

**MILIEUTECHNISCH en
INFILTRATIE ONDERZOEK
CENTRUMPLAN BLERICK
220674.BKK**



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

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



Projectgegevens

Rapportnummer: 220674.BKK
Projectlocatie: Blerick, Centrumplan
Datum rapport: 15 februari 2023

Veldwerk conform: SIKB-protocol 2001 + 2018
Certificaatnummer: EC-SIK-20261

In opdracht van: Gemeente Venlo
Contactpersoon: De heer J. Maj
Postbus 3434
5902 RK Venlo

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

Interne controle:
De heer L.H.M. Hunnekens

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.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	2
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1.	Algemeen.....	5
2.2.	Vooronderzoek.....	5
2.2.1.	Bestemmingsplan.....	6
2.2.2.	Terreininspectie	7
2.2.3.	Ophogingen/dempingen, stortingen/calamiteiten	7
2.2.4.	Boven- en ondergrondse tanks.....	7
2.2.5.	Eerder verrichte bodemonderzoeken	8
2.2.6.	Vooronderzoek PFAS.....	9
2.3.	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.4.	Bodemkwaliteitskaart.....	11
2.5.	Conclusies vooronderzoek.....	11
3.	ONDERZOEKSOPZET.....	13
3.1.	Asfaltonderzoek	13
3.2.	Onderzoek fundering en bodem	13
3.3.	PFAS-onderzoek.....	15
3.4.	Infiltratie en grondwateronderzoek	16
3.5.	Bepaling grondwaterstand	16
3.6.	Civieltechnisch onderzoek.....	16
4.	UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN	17
4.1.	Asfalt	17
4.2.	Fundering en bodem	17
4.3.	Waarnemingen bodem	17
4.4.	Bemonstering	20
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	21
5.1.	Asfalt	21
5.2.	Asbest	22
5.3.	Funderingslagen.....	24
5.4.	Bodem.....	25
5.5.	Civieltechnisch onderzoek ondergrond	26
6.	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	27
6.1.	Toetsing van de onderzoeksresultaten asfalt.....	27
6.2.	Toetsingskader voor asbest.....	27
6.3.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest	28
6.4.	Toetsingskader en resultaten funderingsmateriaal	29
6.5.	Toetsingskader voor bodem	30
6.6.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	30
6.7.	Toetsingskader PFAS	31
6.8.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem.....	31
6.9.	Indicatieve veiligheidsklasse conform CROW 400	35
6.10.	Civieltechnische onderzoeksresultaten	35
7.	INFILTRATIE-ONDERZOEK	36
7.1.	Informatie vooraf	36
7.2.	Lokale bodemopbouw	36
7.3.	De doorlatendheid (algemeen)	36
7.4.	Infiltratiemetingen.....	37
8.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	39
8.1.	Conclusies.....	39
8.2.	Aanbevelingen	41

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	Verantwoording uitvoering bodemonderzoek
Bijlage IX	Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

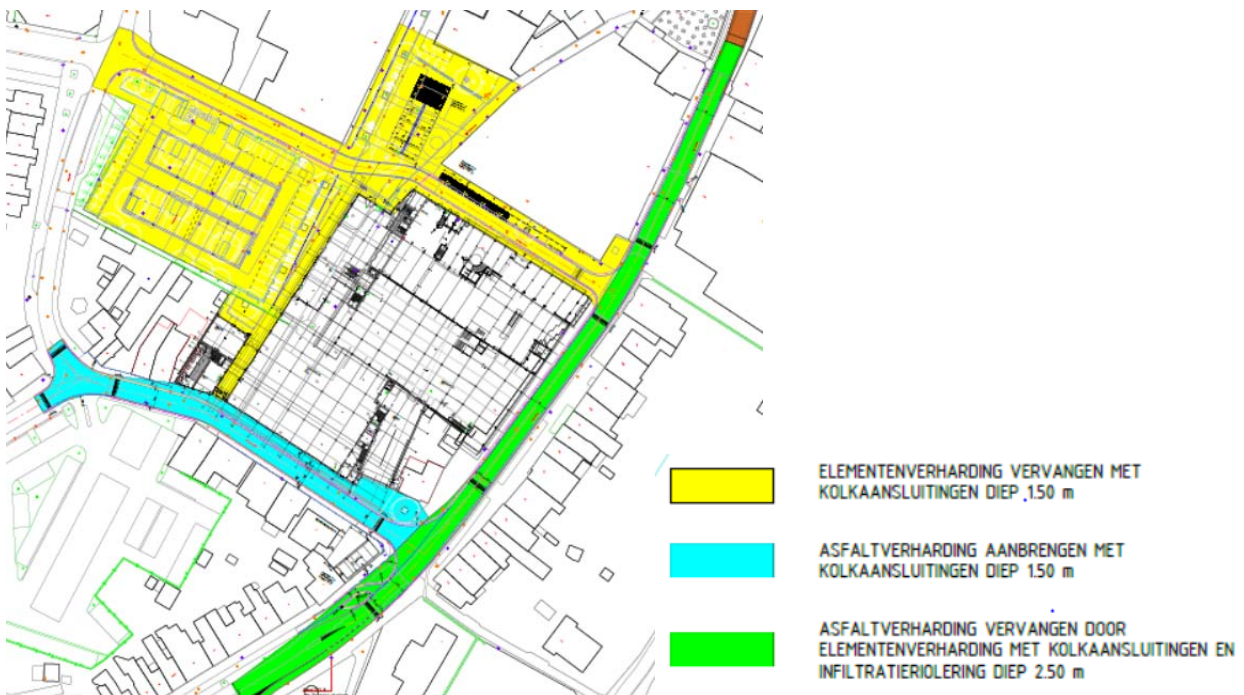
1. INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Venlo is door BKK Bodemadvies bv te Meijel een milieutechnisch en infiltratie onderzoek uitgevoerd voor de herinrichtingswerkzaamheden die plaats gaan vinden binnen het Centrumplan Blerick.

Aanleiding

Het project Centrumplan Blerick heeft een tijdje stilgelegen maar gaat nu in de periode 2023 / 2024 gefaseerd in uitvoering. De volgende werkzaamheden (zie figuur 1) staan hier op de planning:

- Baarlosestraat-Pontanusstraat: De asfaltverharding wordt vervangen door elementverhardingen met kolkaansluitingen en een infiltratieriool op een diepte van 2,5 m-mv;
- Maasbreesestraat: Asfaltverharding aanbrengen met kolkaansluitingen op een diepte van 1,5 m-mv;
- Laurentiusplein, Laurentiusstraat, Sint Hubertusstraat: De elementverhardingen worden vervangen met kolkaansluitingen op een diepte van 1,5 m-mv.



Figuur 1: Herinrichtingsplan Centrumplan Blerick.

De herinrichting van de onderzoekslocatie zal plaatsvinden binnen de openbare ruimte (van deur tot deur). Binnen het gedeelte van de Pontanusstraat is men voornemens een infiltratievoorziening aan te leggen. Voor het vaststellen van de k-waarde in de ondergrond van deze locaties zal een infiltratie onderzoek worden uitgevoerd.

Aangezien er werkzaamheden in de openbare ruimte zullen worden verricht (zoals het realiseren van huisaansluitingen en/of het werken aan kabels- en leidingen), dient de bodemkwaliteit vooraf bekend te zijn in het kader van de CROW 400.

Projectbeschrijving

Door de gemeente Venlo is een tekening (projectnummer 267510) verstrekt met de begrenzing van de te onderzoeken deellocaties, waaruit de nadere gegevens zijn afgeleid voor de oppervlakte van de afzonderlijk te onderzoeken deellocaties. Onderstaand zijn de oppervlaktes weergegeven, waarop de onderzoeksinspanning dient te worden afgestemd:

Baarlosestraat-Pontanusstraat, (totaal: 2.058 m ²)	rijbaan, asfalt =	1.838 m ² ;
	rijbaan en parkeervakken, klinkers =	170 m ² ;
	fietspad, klinkers =	50 m ² .
Maasbreesestraat, (totaal: 341 m ²)	halfverharding =	155 m ² ;
	trottoir, tegels =	186 m ² .
Laurentiusplein, Laurentiusstraat, Sint Hubertusstraat, Carleypassage, Carleysplaats en Steegstraat (totaal: 6.489 m ²)		
	rijbaan, asfalt =	155 m ² ;
	rijbaan en parkeerplaatsen, klinkers =	5.139 m ² ;
	trottoir, klinkers + tegels =	1.105 m ² ;
	groen =	90 m ² .

Milieukundig wordt het gedeelte onder de rijbaan van de Baarlosestraat-Pontanusstraat onderzocht tot 2,5 m-mv. De resterende oppervlakte binnen deellocaties wordt tot 1,5 m-mv onderzocht.

Voorgaande onderzoeken

Binnen het Centrumplan Blerick hebben in het verleden diverse onderzoeken plaatsgevonden. Het laatst daterend onderzoek uit 2017 (17265 van BKK Bodemadvies bv) betreft een actualiserend vooronderzoek voor het Laurentiusplein en omgeving. In dit onderzoek is geconcludeerd dat de asfaltlagen ter plaatse van de Pontanusstraat en Steegstraat afdoende waren onderzocht conform CROW 210 middels het asfaltonderzoek (17266.BKK, d.d. 12-05-2017). Echter in de CROW 210 staat opgenomen dat de asfaltonderzoeken niet ouder dan 5 jaar mogen zijn. Wanneer de reconstructie in 2023 gaat plaatsvinden wordt de termijn van 5 jaar overschreden, en is het advies om het asfalt opnieuw conform CROW 210 te onderzoeken.

Verder blijkt uit de bodemonderzoeken die dateren uit 2010 voor de onderzoekslocatie dat:

- a) de fundering onder de Pontanusstraat licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en PCB;
- b) in de fundatielagen (zijnde bouwstof) onder de Laurentiusstraat en het Laurentiusplein, voor PAK, PCB en minerale olie geen verhoogde gehalten zijn aangetoond ten opzichte van de maximale waarden wonen. Dat barium wel verhoogd is ten opzichte van de interventiewaarde, waardoor de veiligheidsklasse voor de toekomstige werkzaamheden in deze funderingslaag onder de veiligheidsklasse 3T dienen plaats te vinden;
- c) de ondergrond onder de rijwegen voldoet aan de klasse Wonen;
- d) de ondergrond onder het Laurentiusplein voldoet aan de klasse Achtergrondwaarde;
- e) er is binnen de onderzoekslocatie geen verontreinigingen met asbest zijn aangetoond.

Deze kwaliteitsgegevens kunnen eveneens als gedateerd worden gezien, aangezien deze al meer dan 10 jaar oud zijn. Over de bodemkwaliteit ter plaatse van de resterende openbare ruimte binnen de onderzoekslocatie (zoals de trottoirs en parkeervakken naast de rijbaan van de Laurentiusstraat, Maasbreesestraat, Pontanusstraat en Steegstraat, als ook het Laurentiusplein) is bij de gemeente Venlo geïnformeerd middels gebruik te maken van de omgevingsrapportage module. Hieruit is vastgesteld dat voor de locatie Berden momenteel een BUS-melding lopende is, waarbij de locatie wordt voorzien van een duurzame aaneengesloten afdeklaag (bebouwing).

Doelstelling

Gelet op de resultaten die verouderd zijn en het ontbreken van kwaliteitsgegevens voor de niet onderzochte openbare ruimte, dient er een algeheel actualiserend bodemonderzoek plaats te vinden. In hoofdzaak kunnen de volgende onderdelen binnen het milieutechnisch en infiltratie onderzoek worden onderscheiden die uitgevoerd of vastgesteld dienen te worden:

- Aanvullend vooronderzoek conform NEN 5725;
- de kwaliteit en dikte van het asfalt en de hergebruiksmogelijkheden;
- de kwaliteit en dikte van het funderingsmateriaal en de hergebruiksmogelijkheden;
- het voorkomen van asbest in de funderingslaag en bodem;
- de kwaliteit van de (vrijkomende) grond en de hergebruiksmogelijkheden;
- bepaling van de k-waarde voor de ondergrond (infiltratie laag);
- bepaling 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.

