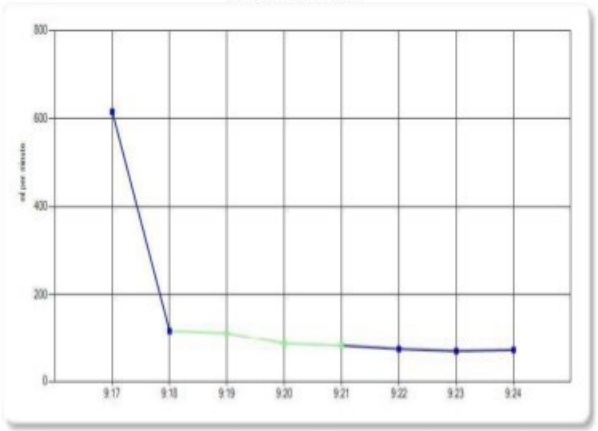
100 cm Hole Depth

10 cm Water Height in Hole

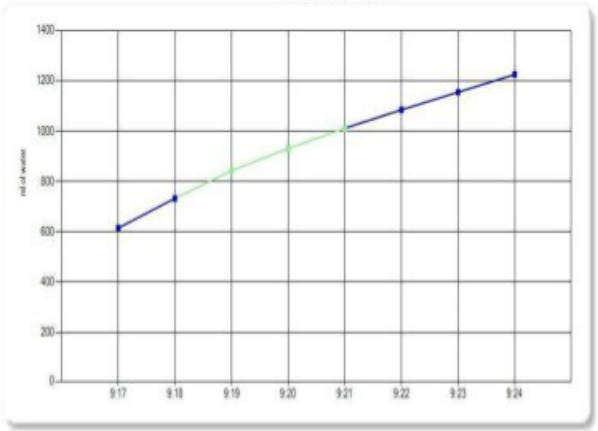
Water Table Depth

Soil Texture Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
12-10-2023 09:16:0	8289,8	0				
12-10-2023 09:17:0	7674,6	1	615,2	615,2	615,2	
12-10-2023 09:18:0	7556,8	1	117,8	733	117,8	
12-10-2023 09:19:0	7446,4	0	110,4	843,4	112,271	
12-10-2023 09:20:0	7358,6	1	87,8	931,2	86,361	
12-10-2023 09:21:0	7278,6	0	80	1011,2	81,356	
12-10-2023 09:22:0	7205,2	1	73,4	1084,6	73,4	
12-10-2023 09:23:0	7135,2	1	70	1154,6	68,852	
12-10-2023 09:24:0	7065,2	0	70	1224,6	71,186	

SimplyData Software Suite

Aardvark Permeameter

Location: Panningen, Pluspark e.o.
Site: INF 04

Time interval: 1 minutes

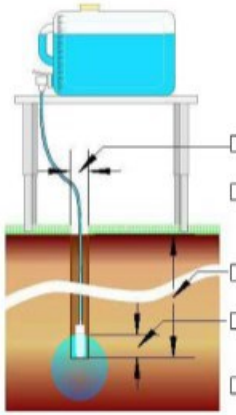
Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than
+/- 30 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	63,200 ml/min
Tmp Adj Flow Rate:	63,312 ml/min
Percolation Rate:	1,241 min/cm
Ksat:	1,2 Meters / day

Site Details:

Notes:



Site GPS Position

Longitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds East
Latitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds North

10 cm Hole Diameter

20 ° C Water Temperature

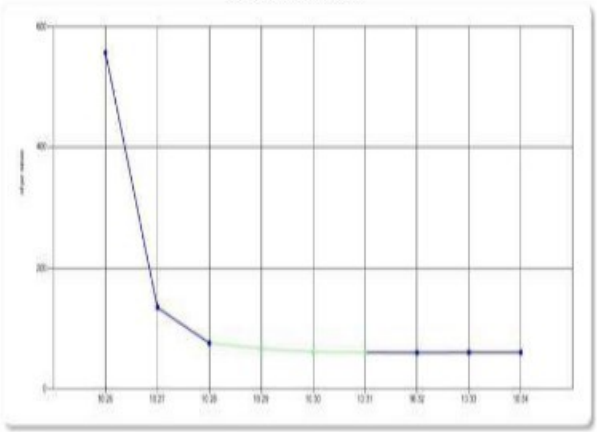
100 cm Hole Depth

10 cm Water Height in Hole

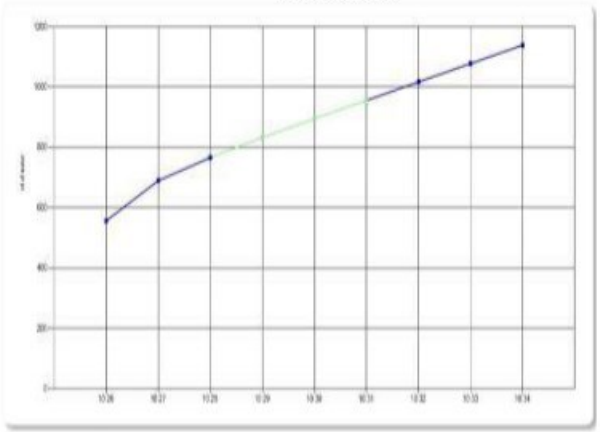
Water Table Depth

Soil Texture Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
12-10-2023 10:25:5	8721,6	0				
12-10-2023 10:26:5	8164,8	1	556,8	556,8	556,8	
12-10-2023 10:27:5	8031,8	0	133	689,8	135,254	
12-10-2023 10:28:5	7955,6	1	76,2	766	76,2	
12-10-2023 10:29:5	7888,6	1	67	833	67	
12-10-2023 10:30:5	7826,8	1	61,8	894,8	61,8	
12-10-2023 10:31:5	7766	1	60,8	955,6	60,8	
12-10-2023 10:32:5	7704,6	1	61,4	1017	60,393	
12-10-2023 10:33:5	7643,8	1	60,8	1077,8	60,8	
12-10-2023 10:34:5	7583	1	60,8	1138,6	60,8	

SimplyData Software Suite

Aardvark Permeameter

Location: Panningen, Pluspark e.o.
Site: INF 05

Time interval: 1 minutes

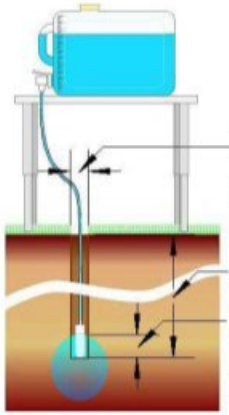
Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than
+/- 30 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	65,800 ml/min
Tmp Adj Flow Rate:	65,916 ml/min
Percolation Rate:	1,192 min/cm
Ksat:	1,25 Meters / day

Site Details:

Notes:



Site GPS Position

Longitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds East
Latitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds North