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.

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 VIII 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.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van de uitvoering en beoordeling van de veldwerkzaamheden ten behoeve van het milieutechnisch onderzoek. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek samengevat en in hoofdstuk 3 is de onderzoekopzet weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden uiteengezet, en in hoofdstuk 5 wordt het laboratoriumonderzoek met betrekking tot het asfalt, de fundering en de bodem weergegeven. In hoofdstuk 6 zijn de onderzoeksresultaten opgenomen. In hoofdstuk 7 worden de resultaten van het infiltratie onderzoek weergegeven. Tenslotte worden in hoofdstuk 8 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 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2: Luchtfoto (Topotijdreis.nl, 2021) met ligging onderzoekslocatie en omgeving.

De onderzoekslocatie betreft de rijwegen met parkeerterrein en bijbehorende trottoirs. De totale oppervlakte van het te onderzoeken gebied bedraagt ongeveer 8.888 m².

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:

DINO loket TNO-NITG:

Bodembeheer nota:

Gemeente Venlo:

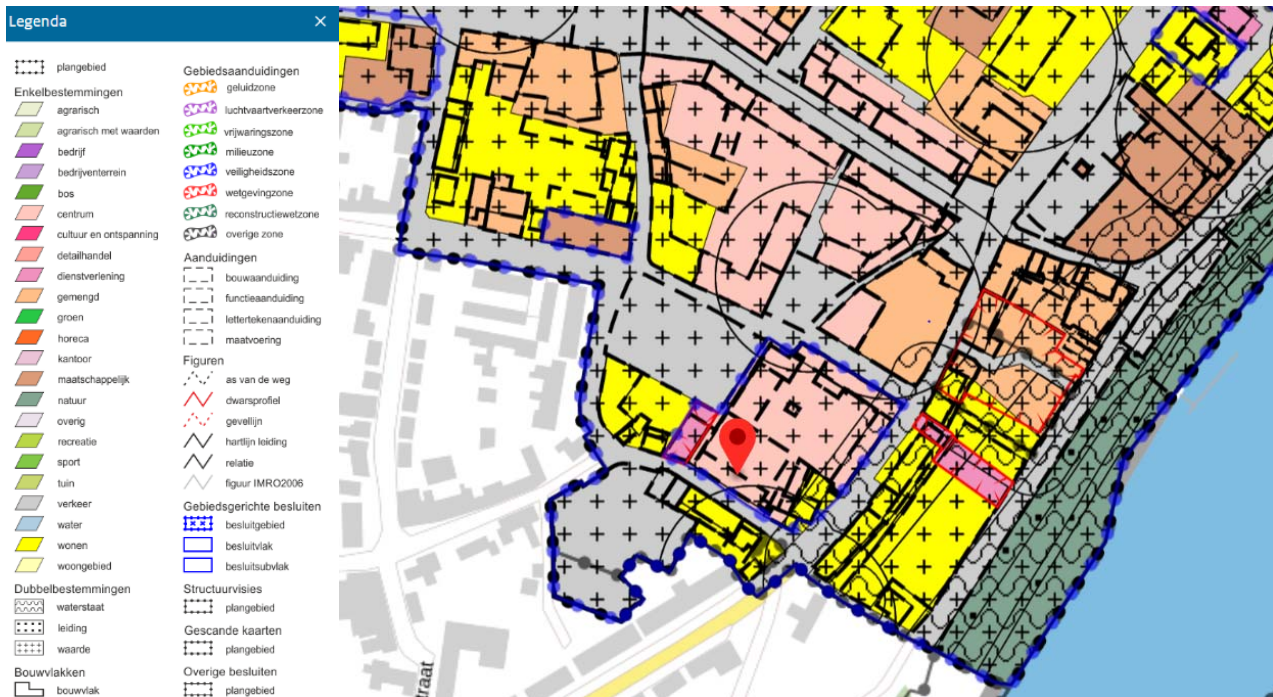
Overig:

- kadastertekening;
- kadastrale berichten;
- Geohydrologie onderzoekslocatie;
- BROloket.nl;
- Grondwatertools.nl;
- Bodemkwaliteitskaart;
- Gemeentelijk archief;
- Archief BKK Bodemadvies bv;
- www.topotijdreis.nl;

- nl.wikipedia.org;
- ruimtelijkeplannen.nl;
- satellietdataportaal.nl;
- portal.prvlimburg.nl;
- PDOK-viewer.

2.2.1. Bestemmingsplan

De onderzoekslocatie ligt binnen het bestemmingsplan "Centrumplan Blerick", vastgesteld op 04-10-2016. In figuur 3 een uitsnede van het bestemmingsplangebied met daarin de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De onderzoekslocatie heeft diverse bestemmingen, waaronder verkeer-verblijfsgebied, dienstverlening, centrum-1 en wonen:



Figuur 3: Bestemmingsplan "Centrumplan Blerick".

Aan de hand van topotijdreis.nl is vastgesteld dat het gebied sinds 1897 is bebouwd. Voor die tijd betrof het gebied bouwland. In figuur 4a tot en met 4d is de topografie van de onderzoekslocatie gegeven uit 1920, 1960, 1998 en 2021. Te zien is dat in 1920 over het Laurentiusplein een weg is aangelegd, welke op de kaart van 1960 weer is verdwenen. Tot 1998 was er bebouwing aanwezig op het Laurentiusplein. Op de kaart van 2021 is de huidige situatie zichtbaar.



Figuur 4a: 1920.



Figuur 4b: 1960.



Figuur 4c: 1998.



Figuur 4d: 2021.

2.2.2. Terreïninspectie

Ten tijde van de terreïninspectie op 22 november 2022, voorafgaand op de uitvoering van de veldwerkzaamheden, zijn de volgende waarnemingen gedaan.

De Laurentiusstraat, Carleysplaats en het Laurentiusplein zijn verhard met klinkers. Het Laurentiusplein is ingericht als parkeerplaats voor de omliggende winkels. Een gedeelte van het Laurentiusplein is afgezet met bouwhekken voor de aannemer BMV die ter hoogte van de Maasbreesestraat een bouwproject in uitvoering heeft. Binnen de afzetting bevinden zich bouwketen en vindt opslag van bouwmaterialen plaats. Een aantal boringen bevinden zich binnen de bouwlocatie. Het hekwerk aan de Maasbreesestraat bevindt zich binnen de huidige onderzoekslocatie (trottoir en halfverharding).

De kruising van de Steegstraat met de Laurentiusstraat is verhard met asfalt en het aangrenzende openbare gebied is verhard met tegels en klinkers. Binnen het Laurentiusplein – grenzend aan de Laurentiusstraat – zijn in de bodem een aantal afvalcontainers aangebracht voor glas, textiel en dergelijke. Plaatselijk zijn er een aantal groen- en boomvakken aanwezig.

De Baarlosestraat en de Pontanusstraat zijn verhard met asfalt. Plaatselijk is het asfalt verwijderd en zijn er klinkers voor teruggebracht. Het trottoir bestaande uit tegels maakt geen deel uit van de onderzoekslocatie. Binnen de Baarlosestraat bevinden zich enkele verkeersbegeleidingselementen in het midden van de weg.

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

2.2.3. Ophogingen / dempingen, stortingen / calamiteiten

Er zijn bij de gemeente Venlo geen gegevens bekend omtrent dempingen, calamiteiten en/of stortingen binnen de onderzoekslocatie, anders dan dat de wegen binnen de onderzoekslocatie van funderingslagen zijn voorzien. Ten aanzien van het gebied ten noorden van de Maasbreesestraat is aan de hand van onderzoeken vastgesteld dat binnen het gebied sprake is van een stedelijke ophooglaag waarin sterke bodemverontreinigingen met zware metalen en PAK heterogeen aanwezig zijn.

2.2.4. Boven- en ondergrondse tanks

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

2.2.5. Eerder verrichte bodemonderzoeken

In de afgelopen jaren hebben er in het kader van de geplande herontwikkelingen van het centrum diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden. De onderstaande bodemonderzoeken zijn verricht binnen de grenzen van de onderhavige onderzoekslocatie:

- A: Verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek Carleys Passage te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 8280.BKK, d.d. 30 december 2008;
- B: Verkennend bodemonderzoek Laurentiusplein te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 8281.BKK, d.d. 29 januari 2009;
- C: Milieutechnisch onderzoek Carleys te Blerick, BKK Bodemadvies bv rapportnr. 10238a.BKK, d.d. 4 januari 2010;
- D: AP04 partijkeuring Centrumplan Carleys te Blerick, BKK Bodemadvies bv rapportnr. 10238b.BKK, d.d. 23 november 2010;
- E: AP04 Laurentiusplein te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 10329.BKK, d.d. 25 november 2010;
- F: Verkennend bodemonderzoek asbest Laurentiusplein te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 10431.BKK, d.d. 09 februari 2011;
- G: Evaluatie grondsanering asbest Carleys Passage te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 10288.BKK, d.d. 22 juni 2011;
- H: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Laurentiusstraat e.o. te Blerick, Antea Group bv, rapportnr. 403252-85, d.d. 14 september 2015;
- I: Actualiserend vooronderzoek Laurentiusplein e.o. te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 17265.BKK, d.d. 8 juni 2017;
- J: Asfaltonderzoek Pontanusstraat / Steegstraat te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 17266.BKK, d.d. 12 mei 2017.

In bijlage IX zijn de samenvattingen van de uitgevoerde bodemonderzoeken opgenomen.

Grenzend aan de Maasbreesestraat is een bodemsanering in uitvoering voor de percelen sectie M, nummers 5547, 8150, 8152, 8153, 8151, 8457, 8459, 8461, 8463 en 8465, waarvan de gemeente Venlo en Somnus Venlo BV eigenaar zijn. Bodemsanering vindt plaats in het kader van het bouwplan van nieuwe appartementen aan de hand van een BUS-melding: Open ontgraving in combinatie met isolatielaag. Sterke bodemverontreinigingen met PAK en zware metalen worden over een oppervlakte van 3.126 m² geïsoleerd middels een duurzame aaneengesloten afdeklaag.



Figuur 5: Saneringslocatie aan de Maasbreesestraat.

Op basis van de resultaten uit het bodemonderzoek van Verhoeven Milieutechniek bv (uit 2014, zie punt 21 in bijlage IX) en in overleg met de gemeente Venlo is geconcludeerd dat op deze locatie een stedelijke ophooglaag aanwezig is. Deze ophooglaag is heterogeen verontreinigd met zware metalen en PAK. Op de gehele locatie is sprake van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeente Venlo vond het dan ook niet zinvol een nader onderzoek voor de afperking van de aangetoonde verontreinigingen uit te voeren. Voor het afgeven van een omgevingsvergunning is de locatie in de ogen van de gemeente Venlo voldoende onderzocht, en kan de gewenste ontwikkeling met behulp van een BUS-melding plaatsvinden.

Deze BUS-melding is in oktober 2020 ingediend bij de gemeente Venlo en hiermee is gekozen voor het aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag. Aangezien de bouwwerkzaamheden nog in uitvoering zijn tijdens de uitvoering van voorliggend milieutechnisch onderzoek, heeft een evaluatie van deze bodemsanering nog niet plaatsgevonden. Een gedeelte van de onderhavige onderzoekslocatie ligt binnen het saneringsgebied.

2.2.6. Vooronderzoek PFAS

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft bekend gemaakt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

Behoudens de verdachtheid op het diffuus voorkomen van PFAS is er geen directe aanleiding om te verwachten dat er binnen de onderzoekslocatie PFAS verontreinigde grond aanwezig is. In de omgeving zijn geen PFAS-verdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig (geweest) en er zijn ook geen brandcalamiteiten bekend waarbij gebruik is gemaakt van blusmaterieel. In de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn geen verdachte activiteiten of bronlocaties achterhaald die zouden kunnen duiden op een mogelijk verontreiniging met PFAS.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

Enig inzicht over de bodemsoort en bodemopbouw 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

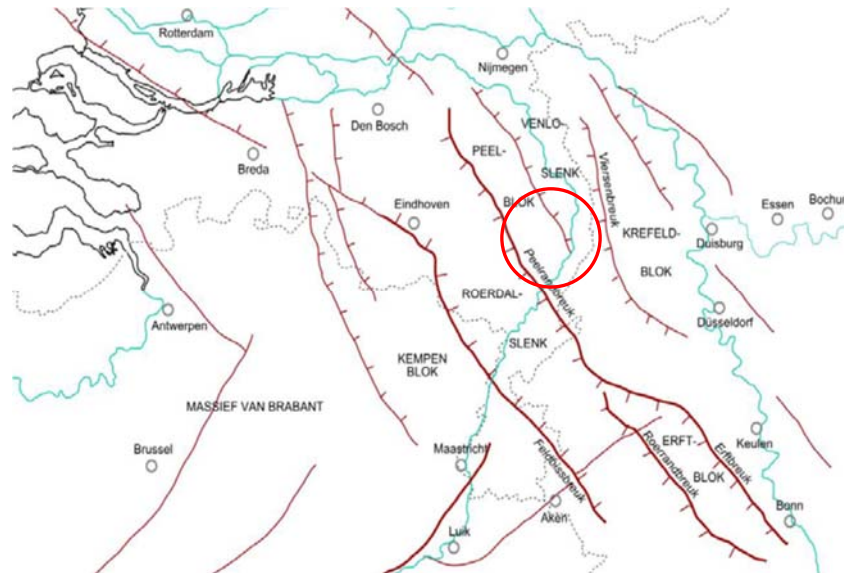
De gegevens in deze paragraaf zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, Kaartblad 52 Oost. De onderzoekslocatie ligt geologisch gezien in de slenk van Venlo die ten zuidwesten wordt begrensd door de Tegelenbreuk en ten noordoosten door de breuk van Velden en de Grensbreuk. Beide breuken zijn onderdeel van een noord/noordwestelijk – zuid/zuidoostelijk verlopend breukensysteem. Het onderzoeksterrein bevindt zich globaal op een hoogte van NAP + 18,0 meter.

Het eerste watervoerende pakket, met een dikte van circa 20 meter, reikt tot aan de scheidende kleilaag en is grotendeels opgebouwd uit grove tot zeer grove zanden (formatie van Veghel/Kreftenheye) met aan de bovenzijde een fijn zandige dekzand (formatie van Twente) waarin lokale klei-lenzen voorkomen. Onder het eerste watervoerende pakket bevindt zich een scheidende laag "Venlo klei" (dikte van 5 tot 10 meter) voornamelijk bestaande uit klei met plaatselijk voortkomend fijne zanden en bruinkool.

Het tweede watervoerende pakket bestaat uit grove afzettingen, met grove tot zeer grove zanden, plaatselijk met fijn grind en maakt deel uit van de Kiezeloölietformatie. De dikte

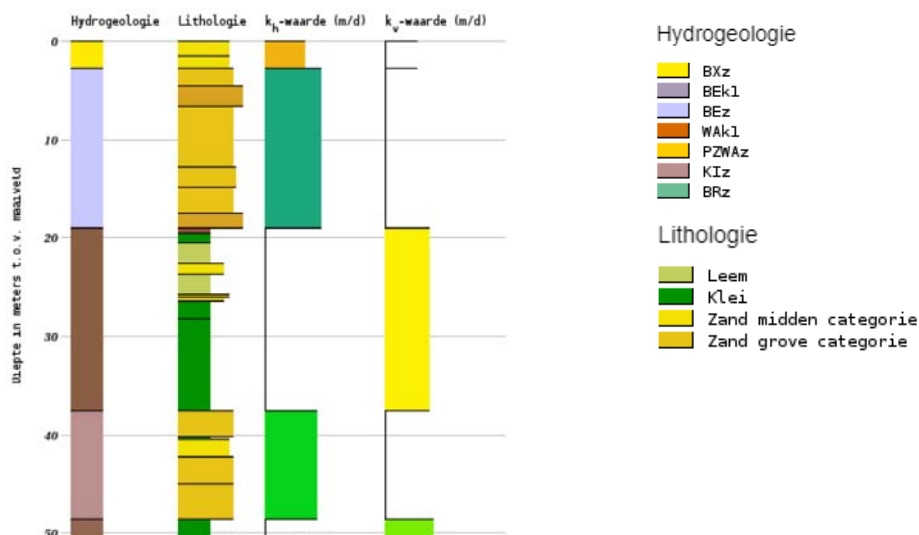
bedraagt circa 20 meter. De slecht doorlatende basis bestaat uit grove tot matig grove kleihoudende, slecht doorlatende glaconiethoudende zanden. De basis wordt in de slenk van Venlo aangetroffen op een diepte vanaf 50-55 m-mv.

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Slenk van Venlo. Deze slenk wordt aan de westzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de oostzijde door de Viersenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht. De volgende gegevens zijn ontleend aan de grond- waterkaart van Nederland: Voortgangsverslag Slenk van Venlo, kaartblad 52 Oost (Dienst Grondwaterverkenning TNO, augustus 1978):



Figuur 6. Uitsnede tektonische kaart van een gedeelte van Zuid-Nederland.

De deklaag heeft in de omgeving van het onderzoeksterrein een dikte van circa 2,7 meter en bestaat uit zand (Formatie van Bortel en Beegden). De maaiveldhoogte is ± 18 meter + NAP. In figuur 7 is een boorprofiel tot 50 m-mv gegeven van boring B52G0110 van BRO REGIS II aan Ruijsstraat.



Figuur 7. Geologisch profiel

Geohydrologische gegevens

Uit de isohypsenkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 60 Oost, 1977 (schaal 1:50.000) valt af te leiden dat het grondwater in het eerste watervoerende pakket als freatisch mag worden beschouwd. Het freatisch vlak bevindt zich volgens de

gegevens op een diepte van circa 14 meter + NAP. De grondwaterstand op de locatie varieert, onder invloed van de Maas, van 3,5 tot 6,0 m-mv. Het grondwater bevond zich tijdens veldwerkzaamheden van de in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken op circa 3,5 tot 4,5 m-mv.

De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de gegevens van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal oostelijk tot zuidoostelijk gericht, richting Maas. De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt volgens TNO circa NAP + 14 meter, overeenkomend met circa 4 m-mv.

Voor zover bekend vinden geen grondwateronttrekkingen plaats die het heersende isohypsenpatroon verstoren.

2.4. Bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Venlo is een Nota Bodembeheer Limburg Noord (2020-2029), versie 19.2) 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 gesitueerd in de bodemfunctieklassse Wonen. Voor wat betreft de ontgravingskaart bovengrond heeft de onderzoekslocatie de ontgravingskwaliteit Wonen en heeft de ondergrond de ontgravingskwaliteit Landbouw/Natuur.

Daarnaast heeft de gemeente Venlo de bodemkwaliteitskaart voor PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). De bodemkwaliteitskaart met rapportnummer 370570 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 de gemeente Venlo blijkt dat bodem indicatief niet verontreinigd is (voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/ natuur). 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.

2.5. Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- het asfalt binnen de Pontanusstraat en de Steegstraat in de periode vóór 1995 is aangelegd. Het asfalt in deze straten is reeds eerder conform CROW 210 onderzocht.; Echter in de CROW 210 staat opgenomen dat asfaltonderzoeken niet ouder dan 5 jaar mogen zijn. Wanneer de reconstructie in 2023 gaat plaatsvinden wordt de termijn van 5 jaar overschreden, en kan een acceptant (asfaltcentrale) het asfalt weigeren. Derhalve wordt het asfalt wederom conform CROW 210 in onderzoek genomen;
- tijdens de terreininspectie geen waarnemingen van asbestverdachte materialen en/of puin op het maaiveld zijn gedaan;
- conform de bodemkwaliteitskaart voor de onderzoekslocatie geldt dat de bodemkwaliteit van de bovengrond naar verwachting voldoet aan de klasse Wonen en voor de ondergrond aan de klasse Landbouw/Natuur, mits deze als een onverdachte locatie kan worden gezien;

- behoudens de verdachtheid op het diffuus voorkomen van PFAS er geen directe aanleiding is om te verwachten dat er binnen de onderzoekslocatie PFAS verontreinigde grond aanwezig is. Volgens de bodemkwaliteitskaart PFAS voldoet de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie aan ontgravingskwaliteit landbouw/natuur;
- binnen de onderzoekslocatie geen (bedrijfs-)activiteiten, behoudens de aanleg van infra en wegen, hebben plaatsgevonden die de bodem nadelig zouden kunnen hebben beïnvloed;
- de eventueel aangebrachte funderingslagen onder de weg geen deel uitmaken van de autochtone bodem en daarmee verdacht zijn op het voorkomen van verontreinigingen, inclusief asbest;
- er binnen de onderzoekslocatie geen boven- en/of ondergrondse opslagtanks in gebruik (geweest);
- er binnen de onderzoekslocatie geen gegevens bekend omtrent ophogingen, dempingen, calamiteiten en/of stortingen binnen de onderzoekslocatie. Daarentegen is wel bekend geworden naar aanleiding van bodemonderzoeken in de omgeving dat het gebied ten noorden van de Maasbreesestraat een stedelijke ophooglaag bevat met sterke bodemverontreinigingen aan zware metalen en PAK. Voor dit gebied is een bodemsanering volgens een BUS-melding "aanbrengen duurzame aaneengesloten afdeklaag" in uitvoering. Het trottoirgedeelte van de Maasbreesestraat en het terreingedeelte tussen het Laurentiusplein en de toekomstige nieuwbouw (uitbreiding Berden) dient hierdoor als heterogeen verdacht te worden aangemerkt;
- er binnen de onderzoekslocatie gegevens van de funderingslagen onder de wegen en van de trottoirs bekend zijn uit voorgaande onderzoeken. In de funderingslagen zijn geen overschrijdingen voor de organische parameters PCB, PAK en minerale olie aangetoond. In de bovengrond van de trottoirs zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood, zink, PCB en/of PAK aangetoond. In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Verder zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. De trottoirlocaties zijn onverdacht voor asbest. Desondanks dient de bodemkwaliteit van de funderingslagen trottoirs te worden geactualiseerd.
- conform NEN 5707 in dit geval een onderzoek naar asbest in funderingsmateriaal/bodem noodzakelijk is omdat voor de onderzoekslocatie ter plaatse van de asfaltverharding geen maaiveldinspectie - volgens paragraaf 7.2 van de NEN 5707 - kan worden uitgevoerd. De onderzoekslocatie is voor $\pm 95\%$ voorzien van verhardingslagen met asfalt en klinker- en tegelverharding. Aangenomen wordt dat onder de rijweg grotendeels sprake is van een puinhoudende funderingslaag, die dan ook als asbestverdacht dient te worden aangemerkt. Deze (puinhoudende) funderingslaag wordt als heterogeen verdacht (VED-HE) aangemerkt;
- de ondergrond onder de rijweg onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreinigingen, inclusief voor PFAS;
- er freatisch grondwater binnen 5 m-mv wordt verwacht.