10 cm Hole Diameter

20 ° C Water Temperature

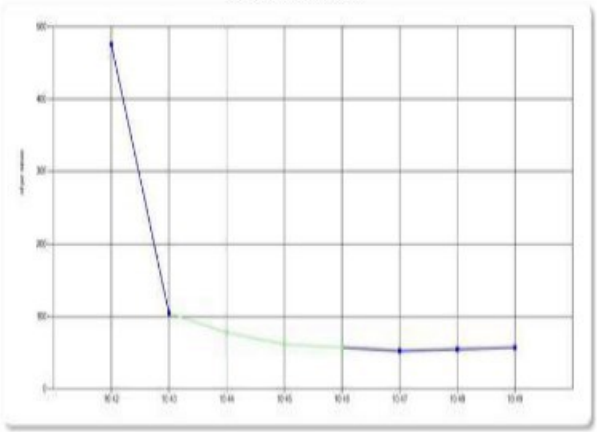
100 cm Hole Depth

10 cm Water Height in Hole

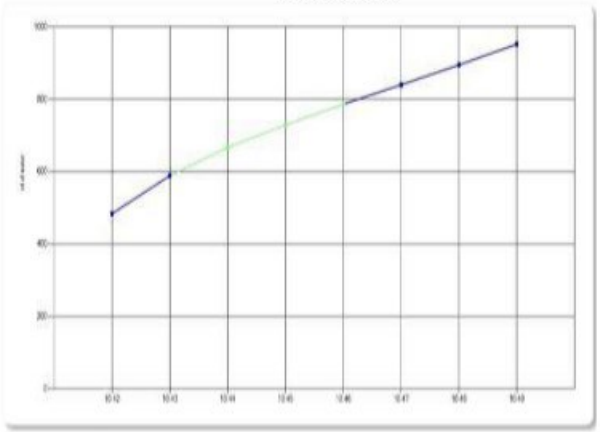
Water Table Depth

Soil Texture Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
12-10-2023 10:41:5(	7028,6	0				
12-10-2023 10:42:5:	6545	1	483,6	483,6	475,672	
12-10-2023 10:43:5:	6440	1	105	588,6	105	
12-10-2023 10:44:5:	6361,8	1	78,2	666,8	78,2	
12-10-2023 10:45:5:	6300	1	61,8	728,6	61,8	
12-10-2023 10:46:5:	6242,6	1	57,4	786	57,4	
12-10-2023 10:47:5:	6189	1	53,6	839,6	52,721	
12-10-2023 10:48:5:	6134,2	1	54,8	894,4	54,8	
12-10-2023 10:49:5:	6076,8	1	57,4	951,8	57,4	

SimplyData Software Suite

Aardvark Permeameter

Location: Panningen, Pluspark e.o.
Site: INF 06

Time interval: 1 minutes

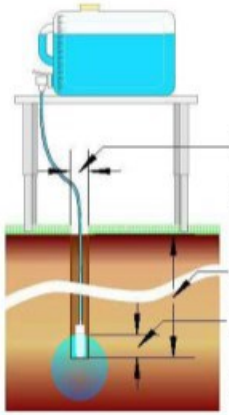
Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than
+/- 30 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	45,083 ml/min
Tmp Adj Flow Rate:	45,163 ml/min
Percolation Rate:	1,739 min/cm
Ksat:	0,85 Meters / day

Site Details:

Notes:



Site GPS Position

Longitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds East
Latitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds North

10 cm Hole Diameter

20 ° C Water Temperature

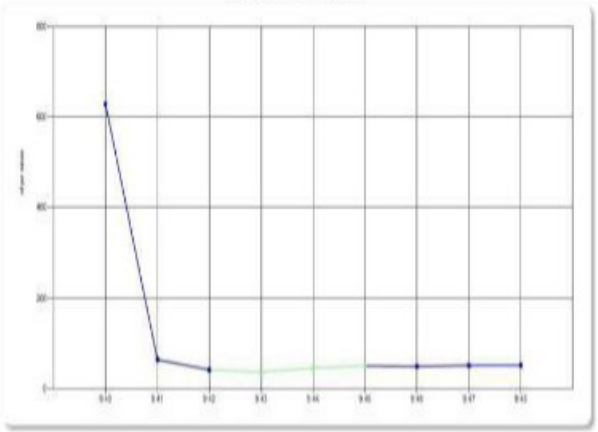
100 cm Hole Depth

10 cm Water Height in Hole

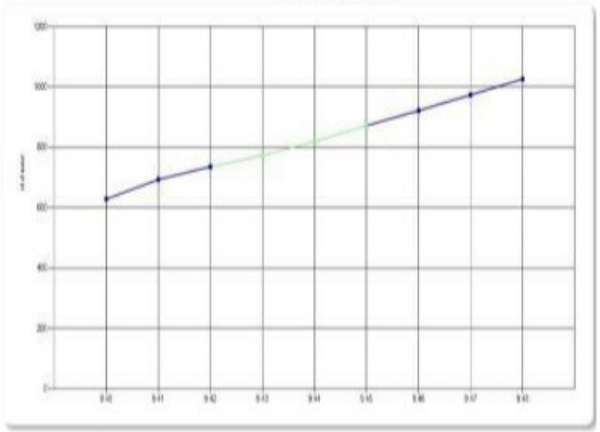
Water Table Depth

Soil Texture Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
12-10-2023 09:39:1	7047,2	0				
12-10-2023 09:40:1	6418,6	1	628,6	628,6	628,6	
12-10-2023 09:41:1	6353,8	1	64,8	693,4	64,8	
12-10-2023 09:42:1	6311,4	1	42,4	735,8	42,4	
12-10-2023 09:43:1	6273,8	1	37,6	773,4	37,6	
12-10-2023 09:44:1	6227,4	1	46,4	819,8	46,4	
12-10-2023 09:45:1	6175,4	1	52	871,8	51,148	
12-10-2023 09:46:1	6125,4	1	50	921,8	50	
12-10-2023 09:47:1	6073,2	1	52,2	974	52,2	
12-10-2023 09:48:1	6020,6	1	52,6	1026,6	52,6	

BIJLAGE VIII

Berekeningen veiligheidsklassen

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 27-11-2023 versie: 4.0
Locatie: Bovengrond Min. Calsstraat
Kadastraalnummer: boring 30
Uitvoerende partij: -
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Naftaleen	1.2	0	nee	nee	0.03
Fenantreen	81	0	nee	nee	0.01
Antraceen	17	0	nee	nee	0
Fluorantheen	110	0	nee	nee	0.01
Chryseen	26	0	ja	nee	0
Benzo(a)antranceen	24	0	ja	nee	0.02
Benzo(a)pyreen	12	0	ja	ja	0.12
Benzo(k)fluorantheen	11	0	nee	nee	0.01
Indeno(1,2,3cd)pyreen	8.7	0	ja	nee	0.01
Benzo(ghi)peryleen	8.4	0	nee	nee	0

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 27-11-2023 versie: 4.0
Locatie: Bovengrond Min. Calsstraat
Kadastraalnummer: boring 30
Uitvoerende partij: -
Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig

! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.

Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Benzo(a)pyreen	12	0.12

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

SRC-overschrijdingsindex

De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.

Gehalte in grond: **0.12** maal de SRCarbo-waarde

Activiteit	stoflast mg/m³	% van de toegestane blootstelling			
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	! 10	✓ 8	✓ 7	✓ 5
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	✓ 8	✓ 6	✓ 5	✓ 3
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	✓ 6	✓ 5	✓ 3	✓ 1
Graven in droge bouwstoffen	0.7	✓ 6	✓ 4	✓ 3	✓ 1
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	✓ 6	✓ 4	✓ 3	✓ 1
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	✓ 6	✓ 4	✓ 3	✓ 1
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	✓ 6	✓ 4	✓ 3	✓ 1
		Profiel 1	**Profiel 2**	**Profiel 3**	**Profiel 4**
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm²/dag	12500	6500	4000	1000

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 27-11-2023 versie: 4.0
Locatie: Berm Grootveldweg
Kadastraalnummer: boring 67
Uitvoerende partij: -
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

zwart niet vluchtig

- **Asbest mg/kg d.s. g.g.**
  concentratie bodem:4483 mg/kg
  interventiewaarde: > 100 mg/kg
  carcinogeen: ja
  mutageen: nee
  veiligheidsklasse grond: zwart niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Asbest mg/kg d.s. g.g.	4483	0	ja	nee	44.83

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 27-11-2023 versie: 4.0
Locatie: Berm Grootveldweg
Kadastraalnummer: boring 67
Uitvoerende partij: -
Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig

! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.

Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Asbest mg/kg d.s. g.g.	4483	44.83

! Er is sprake van een overschrijding. De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk bovenop de standaardmaatregelen volgens de betreffende veiligheidsklasse. Laat deze rapportage beoordelen door een deskundige (HVK of AH).

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

SRC-overschrijdingsindex

De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.