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 van de Steegstraat en de Maasbreesestraat. Vooralsnog is uitgegaan van de gegevens die zijn verkregen, waarbij wordt uitgegaan van 2 wegvakken. 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 1. 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 1 zijn per weg (vak) de volgende hoeveelheden bepaald met bijbehorende onderzoeksopzet ten aanzien van het asfaltonderzoek.

Tabel 1: Onderzoeksopzet asfaltonderzoek conform CROW publicatie-210

Wegvak / locaties op te breken	Oppervlakte (m ²)	Asfalt (m ³)	Asfalt (ton)	Asfalt-kernen	PAK-marker	Laag-opbouw	Analyses Asfalt
Baarlosestraat - Pontanusstraat (kernen 01, 02, 05, 06, 09, en 10)	1.651	198	495	6	6	6	2
Steegstraat - Laurentiusstraat (kernen 26 en 27)	155	18,6	46,5	2	2	2	1

Het asfaltonderzoek wordt gefaseerd uitgevoerd, waarbij rekening wordt gehouden dat mogelijk alleen Fase 1 noodzakelijk, mocht de PAK-detector aantonen dat sprake is van teerhoudend asfalt. De volgende fases treden op:

- Fase 1: Alle asfaltkernen worden gekernd en in het laboratorium wordt met de PAK-detector bepaald of het asfalt teerhoudend is en wordt de laagopbouw vastgesteld;
- Fase 2: Analyses asfalt worden ingezet op asfaltkernen die met de PAK-detector als teevrij zijn aangemerkt. De PAK-detector registreert concentraties PAK groter dan 250 mg/kgds en asfalt is teerhoudend bij concentraties PAK groter dan 75 mg/kgds;
- Fase 3: Aanvullende asfaltkernen van de eventuele andere soorten – vastgesteld aan de hand van de laagopbouw – worden indien noodzakelijk nog uitgevoerd. (..x PAK-detector / laagopbouw en .. analyses asfalt).

3.2. Onderzoek fundering en bodem

Wegen met parkeervakken en halfverharding

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) 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 asfaltverharding 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 1,5 en 2,5 m-mv.

Onderzoek bodem (trottoir)

Het onderzoek vindt plaats volgens de onderzoeksstrategie 5.6 "heterogeen verdachte locatie" uit de NEN 5740/A1 en voor asbest volgens de strategie 6.4.5 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 doorgezet tot 1,5 m-mv.

In tabel 2 en 3 is de onderzoeksopzet voor respectievelijk de locatie Baarlosestraat-Pontanusstraat en Maasbreesestraat nader uitgewerkt.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie Baarlosestraat-Pontanusstraat

Deellocatie	Oppervlakte	Inspectiegat ^{a)} / boring	Ondergrond	Analyses	
Rijbaan, fietspad en parkeervakken	Asfalt, tegels en klinkers (m ²)	0,3*0,3*0,5 m-mv	doorzetten tot 1,0 2,5 m-mv		
Funderingslaag (VED-HE)	2.058	14		3x beperkt bouwstoffenpakket ^{f)} (fundering)	3x asbest ^{d)}
Ondergrond (ONV) <i>(boring 01 t/m 14)</i>			2 12	6x NEN 5740 ^{e)} 2x RAW-zand	

Tabel 3: Onderzoeksstrategie Maasbreesestraat

Deellocatie	Oppervlakte	Inspectiegat ^{a)} / boring	Ondergrond	Analyses	
Trottoir + Halfverharding	Tegels en halfverharding (m ²)	0,3*0,3*0,5 m-mv	doorzetten tot 1,5 m-mv		
Funderingslaag (VED-HE)	341	6		2x NEN 5740 ^{e)}	1x asbest ^{d)}
Ondergrond (VED-HE) <i>(boring 15 t/m 20)</i>			6	2x NEN 5740 ^{e)}	

In tabel 4 is de onderzoeksopzet voor de locatie Laurentiusplein e.o. nader uitgewerkt.

Tabel 4: Onderzoeksstrategie Laurentiusplein e.o.

Deellocatie	Oppervlakte	Inspectiegat ^{a)} / boring	Ondergrond	Analyses	
Rijbaan en parkeerplaatsen	asfalt + klinkers (m ²)	0,3*0,3*0,5 m-mv	doorzetten tot 1,5 m-mv		
Funderingslaag (VED-HE)	4.911	16		3x beperkt bouwstoffenpakket ^{f)} (fundering)	3x asbest ^{d)}
Ondergrond (ONV) (boring 21 t/m 33 en 39 t/m 41)			16	6x NEN 5740 ^{e)}	
Saneringslocatie Maasbreesestraat	- (m ²)	0,3*0,3*0,5 m-mv	doorzetten tot 1,5 m-mv	Analyses	
Bovengrond (VED-HE)	383	5		3x NEN 5740 ^{e)}	1x asbest ^{d)}
Ondergrond (VED-HE) (boring 34 t/m 38)			5	2x NEN 5740 ^{e)}	
Trottoir en groen	tegels (m ²)	0,3*0,3*0,5 / 0,5 m-mv	doorzetten tot 1,5 m-mv	Analyses	
Bovengrond (VED-HE)	1.195	8 / 2		3x NEN 5740 ^{e)}	2x asbest ^{d)}
Ondergrond (ONV) (boring 42 t/m 51)			10	2x NEN 5740 ^{e)}	

Toelichtingen bij tabel 2, 3 en 4

- Voor het asbestonderzoek worden de boringen vergroot tot een inspectiegat van 0,3m*0,3m*0,5m.
- Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbehandeld.
- Indien tijdens de monstername zichtbare 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.
- 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.
- 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.
- 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.

3.3. PFAS-onderzoek

De gemeente Venlo 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 er in het vooronderzoek is vastgesteld dat er zich mogelijk bronlocaties binnen de onderzoekslocatie bevinden of 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. De PFAS-analyses zijn in de onderzoeksopzet als stelpost meegenomen.

3.4. Infiltratie en grondwateronderzoek

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 het infiltratieriool (3 m-mv). De infiltratiemetingen vinden plaats minimaal 0,5 meter boven de lokale grondwaterstand.

Tabel 5: Onderzoeksopzet infiltratie onderzoek conform C2510.

Onderzoekslocatie	Aantal Infiltratiemetingen	Diepte m-mv
Pontanusstraat / Baarlosestraat	3	op max. 3,0

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.

3.5. Bepaling grondwaterstand

Voor wat betreft de uitvoering van het project, zullen de graafwerkzaamheden waarschijnlijk in den droge plaats vinden. Ter controle of ter plaatse van de rioolwerkzaamheden binnen de Pontanusstraat hier ook vanuit kan worden gegaan, wordt 1 peilbuis (Pb A) geplaatst. Grondwateronderzoek conform NEN 5740 is vooralsnog niet inbegrepen in de onderzoeksopzet.

3.6. 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 en mengmonsters voor de ondergrond samengesteld. De mengmonsters worden in het laboratorium onderzocht op de granulaire verdeling volgens RAW 2015 (artikel 2.06.01/02/03).

4. UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn 22, 23 en 25 november, 1 en 6 december 2022 uitgevoerd door BKK Bodemadvies bv. De uitvoerende veldmedewerker, de heer N. Strijbos en R. Thijssen, 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

In het asfalt van Steegstraat, Baarlosestraat en Pontanusstraat zijn op 25 november en 1 december 2022 de asfaltkernen geboord. Naar aanleiding van de verkregen laagopbouw van de kernen en de aanwezigheid van enkele significante reparatievakken zijn er op 10 februari 2023 een 6-tal kernen aanvullend geboord. De dikten van de kernen zijn in het laboratorium opgemeten. De diktes en laagbeschrijving zijn opgenomen in § 5.1.

4.2. Fundering en bodem

Binnen de rijweg van de Baarlosestraat en de Pontanusstraat zijn de proefgaten 01 t/m 12 en binnen de parkeerstrook ter hoogte van de Baarlosestraat 10-14 zijn de proefgaten 13 en 14 tot 0,5 m-mv gegraven. Ter vaststelling van de dikte van de funderingslaag zijn alle boringen doorgezet tot 1 m-mv. Ter vaststelling van de kwaliteit van de ondergrond zijn de boringen verder doorgezet met behulp van een edelmanboor tot een diepte van 2,5 m-mv.

Voor het vaststellen van de lokale grondwaterstand is getracht peilbuis Pb A te plaatsen in het trottoir ter hoogte van de kruising met de Laurentiusstraat. De boring is hierbij gestaakt op een diepte van 2,7 m-mv op een sterk grindige ondergrond. Vervolgens is boring 07 doorgezet tot een diepte van 5,0 m-mv, waarbinnen is geen freatisch grondwater is vastgesteld. Het plaatsen van een peilbuis is hiermee komen te vervallen.

Binnen het toekomstige noordelijke trottoirgebied van de Maasbreesestraat zijn de proefgaten 15 t/m 20 gegraven tot 0,5 m-mv. Alle boringen, behoudens boring 18, zijn vanwege de ligging in een verdacht gebied doorgezet tot een diepte van 1,5 m-mv. Boring 18 is vanwege stuit op 1 m-mv en de aanwezigheid van kabels en leidingen gestaakt op deze diepte.

Binnen de rijweg van de Laurentiusstraat, Carleysplaats en het Laurentiusplein zijn de proefgaten 21 t/m 41 tot 0,5 m-mv gegraven. Ter vaststelling van de dikte van de funderingslaag zijn alle boringen doorgezet tot 1 m-mv. Ter vaststelling van de kwaliteit van de ondergrond zijn de boringen verder doorgezet met behulp van een edelmanboor tot een diepte van 1,5 m-mv. Een aantal boringen (21 t/m 24) zijn per abuis – in afwijking met de onderzoeksopzet – doorgezet tot 2,5 m-mv

In het trottoirgebied en in de groenvakken zijn de proefgaten 42, 44 t/m 47 en 49 t/m 51 tot 0,5 m-mv gegraven en de boringen 43 en 48 verricht tot 0,5 m-mv. Ter vaststelling van de kwaliteit van de ondergrond zijn de boringen doorgezet met behulp van een edelmanboor tot een diepte van 1,5 m-mv. Een tweetal boringen (42 en 45) zijn per abuis – in afwijking met de onderzoeksopzet – doorgezet tot 2,5 m-mv

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

4.3. Waarnemingen bodem

Asbest

Een maaiveldinspectie, als is voorgeschreven in het SIKB-protocol 2018, waarbij het maaiveld in banen van ongeveer 1,5 meter breed op de aanwezigheid van asbest is gecontroleerd, heeft voor het verharde gedeelte binnen de onderzoekslocatie niet kunnen plaatsvinden vanwege de aanwezige verhardingen (asfalt, tegels en klinkers). Voor het onverharde terrein bij de plaatsing van de peilbuis (< 5% van de te onderzoeken oppervlakte) heeft de maaiveldinspectie wel

plaatsgevonden. Hierbij zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld aangetroffen.

Fundering en boven- en ondergrond

Onder een gedeelte van de Pontanusstraat is een uiterst puingranulaat houdende funderingslaag bij boring 04, 08, 13 en 14 en een uiterst betongranulaat houdende funderingslaag bij boring 11 en 12 aangetroffen van circa 20 tot 35 cm dik.

Onder het asfalt van de Steegstraat bevindt zich een uiterst betonslakken houdende laag met een dikte van 14 cm bij boring 27 en 35 cm bij boring 26.

Voor de bovengrond van boring 32, 33 en 34 – gelegen binnen het bouwterrein van de aannemer – sprake van een uiterst puingranulaat houdende (opgebrachte) funderingslaag.

In voornoemde gevallen is er sprake van een potentiële bouwstof, omdat hier meer dan 50% aan bodemvreemde bijmengingen aanwezig is.

In de overige boven- en ondergrond is bevindt zich matig fijn, zwak tot sterk siltig, zwak tot matig grindig zand. Zeer plaatselijk (boring 09) is er in de ondergrond een zwak zandige leemlaag aanwezig. In de uitkomende grond van een aantal boringen zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bodemvreemde bijmengingen welke zijn aangetroffen, zijn in tabel 6 gespecificeerd.

Tabel 6: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m - mv)	Traject (m - mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
03	2,50	1,00 - 1,50	Zand	sporen baksteen
04	2,50	0,15 - 0,50	-	uiterst puingranulaat
08	2,50	0,15 - 0,50	-	uiterst puingranulaat
09	2,50	0,50 - 1,50	Zand	sporen baksteen
11	2,50	0,08 - 0,50	-	uiterst betongranulaat
12	2,50	0,15 - 0,50	-	uiterst betongranulaat
13	1,00	0,15 - 0,35	-	uiterst puingranulaat
14	2,50	0,15 - 0,35	-	uiterst puingranulaat
15	1,50	0,10 - 0,50	Zand	matig puin, sporen kolengruis
		0,50 - 1,00	Zand	sporen kolengruis, sporen baksteen
		1,00 - 1,50	Zand	sporen kolengruis
16	1,50	0,10 - 0,50	Zand	zwak puin, sporen kolengruis
		0,50 - 1,50	Zand	sporen kolengruis
17	1,50	0,04 - 0,50	Zand	zwak baksteen, sporen kolengruis
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen kolengruis
18	1,00	0,10 - 0,50	Zand	zwak puin, sporen kolengruis
		0,50 - 1,00	Zand	sporen kolengruis
19	1,50	0,04 - 0,50	Zand	zwak puin, sporen kolengruis
		0,50 - 1,00	Zand	sporen kolengruis
20	1,50	0,04 - 0,50	Zand	zwak puin, sporen kolengruis
		0,50 - 1,00	Zand	sporen kolengruis
21	2,50	0,10 - 0,15	Zand	zwak beton
22	2,50	0,15 - 0,50	Zand	sterk baksteen, zwak puin, sporen kolengruis
23	2,50	0,20 - 0,50	Zand	sterk baksteen, zwak puin, sporen kolengruis
24	2,50	0,15 - 0,35	Zand	sporen kolengruis, sterk puin, zwak baksteen
		0,35 - 1,00	Zand	zwak baksteen
25	1,50	0,20 - 0,50	Zand	matig puin, brokken baksteen, resten asfalt
26	1,50	0,07 - 0,42	-	uiterst beton, uiterst slak
27	1,50	0,09 - 0,23	-	uiterst beton, uiterst slak
		0,23 - 1,00	Zand	sporen baksteen
28	1,50	0,18 - 0,38	Zand	zwak baksteen, sterk puin

Vervolg tabel 6: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
29	1,50	0,20 - 0,50	Zand	zwak baksteen, sterk puin
		1,00 - 1,50	Zand	zwak baksteen
30	1,50	0,12 - 0,50	Zand	sterk puin, zwak baksteen
31	1,50	0,20 - 0,50	Zand	zwak baksteen, sterk puin
		1,00 - 1,50	Zand	zwak baksteen
32	1,50	0,00 - 0,50	-	uiterst puingranulaat, matig betongranulaat
33	1,50	0,00 - 0,50	-	uiterst puingranulaat, matig betongranulaat
34	1,50	0,00 - 0,50	-	uiterst puingranulaat, matig betongranulaat
35	1,00	0,00 - 0,50	Zand	matig puin, sporen kolengruis
		0,50 - 1,00	Zand	sporen kolengruis, sporen baksteen
36	1,50	0,00 - 0,40	Zand	matig puin, sporen kolengruis
		0,40 - 0,80	Zand	sporen baksteen
		0,80 - 1,00	Zand	sporen kolengruis
		1,00 - 1,50	Zand	sporen kolengruis
37	1,50	0,00 - 0,40	Zand	sporen kolengruis, matig puin
		0,40 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen kolengruis
38	1,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puin, sporen kolengruis,
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen kolengruis
		1,00 - 1,20	Zand	sporen kolengruis
39	1,50	0,18 - 0,50	Zand	zwak asfalt, matig baksteen, matig puin
40	1,50	0,15 - 0,50	Zand	zwak baksteen, matig puin, zwak asfalt
		0,50 - 1,50	Zand	zwak baksteen, sporen kolengruis
41	1,50	0,08 - 0,50	Zand	zwak puin, zwak baksteen, zwak beton
		0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteen
42	2,50	0,35 - 0,60	Zand	zwak baksteen
		2,00 - 2,50	Zand	zwak baksteen
43	1,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen kolengruis
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen kolengruis
		1,00 - 1,50	Zand	sporen kolengruis
44	1,50	0,14 - 0,35	Zand	zwak asfalt, matig baksteen, matig puin, sporen kolengruis
		0,35 - 0,50	Zand	sporen kolengruis
46	1,40	0,15 - 0,50	Zand	sterk puin, sporen kolengruis
47	1,50	0,15 - 0,50	Zand	zwak beton, zwak puin, sporen kolengruis
		0,50 - 0,80	Zand	sporen kolengruis, sporen baksteen
		0,80 - 1,00	Zand	sporen kolengruis
48	1,50	0,08 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen
50	1,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen kolengruis
		0,50 - 1,00	Zand	sporen kolengruis, sporen baksteen
A	2,70	1,00 - 2,00	Zand	zwak baksteen
		2,00 - 2,70	Zand	matig baksteen

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

Een aantal foto's van het funderings- en bodemmateriaal uit de proefgaten zijn opgenomen in bijlage VI.

Grondwater

Tijdens het verrichten van boring 07 is geen grondwater aangetroffen binnen de diepte van 5 m-mv waarmee het plaatsen van een peilbuis is komen te vervallen. In overleg met de opdrachtgever is vastgesteld dat een bemaling ten behoeve van de graafwerkzaamheden in dit geval niet nodig zal zijn. Derhalve is de kwaliteit van het grondwater niet verder bepaald.

4.4. Bemonstering

Asfalt

In het asfalt zijn 11 proefgaten gezaagd met een diameter van 35 cm of een vak van 30*30 cm en 14 kernen van 100 mm doorsnede geboord. De proefgaten zijn na monsternamen opgevuld en opnieuw afgedekt met het uitgekomen asfalt. De 14 kernen zijn naar het laboratorium verstuurd. Zie § 5.1 voor details van de monsterneming.

Asbest

Van de uitkomende funderingslagen / bovengrond van de proefgaten zijn mengmonsters van de gezeefde fractie < 20 mm samengesteld conform NEN 5707 en NEN 5897 voor asbestanalyses in het laboratorium. Zie § 5.2 voor details van de monsternamen voor asbest in grond en puin.

Funderingsmateriaal / grond

In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn de grond- en puinmonsters samengesteld. De monsters zijn na monsternamen 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 voor het asfaltonderzoek de certificaten gevoegd met de resultaten van de laagopbouw in de asfaltprofielen en de resultaten van de PAK-detector testen. Hierbij 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 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 behoeve niet aanvullend geanalyseerd te worden, omdat asfalt met meer dan 75 mg/kgds PAK als teerhoudend wordt bestempeld.

In tabel 7 is een overzicht weergegeven met de dikten van de asfaltkernen (gemeten in het laboratorium) en de soorten asfalt die zijn aangetoond in de laagopbouw.

Tabel 7: Overzicht van de asfaltkernen.

Tabel 7: Overzicht van de asfaltkernen.									
Asfaltkernen	Dikte kern (mm)	Aantal lagen	Asfaltsoorten ¹⁾						
Steegstraat / Laurentiusstraat									
	26	69	2	DAB	STAB				
	27	91	2	DAB	STAB				
Baarlosestraat / Pontanusstraat									
	01	128	5	SMA	GAB	GAB	OB	STAB	
	02	97	4	SMA	STAB	DAB	STAB		
	03 *	105	3	SMA	OAB	STAB			
	52 *	211	5	SMA	STAB	GAB	GAB	GAB	
	05	217	5	DAB	STAB	GAB	GAB	GAB	
	06	234	5	DAB	STAB	GAB	GAB	GAB	
	53 *	242	5	DAB	STAB	GAB	GAB	GAB	
	07 *	224	5	DAB	STAB	GAB	GAB	GAB	
	54 *	243	5	DAB	STAB	GAB	GAB	GAB	
	09	226	5	DAB	STAB	GAB	GAB	GAB	
	55 *	262	6	DAB	DAB	STAB	GAB	GAB	GAB
	10	223	5	DAB	STAB	GAB	GAB	GAB	

¹⁾ **VET:** Teerhoudend a.d.h.v. PAK-detector. Volgens de Nederlandse benamingen worden de gebruikte afkorting als volgt verklaard: OB = Oppervlaktebehandeling; DOB = Dubbele oppervlaktebehandeling; DAB = Dicht asfaltbeton; OAB = open asfaltbeton, GAB = Grind Asfaltbeton; SMA = Steen Mastiek Asfaltbeton. GS = gepenetreerde stenen.

* Betreft aanvullend geboorde kernen binnen de Baarlosestraat en de Pontanusstraat, vanwege het feit dat er reparatievakken aanwezig zijn er voor wegvak 2 minimaal 3 kernen dienen te worden beoordeeld. Kern 03 is derhalve hiervoor aanvullend geboord. Kern 52, 53, 07 en 54 dienen meer duidelijkheid te brengen in de laagopbouw van het asfalt, aangezien er aan de bovenzijde diverse scheuren zichtbaar zijn. Kern 06 bevindt zich in een reparatievak. Kern 05 is aanvullend geboord binnen een reparatievak.

Behoudens een teerhoudende OB-laag in het onderste gedeelte van kern 01 binnen de Baarlosestraat, zijn er met de PAK-detector geen asfaltilagen aangemerkt als teerhoudend asfalt. Met andere woorden er is geen fluorescentie met de PAK-detector, behoudens voor kern 01, waargenomen. Dat wil zeggen dat het asfalt in de te onderscheiden asfaltilagen minder dan 250 mg/kgds PAK bevat en mogelijk teervrij is (PAK < 75 mg/kgds), hetgeen door analyses dient te worden bevestigd. In afwijking op de onderzoeksopzet in tabel 1 zijn er geen 2 maar 3 wegvakken aanwezig op basis van de laagopbouw van de kernen. De aanvullend geboorde kernen hebben hierin geen verandering gebracht. Ondanks dat het asfalt er aan de bovenzijde slecht uitziet en er meerdere reparatievakken zichtbaar zijn, is de opbouw van het asfalt binnen wegvak 3 gelijkwaardig te noemen.

Naar aanleiding van de dikte van de kernen en de laagopbouw worden op basis van de CROW 210 monsters samengesteld voor een analyse op PAK om vast te stellen of die lagen al of niet teerhoudend zijn.

In tabel 8 zijn de tonnages voor de wegvakken opgenomen en het aantal analysemonsters. De tonnages zijn berekend op basis van de oppervlakte en de gemiddelde dikte van het te verwijderen asfalt.

Tabel 8: Onderzoeksofzet asfaltonderzoek conform CROW publicatie-210.

Wegvak / kernen	Oppervlakte (m ²) opbreken asfalt	Dikte asfalt (m)	Volume (m ³)	Tonnage (ton)	Analyses asfalt
1. Steegstraat - Laurentiusstraat 26, 27	155	0,080	12,4	31	1
2. Baarlosestraat 01, 02, 03	620 620	0,060 0,053	37,2 32,6	93 81,4	1 -*
3. Pontanusstraat 52, 05, 06, 53, 07, 54, 09, 55, 10	1.031	0,225	232	580	2

* Omdat de PAK-detector aangeeft dat de onderlaag teerhoudend is, kan een analyse achterwege blijven. Indien de met de detector aangegeven niet-teerhoudende bovenlaag na analyse niet teerhoudend is, kan bij afvoer van het asfalt eventueel de teerhoudende onderlaag separaat worden afgevoerd. Hierbij wordt een marge van ± 20 mm aangehouden naar de bovenliggende niet-teerhoudende asfaltlaag.