Gehalte in grond: **44.83** maal de SRCarbo-waarde

Activiteit	stoflast mg/m3	% van de toegestane blootstelling			
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	X 3679	X 3107	X 2570	X 1898
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	X 2979	X 2408	X 1870	X 1199
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	X 2257	X 1685	X 1148	X 476
Graven in droge bouwstoffen	0.7	X 2210	X 1639	X 1101	X 430
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	X 2163	X 1592	X 1054	X 383
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	X 2117	X 1546	X 1008	X 336
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	X 2094	X 1522	X 984	X 313
		Profiel 1	**Profiel 2**	**Profiel 3**	**Profiel 4**
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm2/dag	12500	6500	4000	1000

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 27-11-2023 versie: 4.0
Locatie: bovengrond Min. Calsstraat
Kadastraalnummer: boring 144
Uitvoerende partij:
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Koper	267	0	nee	nee	0.01
Zink	1818	0	nee	nee	0.02

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 27-11-2023 versie: 4.0
Locatie: bovengrond Min. Calsstraat
Kadastraalnummer: boring 144
Uitvoerende partij:
Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig

! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.

Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Zink	1818	0.02

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

SRC-overschrijdingsindex

De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.

Gehalte in grond: **0.02** maal de SRCarbo-waarde

Activiteit	stoflast mg/m³	% van de toegestane blootstelling			
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	✓ 2	✓ 1	✓ 1	✓ 1
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 1
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0
Graven in droge bouwstoffen	0.7	✓ 1	✓ 1	✓ 0	✓ 0
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	✓ 1	✓ 1	✓ 0	✓ 0
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	✓ 1	✓ 1	✓ 0	✓ 0
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	✓ 1	✓ 1	✓ 0	✓ 0
		Profiel 1	**Profiel 2**	**Profiel 3**	**Profiel 4**
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm²/dag	12500	6500	4000	1000

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

BIJLAGE IX

Verantwoording uitvoering bodemonderzoek

Colofon

Versie 2023.07.13

Projectnaam	Panningen, Piuspark
Projectnummer	230444
Datum onderzoek	7, 11 t/m 13, 17, 20-10-2023
Opdrachtgever	Gemeente Peel en Maas
Telefoonnummer	077-3066666
Soort onderzoek	Milieutechnisch bodemonderzoek
Projectleider	[redacted]

Het onderzoek is volgens certificatiesschema BRL SIKB 1000 en/of 2000. De uitvoerende veldwerker is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door PL)

- ☐ Protocol 1001 Versie 9.0
- ☐ Protocol 1002 Versie 6.0
- ☑ Protocol 2001 Versie 6.0
- ☐ Protocol 2002 Versie 6.0
- ☑ Protocol 2018 Versie 6.0
- ☐ Indicatief

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de SIKB BRL 1000 en/of 2000 en het vermelde protocol, met certificaatnummer EC-SIK-20261

Protocol	Datum	Naam veldwerker(s)	Handtekening
2001	20-10-2023	[redacted]	
2018	20-10-2023		

Veldwerker in opleiding

Protocol	Datum	Naam veldwerker	Handtekening

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: 2015, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050. Indien u een klacht heeft over de uitvoering van de werkzaamheden binnen de reikwijdte van dit certificatieschema, vernemen wij dat graag zo snel mogelijk van u. Mocht dit niet tot tevredenheid leiden, kunt u zich in tweede instantie wenden tot onze certificerende instelling, Normec Certification b.v.

Colofon

Versie 2023.07.13

Projectnaam	Panningen, Piuspark
Projectnummer	230444
Datum onderzoek	17-11-2023 + 24-11-2023
Opdrachtgever	Gemeente Peel en Maas
Telefoonnummer	077-3066666
Soort onderzoek	Milieutechnisch bodemonderzoek
Projectleider	[redacted]

Het onderzoek is volgens certificatiesschema BRL SIKB 1000 en/of 2000. De uitvoerende veldwerker is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door PL)

- ☐ Protocol 1001 Versie 9.0
- ☐ Protocol 1002 Versie 6.0
- ☑ Protocol 2001 Versie 6.0
- ☐ Protocol 2002 Versie 6.0
- ☑ Protocol 2018 Versie 6.0
- ☐ Indicatief

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de SIKB BRL 1000 en/of 2000 en het vermelde protocol, met certificaatnummer EC-SIK-20261

Protocol	Datum	Naam veldwerker(s)	Handtekening
2001	17-11-2023	[redacted]	
2018	17-11-2023		

Veldwerker in opleiding

Protocol	Datum	Naam veldwerker	Handtekening

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: 2015, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050. Indien u een klacht heeft over de uitvoering van de werkzaamheden binnen de reikwijdte van dit certificatieschema, vernemen wij dat graag zo snel mogelijk van u. Mocht dit niet tot tevredenheid leiden, kunt u zich in tweede instantie wenden tot onze certificerende instelling, Normec Certification b.v.

BIJLAGE X

Berekeningen asbestconcentratie

Spreadsheet bepalen asbestconcentratie in proefgat of -sleuf en RE voor grond of puinmonsters

Projectnummer: **230444**

Asbest in grove fractie (totaal):

Proefgat (traject)	grond / puin	Veldvochtig gram	* DS (lab) %	verzamelm. Droog (gr)	serpentijn %	amfibool % (x 10)
67 (20-65)	grond	2500	98,56	2464	12,5	

Totaal gewogen asbest in proefgat (gram)	Analyse-monster	verzamel-monster
308	AV 01	

grove fractie (mg/kgds)
4483

fijne fractie incl. verrekening grove fractie (mg/kgds)
0

Gewogen asbestconcentratie in grove en fijne fractie in mg/kgds:

Proefgat (traject)	grond / puin	Volume (m3) verdachte laag	Percentage grove fractie	Dichtheid (ton/m3)	* DS (lab) %	Massa verd. laag (kg)
67 (20-65)	grond	0,0405	25%	1,85	91,7	69

fijne fractie (mg/kgds) *analyse*	Analyse-monster	Fijne fractie
0,21	ASB 10	

Concentratie asbest in proefgat (mg/kgds)
4483

BIJLAGE XI

Overzichtstekeningen Regeling bodemkwaliteit (bovengrond)



LEGENDA

- bebouwing
- funderingslaag
- Achtergrondwaarde
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar (> Industrie)
- Niet toepasbaar (> Interventiewaarde)

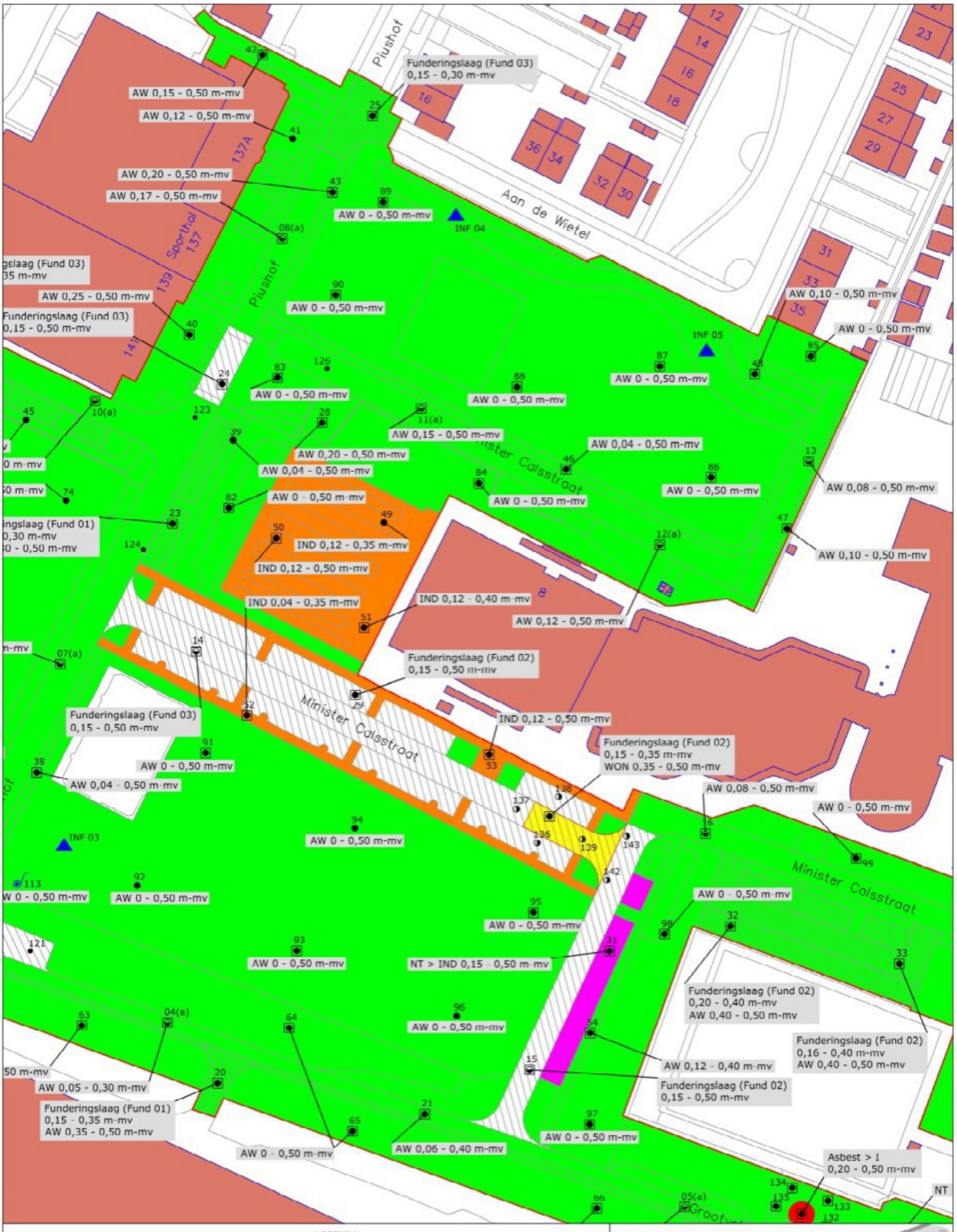
BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