Het analytisch onderzoek naar het PAK-gehalte in de 14 kernen van de wegen concentreert zich op de met de PAK-detector vastgestelde niet-teerhoudende SMA-, DAB-, STAB- en GAB-lagen. Bij het samenstellen van de analysemonsters zijn in overeenstemming met de CROW 210 de lagen van maximaal 3 kernen in één mengmonster (ASF) opgenomen voor een analyse op PAK. Conform de CROW 210 mogen de te analyseren kernen niet meer dan 200 mm dik zijn. Ook mogen lagen welke gescheiden zijn door een teerhoudende laag niet gemengd worden en moet veiligheidshalve in de analyse en bij het frezen 20 mm afstand worden gehouden van de teerhoudende laag.

Conform de berekende tonnage zijn 4 analyses op PAK noodzakelijk. In tabel 9 zijn op basis van de constructieopbouw per traject de kernen en lagen vermeld die in het betreffende mengmonster zijn geanalyseerd.

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

Monster	Asfaltkernen ¹⁾	(deel)traject asfalt (cm-mv) ²⁾	Deel v/d kern / hele kern
Steegstraat-Laurentiusstraat			
ASF 01	26, 27	0-9	Hele kern: DAB-STAB
Baarlosestraat			
ASF 02	01, 02	0-6	Deel v/d kern: SMA-GAB-STAB
Pontanusstraat			
ASF 03	05, 06, 09	0-5,4	Deel v/d kern: DAB-STAB-GAB
ASF 04	05, 06, 10	4,2-22	Deel v/d kern: GAB

¹⁾ De nummers verwijzen naar de asfaltkern.

²⁾ Het traject bevat de minimale en de maximale dikte van de verschillende kernen van de betreffende laag.

5.2. 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. In het kader van het asbestonderzoek zijn de in tabel 10 vermelde (meng)monsters (12 stuks) voor een analyse op asbest ingezet. Voor de locatie Maasbreesestraat is monster AM13 niet ingezet voor een analyse op asbest, maar is gekozen voor het inzetten van mengmonster AMM09.

De monsters zijn conform de NEN 5707+C2 genomen (ruim 10 kg drooggewicht), met uitzondering van het puin welke volgens de NEN 5897+C2 is samengesteld (± 25 kg drooggewicht). In alle proefgaten is het materiaal in het veld gezeefd over een zeef van 20 mm. De grove fractie (> 20 mm) is in het veld beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn nergens waargenomen. De fijne fractie (< 20 mm) is naar het laboratorium verzonden voor een analyse op asbest.

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

Analysemonster (samengesteld volgens)	Mengmonster: proefgat(en)	Bijmengingen	Traject (m-mv)
ASB 01 (NEN 5897)	AMM10: 32, 33, 34	Uiterst puingranulaat	0-0,50
ASB 02 (NEN 5707)	AMM09: 16, 18, 19, 20	Sterk puingranulaat	0,12-0,50

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

Analysemonster (samengesteld volgens)	Mengmonster: proefgat(en)	Bijmengingen	Traject (m-mv)
ASB 03 (NEN 5707)	AMM01: 22, 23	Sterk baksteen, zwak puin, sporen kolengruis / verbrandingsresten	0,15-0,50
ASB 04 (NEN 5707)	AMM02: 24, 46	Sterk puin, zwak baksteen, sporen kolengruis	0,15-0,50
ASB 05 (NEN 5707)	AM07: 25	Matig puin, brokken baksteen, resten asfalt	0,20-0,50
ASB 06 (NEN 5707)	AMM05: 28, 29, 30, 31	Sterk puin, zwak baksteen	0,12-0,50
ASB 07 (NEN 5707)	AMM03: 39, 40, 44	Matig baksteen, puin, zwak asfalt	0,15-0,50
ASB 08 (NEN 5707)	AM04: 41	Zwak puin, beton, baksteen	0,08-0,50
ASB 09 (NEN 5707)	AMM08: 35, 36, 37, 38	Zwak tot matig puin, sporen kolengruis	0-0,50
ASB 10 (NEN 5707)	AM06: 47	Zwak puin/beton, sporen kolengruis	0,15-0,50
ASB 11 (NEN 5897)	AMM11: 04, 08, 13, 14	Uiterst puingranulaat	0,15-0,50
ASB 12 (NEN 5897)	AMM12: 11, 12	Uiterst betongranulaat	0,08-0,50

Toelichting bij de tabel:

ASB	(meng)monster asbestverdacht materiaal (puin of grond)
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

In de bovenlaag binnen het bouwterrein aan het Laurentiusplein en in de funderingslagen onder de Baarlosestraat en Pontanusstraat zijn plaatselijk uiterst puingranulaat en betongranulaat houdende lagen aanwezig, welke volgens de Wet bodembescherming niet meer als bodem worden beschouwd. Er is hier sprake van meer dan 50 % bodemvreemd materiaal. Van deze puinlagen zijn mengmonsters "Fund 01 t/m 03" 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.

Monster	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
Fund 01	32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)	Beperkt bouwstoffenpakket *
Fund 02	04 (13-50) 08 (15-50) 13 (15-35) 14 (15-35)	Beperkt bouwstoffenpakket *
Fund 03	11 (8-50) 12 (15-50)	Beperkt bouwstoffenpakket *
Fund 04 **	32 (0-50)	PAK
Fund 05 **	33 (0-50)	PAK
Fund 06 **	34 (0-50)	PAK

* 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;

** Vanwege de overschrijding voor PAK in Fund 01 ten opzichte van de maximale samenstellingswaarde (Msw = 50 mg/kgds) zijn de deelmonsters separaat op PAK geanalyseerd.

5.4. Bodem

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de boven- en ondergrond zijn 32 grond(meng-) monsters samengesteld. De (meng)monsters zijn samengesteld aan de hand van vergelijkbare bodemsamenstelling, waarbij de waarnemingen bepalend zijn en de mengmonsters per deellocatie zijn samengesteld. Visueel verontreinigde bodemlagen met vergelijkbare bodemvreemde kenmerken zijn samengevoegd in mengmonsters. In tabel 12 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740/A1 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 12: Samenstelling grondmengmonsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket *
Deellocatie Maasbreesestraat		
01 (zand, matig puin, sporen kolengruis)	15 (10-50) 19 (4-50) 20 (4-50)	standaardpakket grond (H/L)
02 (zand, sporen kolengruis)	16 (50-100) 16 (100-150) 17 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
03 (zand, zwak puin, sporen kolengruis)	16 (10-50) 17 (4-50) 18 (10-50)	standaardpakket grond (H/L)
04 (zand, sporen kolengruis)	15 (50-100) 15 (100-150) 19 (100-150) 20 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
05 (zand, sporen baksteen / kolengruis)	17 (50-100) 18 (50-100) 19 (50-100) 20 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
Deellocatie Laurentiusplein e.o.		
06 (zand, sterk baksteen, zwak puin, sporen kolengruis)	22 (15-50) 23 (20-50) 24 (15-35) 25 (20-50)	standaardpakket grond (H/L)
07 (zand, visueel schoon)	21 (15-50) 23 (8-20) 25 (10-20) 27 (23-50)	standaardpakket grond (H/L)
08 (zand, sterk puin, zwak baksteen)	28 (18-38) 29 (20-50) 30 (12-50) 31 (20-50)	standaardpakket grond (H/L)
09 (zand, zwak tot matig puin, sporen kolengruis)	35 (0-50) 36 (0-40) 37 (0-40) 38 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
10 (zand, zwak asfalt, matig baksteen / puin)	39 (18-50) 40 (15-50) 44 (14-35)	standaardpakket grond (H/L)
11 (zand, zwak baksteen / beton)	41 (8-50) 42 (35-60)	standaardpakket grond (H/L)
12 (zand, sporen baksteen / kolengruis)	42 (4-35) 43 (0-50) 45 (10-50) 48 (8-50)	standaardpakket grond (H/L)
13 (zand, sterk puin, zwak beton, sporen kolengruis)	46 (15-50) 47 (15-50)	standaardpakket grond (H/L)
14 (zand, sporen kolengruis)	49 (4-50) 50 (0-50) 51 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
15 (zand, visueel schoon)	21 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100) 24 (100-150) 25 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
16 (zand, zwak baksteen)	24 (50-100) 29 (100-150) 31 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
17 (zand, visueel schoon)	26 (50-100) 27 (100-150) 28 (50-100) 29 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
18 (zand, visueel schoon)	30 (50-100) 31 (50-100) 39 (50-100) 40 (50-100) 41 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
19 (zand, zwak baksteen, matig puin)	40 (100-150) 41 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
20 (zand, sporen baksteen / kolengruis)	35 (50-100) 36 (40-80) 37 (40-90) 38 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
21 (zand, sporen baksteen / kolengruis)	37 (100-150) 38 (120-150)	standaardpakket grond (H/L)
22 (zand, sporen kolengruis)	42 (60-110) 44 (50-100) 45 (50-100) 46 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
23 (zand, sporen baksteen / kolengruis)	43 (50-100) 47 (50-80) 50 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
24 (zand, visueel schoon)	48 (100-150) 49 (100-150) 50 (100-150) 51 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
25 (zand, visueel schoon)	32 (50-100) 33 (50-70) 33 (100-150) 34 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)

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

Vervolg tabel 12: Samenstelling grondmengmonsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket *
Deellocatie Baarlosestraat / Pontanusstraat		
26 (zand, visueel schoon)	01 (13-35) 02 (9-35) 03 (10-50) 05 (22-50)	standaardpakket grond (H/L)
27 (zand, visueel schoon)	06 (24-50) 07 (24-50) 09 (23-50) 10 (21-50)	standaardpakket grond (H/L)
28 (zand, visueel schoon)	01 (50-100) 02 (50-100) 03 (100-150) 04 (100-150) 13 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
29 (zand, visueel schoon)	05 (50-100) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150) 10 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
30 (zand, visueel schoon)	01 (150-200) 02 (200-250) 03 (150-200) 04 (200-250) 05 (200-250)	standaardpakket grond (H/L)
31 (zand, visueel schoon)	04 (50-100) 08 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 14 (35-50)	standaardpakket grond (H/L)
32 (zand, visueel schoon)	06 (200-250) 08 (200-250) 09 (200-250) 10 (200-250) 11 (200-250)	standaardpakket grond (H/L)

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

De grondmengmonsters 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 ondergrond

In het kader van het onderzoek van de ondergrond tot aanlegdiepte HWA-riolering onder de Baarlosestraat en de Pontanusstraat, zijn de boringen binnen de onderzoekslocatie in de weg doorgezet tot maximaal 2,5 m-mv. 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 een mengmonster. 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 (200-250) 02 (150-200) 03 (200-250) 04 (150-200) 05 (150-200) 06 (150-200)	Zand, matig fijn tot grof, zwak siltig, zwak grindig
RAW 02	07 (200-250) 08 (150-200) 09 (150-200) 10 (150-200) 11 (150-200) 12 (225-250)	Zand, matig fijn tot grof, zwak siltig, zwak grindig

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

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 14 samengevat.

Tabel 14: Overzicht resultaten asfalt.

Analysemonster	Asfaltkernen	PAK-gehalte asfalt (mg/kgds) *	Beoordeling asfalt
Steegstraat-Laurentiusstraat			
ASF 01	26, 27	18	Niet-teerhoudend
Baarlosestraat			
ASF 02	01, 02	23	Niet-teerhoudend
Pontanusstraat			
ASF 03	05, 06, 09	18	Niet-teerhoudend
ASF 04	05, 06, 10	18	Niet-teerhoudend

* Conform bijlage 3 in de AS SIKB 3000 dienen bij somparameters de individuele detectielimieten (2,5 mg/kgds) gesommeerd te worden en vermenigvuldigd te worden met 0,7.

Conclusies:

Op basis van de resultaten met de PAK-detector en de uitgevoerde analyses is vastgesteld dat het asfalt binnen de betreffende wegvakken – behoudens de onderlaag van de Baarlosestraat – niet teerhoudend is. In totaal komt er 704 ton teervrij asfalt vrij en 81,4 ton teerhoudend asfalt. In tabel 15 worden de tonnages op te breken teervrij asfalt per wegvak aangegeven.

Tabel 15: Tonnages en conclusies asfaltonderzoek.

Deellocaties / wegvakken		Oppervlakte asfalt (m ²)	Tonnage (ton)	Conclusie asfalt
Steegstraat / Laurentiusstraat				
Kern 26, 27	Geheel	155	31	Niet-teerhoudend
Baarlosestraat				
Kern 01, 02	Bovenste 60 mm	620	93	Niet-teerhoudend
	Onderste 53 mm	620	81,4	Teerhoudend
Pontanusstraat				
Kern 05, 06, 09, 10	Geheel	1.031	580	Niet-teerhoudend

In de overzichtstekening in bijlage IIa is voor het wegvak Baarlosestraat het teerhoudend asfalt (zwart gearceerd) weergegeven.

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, anthophylit, 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 bodemfunctieklassen 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 tabel 16 is een overzicht gegeven van de toetsingsresultaten van de analysemonsters die zijn ingezet voor een analyse op asbest. In bijlage IV zijn de analyserapporten opgenomen.

Tabel 16: Resultaten asbest (gehalten in mg/kgds).

Analysemonster (puinbismengingen)	ASB 01 (uiterst puingranulaat)	ASB 02 (sterk puingranulaat)	ASB 03 (sterk baksteen, zwak puin, sporen kolengruis / verbrandingsresten)
Proefgat(en) Van (m-mv) - tot (m-mv)	22, 23 0,15-0,50	24, 46 0,15-0,50	25 0,20-0,50
Totaal serpentijnasbest Totaal aan amfiboolasbest Totaal gewogen asbest concentratie	<1,2 0 <1,2 #	<0,3 0 <0,3 #	<0,3 0 <0,3 #

Analysemonster (puinbismengingen)	ASB 04 (sterk puin, zwak baksteen, sporen kolengruis)	ASB 05 (matig puin, brokken baksteen, resten asfalt)	ASB 06 (sterk puin, zwak baksteen)
Proefgat(en) Van (m-mv) - tot (m-mv)	24, 46 0,15-0,50	25 0,20-0,50	28, 29, 30, 31 0,12-0,50
Totaal serpentijnasbest Totaal aan amfiboolasbest Totaal gewogen asbest concentratie	<0,5 0 <0,5 #	<0,5 0 <0,5 #	<0,4 0 <0,4 #

Analysemonster (puinbismengingen)	ASB 07 (matig baksteen, puin, zwak asfalt)	ASB 08 (zwak puin, beton, baksteen)	ASB 09 (zwak tot matig puin, sporen kolengruis)
Proefgat(en) Van (m-mv) - tot (m-mv)	39, 40, 44 0,15-0,50	41 0,08-0,50	35, 36, 37, 38 0-0,50
Totaal serpentijnasbest Totaal aan amfiboolasbest Totaal gewogen asbest concentratie	<0,4 0 <0,4 #	<0,4 0 <0,4 #	<0,3 0 <0,3 #

Analysemonster (puinbismengingen)	ASB 10 (zwak puin/beton, sporen kolengruis)	ASB 11 (uiterst puingranulaat)	ASB 12 (uiterst beton- granulaat)
Proefgat(en) Van (m-mv) - tot (m-mv)	47 0,15-0,50	04, 08, 13, 14 0,15-0,50	11, 12 0,12-0,50
Totaal serpentijnasbest Totaal aan amfiboolasbest Totaal gewogen asbest concentratie	<0,3 0 <0,3 #	<0,6 0 <0,6 #	<0,8 0 <0,8 #

Rapportage bepalingsgrens (detectielimiet in lab)

In alle analysemonsters is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.

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 niet geschikt voor hergebruik. Het analyserapport is in bijlage IV opgenomen en de toetsing van de resultaten in bijlage VII.

In tabel 17 is een overzicht van het toetsingsresultaat van de samenstelling van organische stoffen en voor uitloging van de anorganische stoffen voor het funderingsmateriaal weergegeven.

Tabel 17: Toetsingsresultaten indicatief bouwstofonderzoek.

Analyse-parameters	Maximale waarden voor bouwstoffen (mg / kgds)	Monstercode Fund 01		Monstercode Fund 02		Monstercode Fund 03	
		Uiterst puingranulaat		Uiterst puingranulaat		Uiterst betongranulaat	
PAK 10 VROM	50	100	++	23	--	6,0	--
PCB (som 7)	0,5	0,025	--	0,006	--	0,005	--
Minerale olie	500	190	--	120	--	390	--

Analyse-parameters	Maximale waarden voor bouwstoffen (mg / kgds)	Monstercode Fund 04		Monstercode Fund 05		Monstercode Fund 06	
		Uiterst puingranulaat		Uiterst puingranulaat		Uiterst puingranulaat	
PAK 10 VROM	50	2,1	--	0,88	--	1,3	--

Toelichting bij de tabel:

Monsterspecificaties (cm-mv): Fund 01: 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)
Fund 02: 04 (15-50) 08 (15-50) 13 (15-35) 14 (15-35)
Fund 03: 11 (8-50) 12 (15-50)
Fund 04: 32 (0-50)
Fund 05: 33 (0-50)
Fund 06: 34 (0-50)

-- = het gehalte is kleiner dan de maximale waarde voor bouwstoffen
++ = het gehalte 'vet gedrukt' is groter dan de maximale waarde voor bouwstoffen

In de uiterst puingranulaat houdend laag uit proefgat 32, 33 en 34 zijn, behoudens voor PAK, voor de overige organische parameters, geen overschrijdingen van de maximale samenstellingswaarden aangetoond. Uit de resultaten van de uitloogtest blijkt dat voor geen van de gemeten parameters de maximale emissiewaarde overschreden wordt. Voor PAK is er sprake van een overschrijding van de maximale samenstellingswaarde. Op basis van dit resultaat zijn de deelmonsters van Fund 01 separaat geanalyseerd op PAK. Hieruit volgt dat het funderingsmateriaal uit de proefgaten 32, 33 en 34 enkel licht verontreinigd zijn met PAK. De maximale samenstellingswaarde voor PAK wordt niet overschreden. De eerder aangetoonde overschrijding van de maximale samenstellingswaarde voor PAK in Fund 01 is hiermee niet bevestigd. Het uiterst puingranulaat voldoet hiermee indicatief aan de eisen voor een Niet-vormgegeven bouwstof.

In de overige funderingslagen van proefgat 04, 08, 11, 12, 13 en 14 zijn, voor de organische parameters, eveneens geen overschrijdingen van de maximale samenstellingswaarden aangetoond. Uit de resultaten van de uitloogtest blijkt dat voor geen van de gemeten parameters de maximale emissiewaarde overschreden wordt. Hieruit volgt dat deze funderingslagen voldoen aan de eisen voor een Niet-vormgegeven bouwstof.

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 m³ bodemvolume grond of 100 m³ bodemvolume grondwater een gemiddelde concentratie heeft boven de interventiewaarde (art. 29 Wbb).

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

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

* De mate waarin de GSSD de normwaarde van de standaard bodem overschrijdt of onderschrijdt wordt uitgedrukt door de "index", waarvoor geldt $\text{index} = (\text{GSSD-AW}) / (\text{I-AW})$. Indien index $\geq 0,5$ 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 Tijdelijk 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 grondwatervniveau zijn in tabel 18 opgenomen.

Tabel 18: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau (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	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau:' 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 19 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 19: 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

Vervolg tabel 19: Toetsingsnormen voor standaard bodem (mg/kgds) Wbb en Rbk.

	AW	I	WON	IND
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 20 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 toetsingsoverzichten conform de Wet bodembescherming en de Regeling bodemkwaliteit, opgenomen.

Tabel 20: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analyse(meng)monster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
Deellocatie Maasbreesestraat				
01 (zand, matig puin, sporen kolengruis)	15 (10-50) 19 (4-50) 20 (4-50)	PCB (0,01)	-	AW ¹⁾
02 (zand, sporen kolengruis)	16 (50-100) 16 (100-150) 17 (100-150)	PCB (0,03)	-	IND
03 (zand, zwak puin, sporen kolengruis)	16 (10-50) 17 (4-50) 18 (10-50)	-	-	AW
04 (zand, sporen kolengruis)	15 (50-100) 15 (100-150) 19 (100-150) 20 (100-150)	PAK (0,06)	-	WON
05 (zand, sporen baksteen / kolengruis)	17 (50-100) 18 (50-100) 19 (50-100) 20 (50-100)	PCB (0,01) PAK (0,02)	-	AW ¹⁾
Deellocatie Laurentiusplein e.o.				
06 (zand, sterk baksteen, zwak puin, sporen kolengruis)	22 (15-50) 23 (20-50) 24 (15-35) 25 (20-50)	Minerale olie (0,05) PAK (0,33)	-	IND
07 (zand, visueel schoon)	21 (15-50) 23 (8-20) 25 (10-20) 27 (23-50)	-	-	AW
08 (zand, sterk puin, zwak baksteen)	28 (18-38) 29 (20-50) 30 (12-50) 31 (20-50)	PCB (0,05) Kobalt (0,03) Nikkel (0,04) Koper (0,05) Zink (0,22) Lood (0,12) PAK (0,1)	-	IND
09 (zand, zwak tot matig puin, sporen kolengruis)	35 (0-50) 36 (0-40) 37 (0-40) 38 (0-50)	PCB (0,04) PAK (-)	-	IND
10 (zand, zwak asfalt, matig baksteen / puin)	39 (18-50) 40 (15-50) 44 (14-35)	PCB (0,01) Minerale olie (-) PAK (0,13)	-	IND
11 (zand, zwak baksteen / beton)	41 (8-50) 42 (35-60)	Zink (0,04) Kwik (0,01) PAK (0,45)	-	IND
12 (zand, sporen baksteen / kolengruis)	42 (4-35) 43 (0-50) 45 (10-50) 48 (8-50)	PCB (0,02)	-	AW ¹⁾
13 (zand, sterk puin, zwak beton, sporen kolengruis)	46 (15-50) 47 (15-50)	PCB (0,02) PAK (0,01)	-	AW ¹⁾
14 (zand, sporen kolengruis)	49 (4-50) 50 (0-50) 51 (0-50)	Lood (-)	-	AW ¹⁾
15 (zand, visueel schoon)	21 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100) 24 (100-150) 25 (50-100)	-	-	AW