Project: Panningen, Pluspark

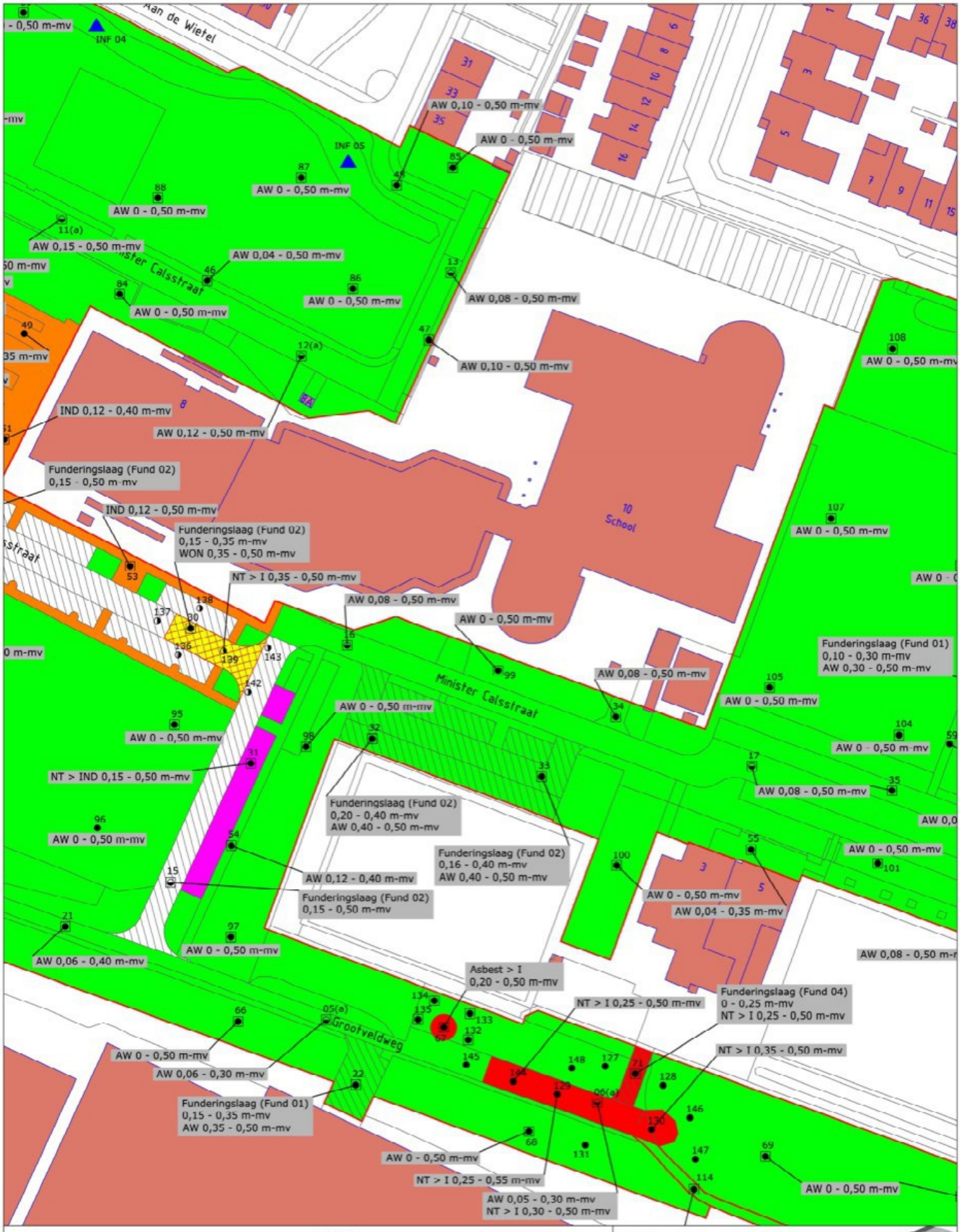
Onderwerp: Overzichtstekening Rbk **bovengrond** - Deel 1

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal: 1:750	Bijlage: XI
230444	02-01-2024	KH	Tek. formaat: A3	



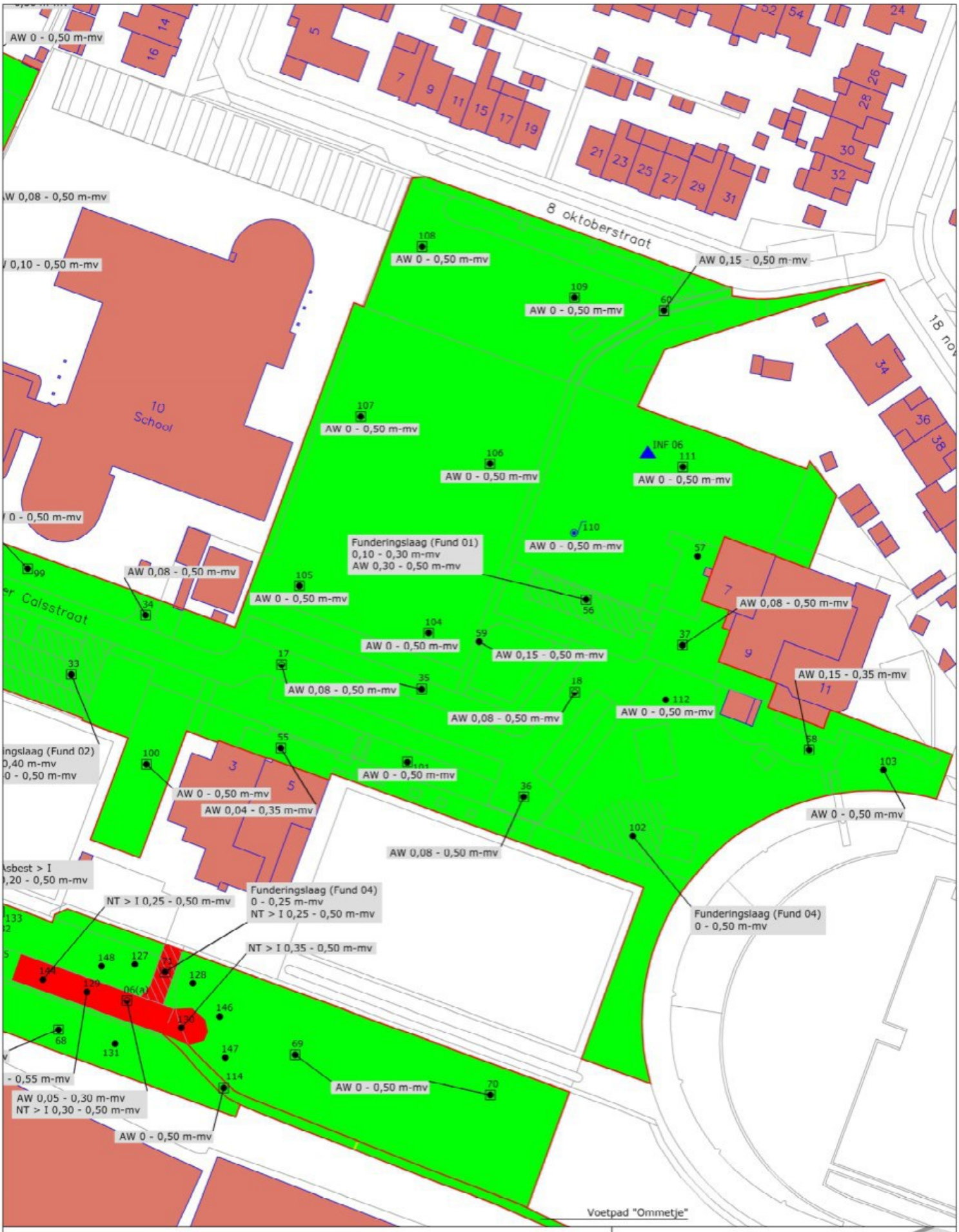
BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas				N
Project: Panningen, Pluspark				
Onderwerp: Overzichtstekening Rbk **bovengrond** - Deel 2				
Nummer: 230444	Datum: 02-01-2024	Getekend: KH	Schaal: 1:750 Tek. formaat: A3	Bijlage: XI



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

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas				N
Project: Panningen, Piuspark				
Onderwerp: Overzichtstekening Rbk **bovengrond** - Deel 3				
Nummer: 230444	Datum: 02-01-2024	Getekend: KH	Schaal: 1:750 Tek. formaat: A3	Bijlage: XI



LEGENDA

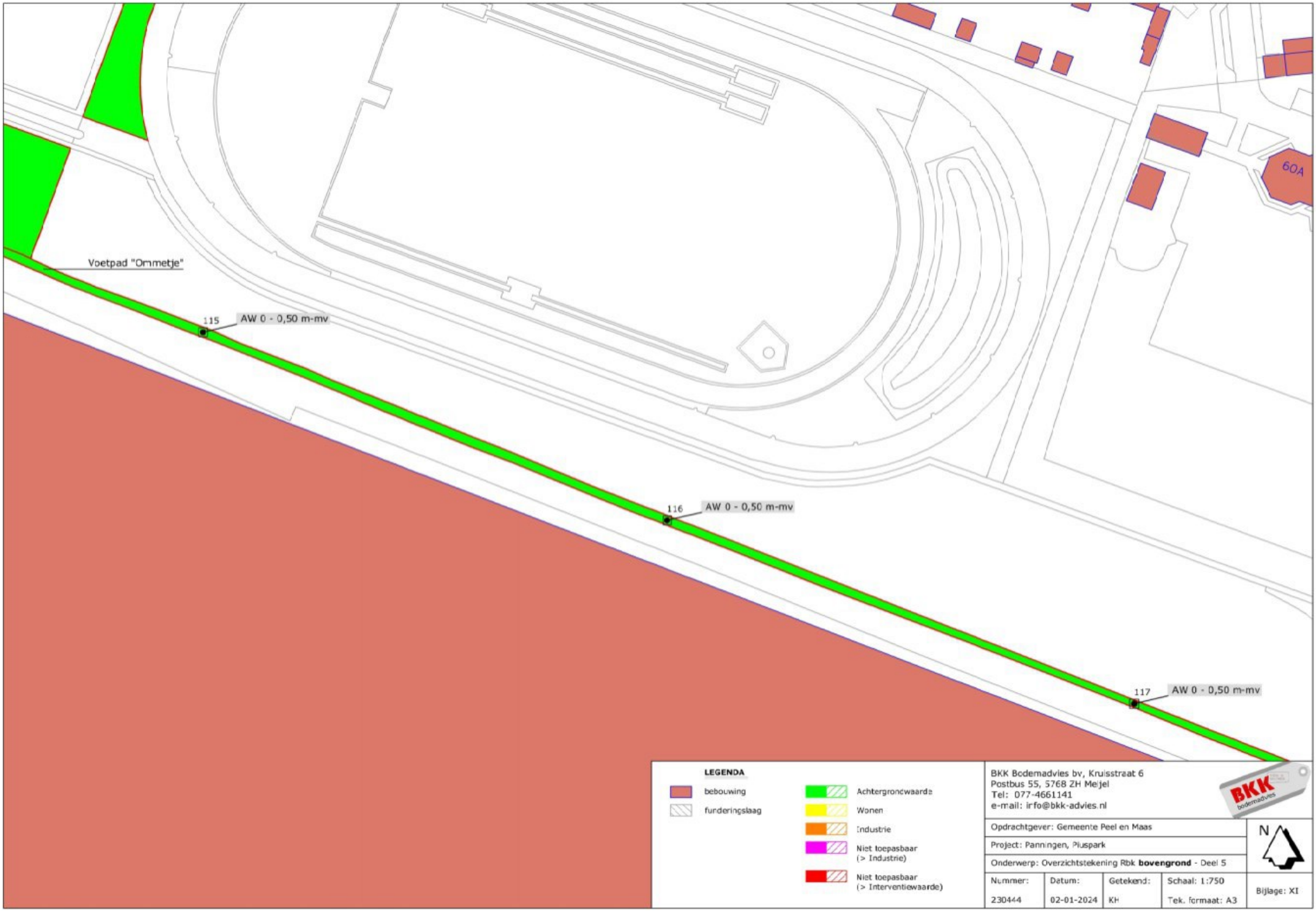
- bebouwing
- funderingslaag
- Achtergrondwaarde
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar (> Industrie)
- Niet toepasbaar (> Interventiewaarde)

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

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas			
Project: Panningen, Pluspark			
Onderwerp: Overzichtstekening Rbk **bovengrond** - Deel 4			
Nummer: 230444	Datum: 02-01-2024	Getekend: KH	Schaal: 1:750 Tek. formaat: A3

N

Bijlage: XI



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

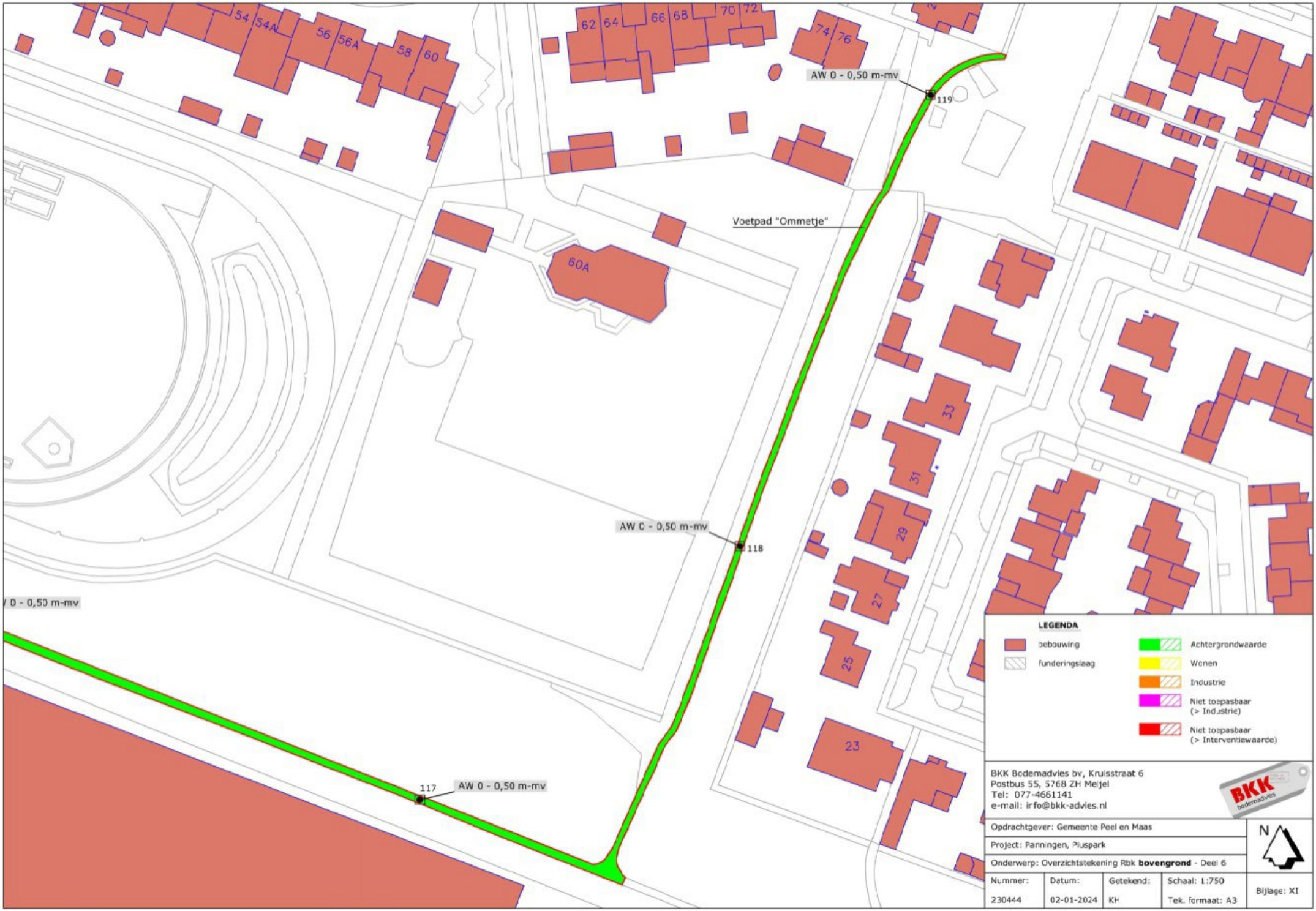
Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

Project: Panningen, Pluspark

Onderwerp: Overzichtstekening Rbk **bovengrond** - Deel 5

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal: 1:750
230444	02-01-2024	KH	Tek. formaat: A3

Bijlage: XI



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

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas			
Project: Panningen, Pluspark			
Onderwerp: Overzichtstekening Rbk **bovengrond** - Deel 6			
Nummer: 230444	Datum: 02-01-2024	Getekend: KH	Schaal: 1:750 Tek. formaat: A3

N

Bijlage: XI

BIJLAGE XII

Overzichtstekeningen Regeling bodemkwaliteit (ondergrond)



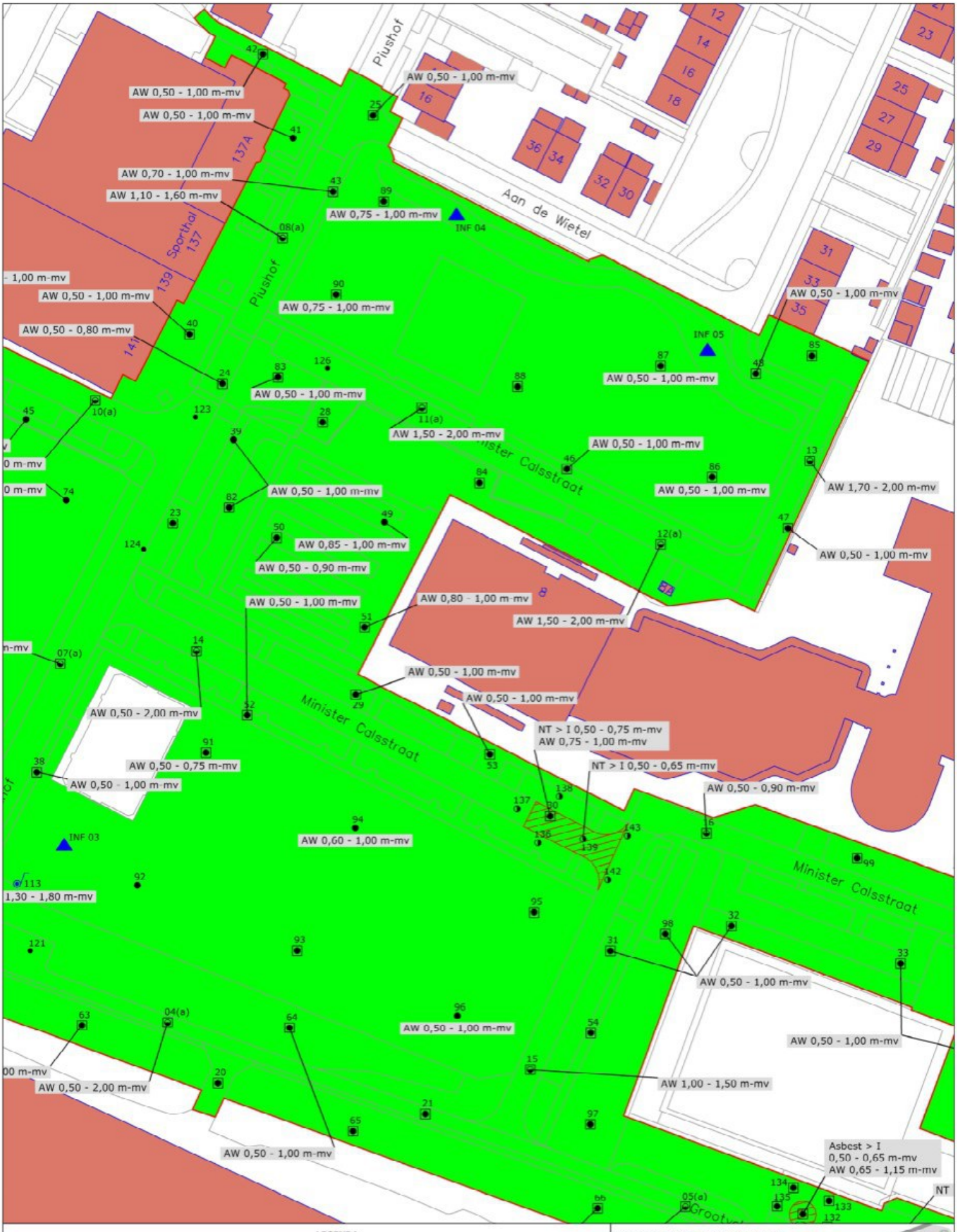
LEGENDA

- bebouwing
- Achtergrondwaarde
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar (> Industrie)
- Niet toepasbaar (> Interventiewaarde)

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

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas			N
Project: Panningen, Pluspark			
Onderwerp: Overzichtstekening Rbk **ondergrond** - Deel 1			
Nummer: 230444	Datum: 02-01-2024	Getekend: KH	Schaal: 1:750 Tek. formaat: A3

Bijlage: XI

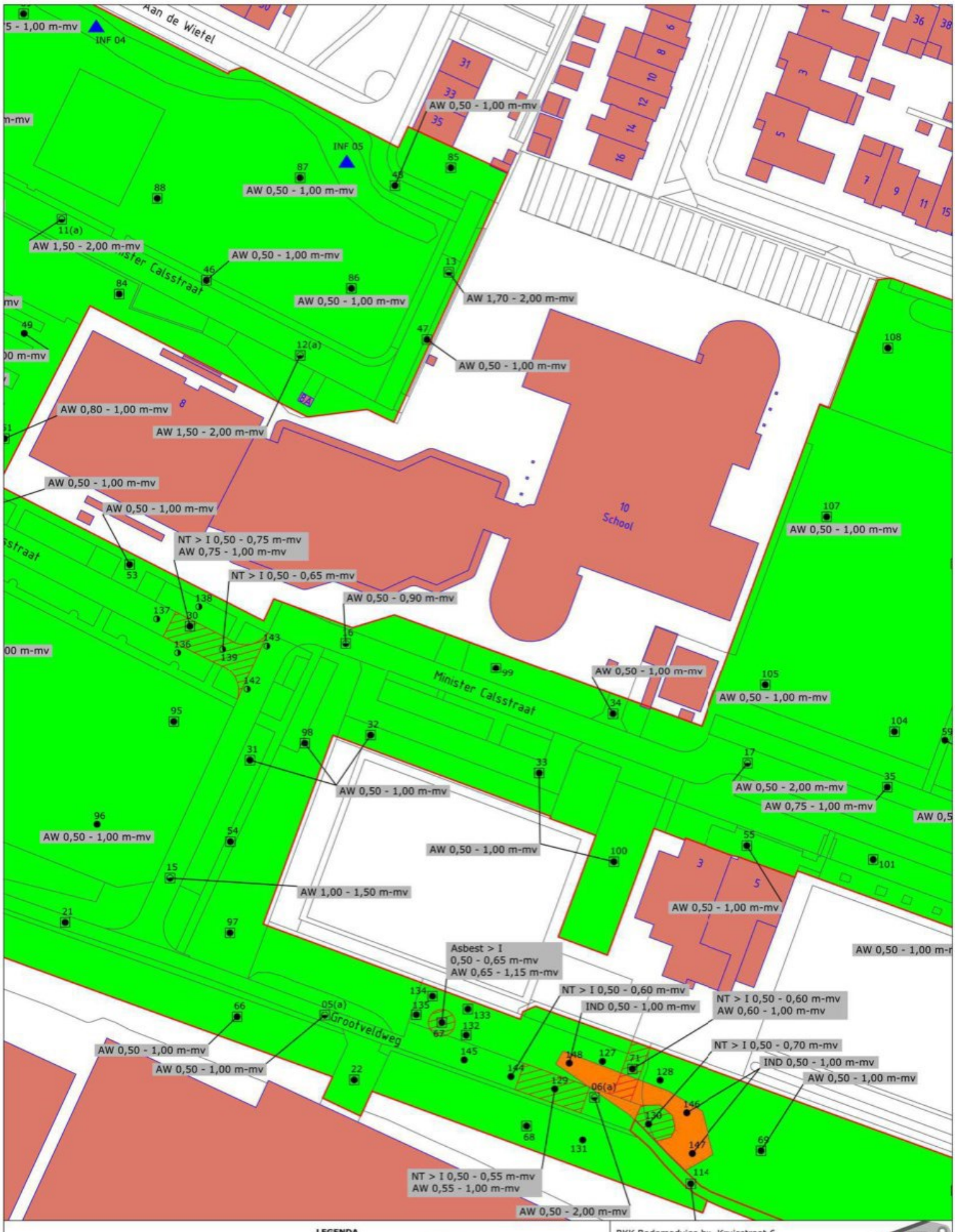


LEGENDA

- bebouwing
- Achtergrondwaarde
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar (> Industrie)
- Niet toepasbaar (> Interventiewaarde)

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

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas				N
Project: Panningen, Pluspark				
Onderwerp: Overzichtstekening Rbk **ondergrond** - Deel 2				
Nummer: 230444	Datum: 02-01-2024	Getekend: KH	Schaal: 1:750 Tek. formaat: A3	Bijlage: XI



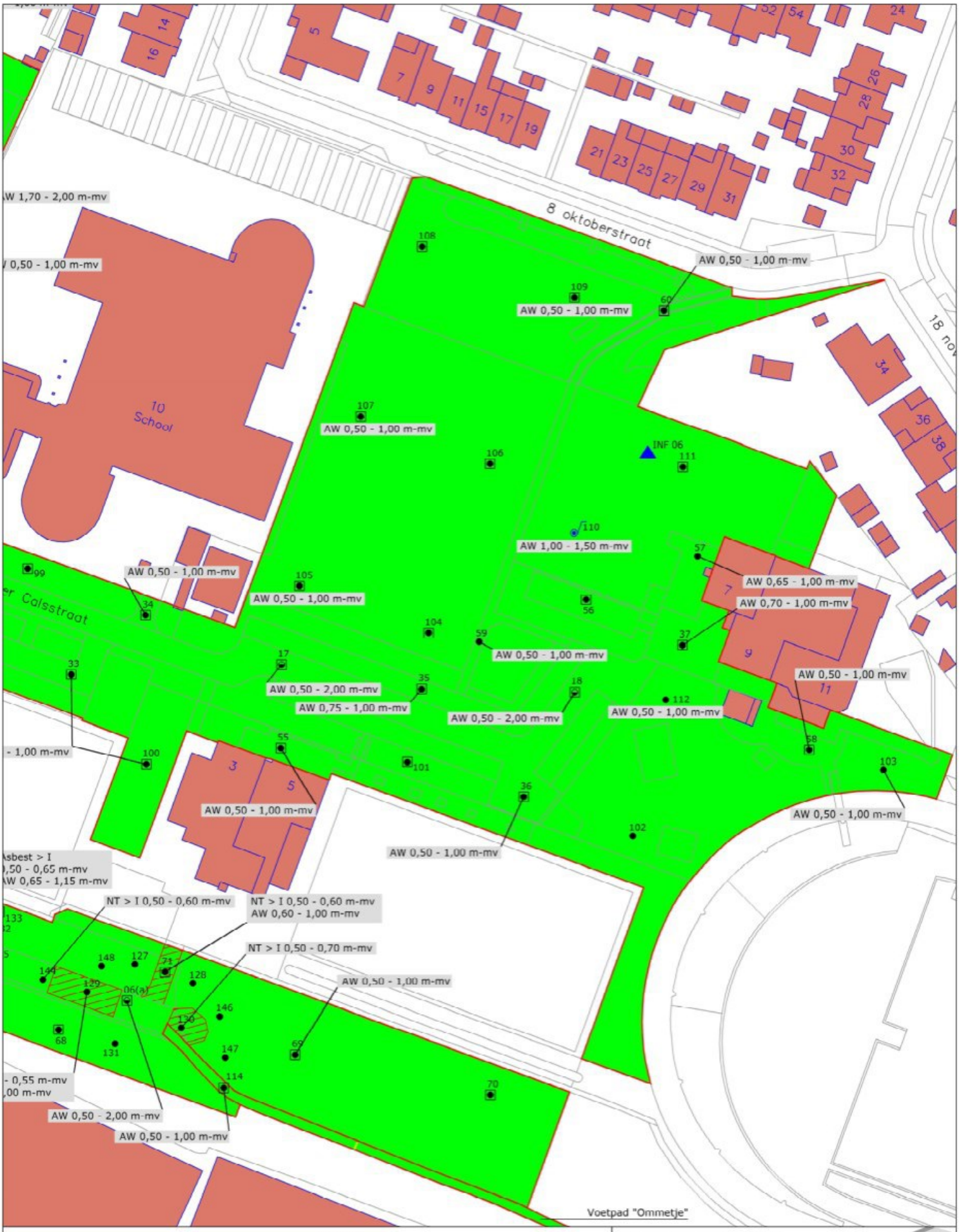
LEGENDA

- bebouwing
- Achtergrondwaarde
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar (> Industrie)
- Niet toepasbaar (> Interventiewaarde)

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

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas			
Project: Panningen, Pluspark			
Onderwerp: Overzichtstekening Rbk **ondergrond** - Deel 3			
Nummer: 230444	Datum: 02-01-2024	Getekend: KH	Schaal: 1:750 Tek. formaat: A3

Bijlage: XI

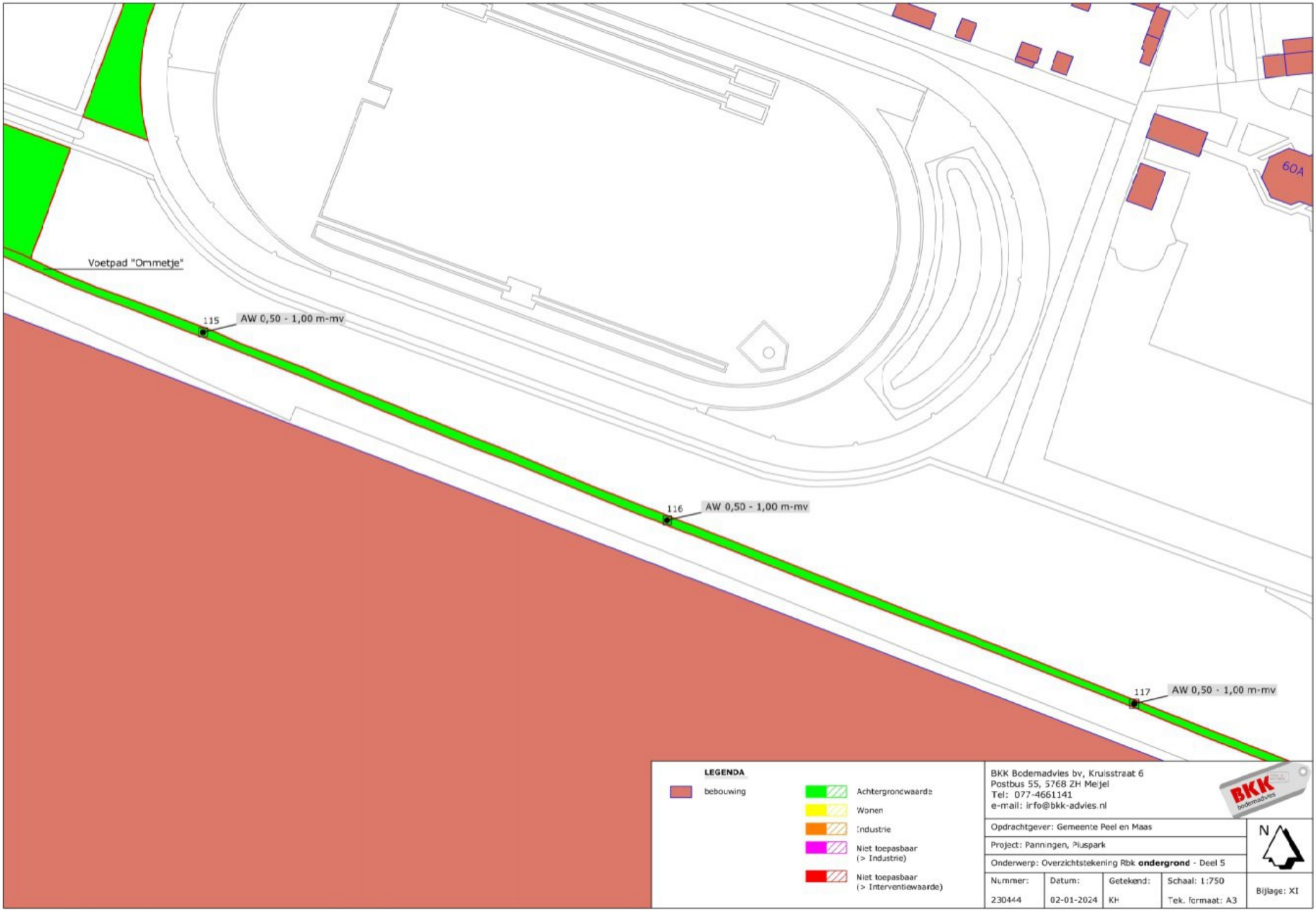


LEGENDA

- bebouwing
- Achtergrondwaarde
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar (> Industrie)
- Niet toepasbaar (> Interventiewaarde)

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

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas				N
Project: Panningen, Pluspark				
Onderwerp: Overzichtstekening Rbk **ondergrond** - Deel 4				
Nummer: 230444	Datum: 02-01-2024	Getekend: KH	Schaal: 1:750 Tek. formaat: A3	Bijlage: XI



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

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

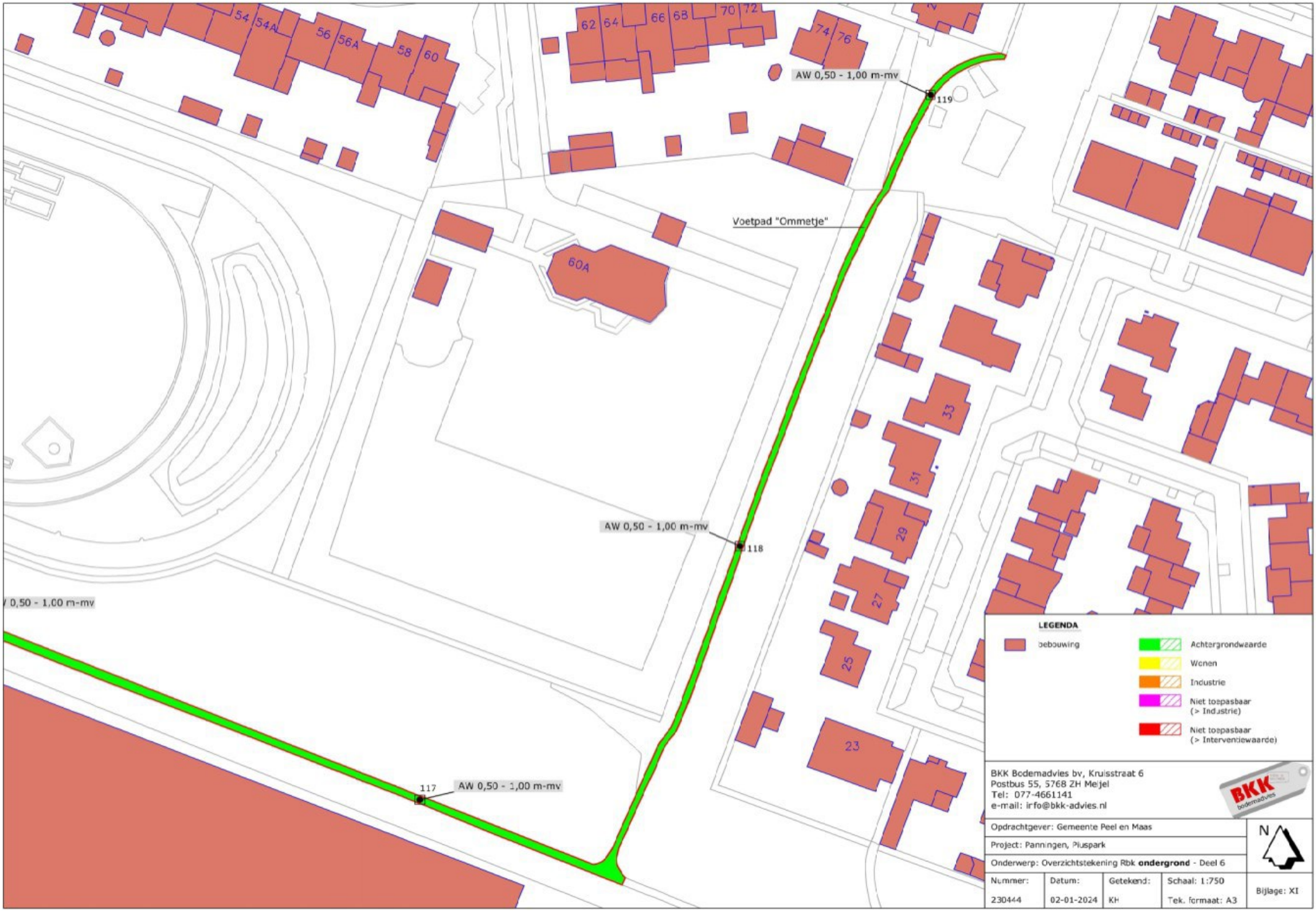
Project: Panningen, Pluspark

Onderwerp: Overzichtstekening Rbk **ondergrond** - Deel 5

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal: 1:750
230444	02-01-2024	KH	Tek. formaat: A3

N

Bijlage: XI


54
54A
56
56A
58
60
62
64
66
68
70
72
74
76
AW 0,50 - 1,00 m-mv
119
Voetpad "Ommetje"
60A
33
31
29
27
25
23
AW 0,50 - 1,00 m-mv
118
0,50 - 1,00 m-mv
117
AW 0,50 - 1,00 m-mv
LEGENDA
bebouwing
Achtergrondwaarde
Wonen
Industrie
Niet toepasbaar (> Industrie)
Niet toepasbaar (> Interventiewaarde)
BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl
Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas
Project: Panningen, Pluspark
Onderwerp: Overzichtstekening Rbk **ondergrond** - Deel 6
Nummer: 230444
Datum: 02-01-2024
Getekend: KH
Schaal: 1:750
Tek. formaat: A3
Bijlage: XI
N