Vervolg tabel 20: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analyse(meng)monster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
Deellocatie Laurentiusplein e.o.				
16 (zand, zwak baksteen)	24 (50-100) 29 (100-150) 31 (100-150)	-	-	AW
17 (zand, visueel schoon)	26 (50-100) 27 (100-150) 28 (50-100) 29 (50-100)	-	-	AW
18 (zand, visueel schoon)	30 (50-100) 31 (50-100) 39 (50-100) 40 (50-100) 41 (100-150)	PAK (0,18)	-	IND
19 (zand, zwak baksteen, matig puin)	40 (100-150) 41 (50-100)	PCB (0,03) PAK (0,2)	-	IND
20 (zand, sporen baksteen / kolengruis)	35 (50-100) 36 (40-80) 37 (40-90) 38 (50-100)	Kobalt (-) Koper (0,02) Zink (0,26) Cadmium (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,25) PAK (0,24)	-	IND
21 (zand, sporen baksteen / kolengruis)	37 (100-150) 38 (120-150)	Kwik (-)	-	AW ¹⁾
22 (zand, sporen kolengruis)	42 (60-110) 44 (50-100) 45 (50-100) 46 (50-100)	Kobalt (-) Kwik (-) PAK (0,01)	-	WON
23 (zand, sporen baksteen / kolengruis)	43 (50-100) 47 (50-80) 50 (50-100)	Kobalt (-) Zink (0,1) Cadmium (-) Kwik (-) Lood (0,04) PAK (-)	-	WON
24 (zand, visueel schoon)	48 (100-150) 49 (100-150) 50 (100-150) 51 (100-150)	PAK (0,02)	-	AW ¹⁾
25 (zand, visueel schoon)	32 (50-100) 33 (50-70) 33 (100-150) 34 (50-100)	-	-	AW
Deellocatie Baarlosestraat / Pontanusstraat				
26 (zand, visueel schoon)	01 (13-35) 02 (9-35) 03 (10-50) 05 (22-50)	Kobalt (0,01) Nikkel (0,04) PAK (0,09)	-	WON
27 (zand, visueel schoon)	06 (24-50) 07 (24-50) 09 (23-50) 10 (21-50)	Lood (0,22)	-	WON
28 (zand, visueel schoon)	01 (50-100) 02 (50-100) 03 (100-150) 04 (100-150) 13 (50-100)	-	-	AW
29 (zand, visueel schoon)	05 (50-100) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150) 10 (100-150)	-	-	AW
30 (zand, visueel schoon)	01 (150-200) 02 (200-250) 03 (150-200) 04 (200-250) 05 (200-250)	-	-	AW
31 (zand, visueel schoon)	04 (50-100) 08 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 14 (35-50)	-	-	AW
32 (zand, visueel schoon)	06 (200-250) 08 (200-250) 09 (200-250) 10 (200-250) 11 (200-250)	-	-	AW

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- Index (1,29) = $(GSSD - AW) / (I - AW)$,
- = 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 = Niet toepasbaar
- ¹⁾ = Ondanks dat er overschrijdingen zijn van de achtergrondwaarden voor lood, PCB, kwik, en 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.

Interpretatie resultaten

Maasbreesestraat

In de bovengrond met bijmengingen van zwak tot matig puin en sporen kolengruis, zijn lichte verontreinigingen aangetoond met PCB. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze bovengrond voldaan aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

In de ondergrond met bijmengingen van sporen baksteen en kolengruis, zijn lichte verontreinigingen aangetoond met PAK en PCB. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze ondergrond voldaan aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde, Wonen en Industrie.

Laurentiusplein e.o.

In de visueel schone zandige bovengrond (analysemonster 07) zijn geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze bovengrond voldaan aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

In de bovengrond met bijmengingen van sterk puin, zwak beton, sporen kolengruis en baksteen (analysemonster 12, 13 en 14), zijn lichte verontreinigingen aangetoond met PCB, PAK en lood. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze bovengrond voldaan aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

In de overige bovengrond met bijmengingen van zwak tot sterk baksteen en puin, zwak asfalt / beton en sporen kolengruis (analysemonster 06 en 08 t/m 11), zijn lichte verontreinigingen aangetoond met minerale olie, PCB, PAK en zware metalen. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze bovengrond voldaan aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie.

In de visueel schone zandige ondergrond (analysemonster 15, 17, 24 en 25) zijn geen dan wel een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze ondergrond voldaan aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

In de ondergrond met bijmengingen van zwak baksteen en sporen kolengruis en baksteen (analysemonster 16 en 21), zijn geen dan wel een lichte verontreiniging met kwik aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze ondergrond voldaan aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

In de overige ondergrond met bijmengingen van zwak baksteen en matig puin en sporen kolengruis en baksteen, zijn lichte verontreinigingen aangetoond met PAK, PCB en zware metalen. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze ondergrond voldaan aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen en Industrie.

Baarlosestraat / Pontanusstraat

In de visueel schone zandige bovengrond zijn lichte verontreinigingen met kobalt, nikkel, lood en PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze bovengrond voldaan aan bodemkwaliteitsklasse Wonen.

In de visueel schone zandige ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze ondergrond voldaan aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

6.9. Indicatieve veiligheidsklasse conform CROW 400

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW-publicatie 400, herdruk (januari 2018), dienen voor de eventuele voorgenomen graafwerkzaamheden in de funderingslaag en boven- en ondergrond de veiligheidsklassen (versie 3.0) te worden bepaald, aan de hand van de analysemonsters waarin de significante verontreinigingen (gehalten > I) zijn aangetoond.

Aangezien er geen significante overschrijdingen ten opzichte van de normwaarden zijn aangetoond, is een feitelijke berekening van de veiligheidsklasse niet noodzakelijk en derhalve niet uitgevoerd.

Voor alle graafwerkzaamheden in de funderingslagen, boven- en ondergrond is geen veiligheidsklasse van toepassing. Er geldt basis hygiëne.

6.10. 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.

tab. 21: Peetingsresultaten RAW mengmonsters.

Grond	Fracties eis conform RAW	Resultaten	Beoordeling	Conclusie
RAW 1: zand, matig fijn tot grof, zwak siltig, zwak grindig 01 (200-250) 02 (150-200) 03 (200-250) 04 (150-200) 05 (150-200) 06 (150-200)				
Zand in aanvulling of ophoging ¹⁾	$< 2 \mu\text{m} \leq 8 \%$ $< 63 \mu\text{m} \leq 50 \%$	1,0 % 4,6 %	Geschikt	Geschikt als zand in aanvulling of ophoging, draineerzand én zand in zandbed
Zand t.b.v. geschiktheid draineerzand ⁴⁾	$< 63 \mu\text{m} \leq 5 \%$ gloeiverlies $\leq 3\%$ $> 250 \mu\text{m} \geq 50,0 \%$	4,6 % 0,3 % 74,9 %	Geschikt	
Zand in zandbed ²⁺³⁺⁴⁾	$< 63 \mu\text{m} < 15 \%$ $< 20 \mu\text{m} < 3,0 \%$ gloeiverlies $< 3\%$	4,6 % 3,5 % 0,3 %	Geschikt	
RAW 2: zand, matig fijn tot grof, zwak siltig, zwak grindig 07 (200-250) 08 (150-200) 09 (150-200) 10 (150-200) 11 (150-200) 12 (225-250)				
Zand in aanvulling of ophoging ¹⁾	$< 2 \mu\text{m} \leq 8 \%$ $< 63 \mu\text{m} \leq 50 \%$	1,2 % 2,5 %	Geschikt	Geschikt als zand in aanvulling of ophoging, draineerzand én zand in zandbed
Zand t.b.v. geschiktheid draineerzand ⁴⁾	$< 63 \mu\text{m} \leq 5 \%$ gloeiverlies $\leq 3\%$ $> 250 \mu\text{m} \geq 50,0 \%$	2,5 % 0,5 % 62,3 %	Geschikt	
Zand in zandbed ²⁺³⁺⁴⁾	$< 63 \mu\text{m} < 15 \%$ $< 20 \mu\text{m} < 3,0 \%$ gloeiverlies $< 3\%$	2,5 % 1,9 % 0,5 %	Geschikt	

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 $< 63 \mu\text{m}$ tussen 10 en 15 % ligt, mag het gehalte aan minerale deeltjes door zeef $20 \mu\text{m}$ 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 van de Baarlosestraat en de Pontanusstraat geschikt is als zand in aanvulling of ophoging en als zand in zandbed. Het vrijkomende zand in de ondergrond is tevens geschikt als draineerzand.

7. INFILTRATIE-ONDERZOEK

7.1. Informatie vooraf

Voor de realisatie van een hemelwater infiltratieriool dient de waterdoorlatendheid van de ondergrond ter plaatse van het toekomstige riool te worden bepaald.

Voor de deellocatie Baarlosestraat / Pontanusstraat wordt de waterdoorlatendheid = k-waarde (horizontaal) in de ondergrond op een drietal locaties bepaald op een diepte van circa 2,5 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 de voorziening wordt aangelegd in de bodemlaag die zich 0,5 meter boven de grondwaterspiegel bevindt. De grondwaterstand binnen het plangebied is middels boring 07 niet binnen de diepte van 5,0 m-mv aangetoond. Hiermee is aangetoond dat de infiltratiecapaciteit van het hemelwater in de ondergrond op 2,5 m-mv geen hinder ondervindt van de lokale grondwaterstand, aangezien deze zich dieper dan 5 m-mv bevindt.

7.2. Lokale bodemopbouw

Uit de boorprofielen van boring 07 (INF 07), boring 12 (INF 12) en boring 14 (INF 14) wordt afgeleid dat het infiltratietraject op een diepte van circa 2,5 m-mv bestaat uit matig grof, zwak siltig, zwak grindig zand. In geen van de bodemprofielen zijn in de ondergrond bodemvreemde bijmengingen aanwezig.

De locaties van de infiltratieboringen zijn opgenomen in de overzichtstekeningen in bijlage II. Van de infiltratieboringen zijn bodemprofielen opgesteld. Deze zijn opgenomen in bijlage IV.

7.3. De doorlatendheid (algemeen)

De waterdoorlatendheid is onder andere afhankelijk van de bodemgesteldheid (het bodemtype, 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:

$$K_{\text{verz}} = A * Q$$

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:

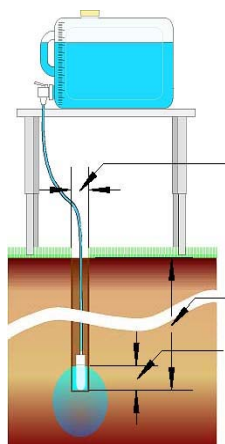
$$A = \{ \sinh^{-1} (H/r) - [(r/H)^2 + 1]^{1/2} + r/H \} / (2\pi H^2)$$

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 subtiële 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
..... ° 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.

Waterafname in reservoir

----- = reservoir debiet

Tijd

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 22 vermelde gradaties.

Tabel 22: 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)

7.4. 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 23 samengevat.

Tabel 23: Uitwerking infiltratiemetingen.

Infiltratieboring	INF 07	INF 12	INF 14
Diepte boring (cm-mv)	500	250	250
Traject bodemprofiel (cm-mv)	240-250	240-250	240-250
Bodemtype	Zeer fijn, matig siltig zand, zwak humeus	Zeer fijn, matig siltig zand, zwak humeus	Zeer fijn, matig siltig zand
Hoogte waterkolom (cm)	10	10	10
Waterdoorlatendheid (m/dag)	28,12	21,91	18,44
Beoordeling (ZG/G/VG/M/S)	ZG	ZG	ZG

Uit de in-situ meetresultaten blijkt dat op basis van de classificatie in de doorlatendheid dat de onderzochte bodemlagen in de ondergrond op 2,5 m-mv als zeer goed doorlatend kunnen worden beschouwd

8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

8.1. Conclusies

In het kader van de uit te voeren herinrichtingwerkzaamheden binnen Centrumplan Blerick is een milieutechnisch en infiltratie onderzoek uitgevoerd.

Asfalt

Op basis van de resultaten met de PAK-detector en de uitgevoerde analyses is vastgesteld dat het asfalt binnen de betreffende wegvakken – behoudens de onderlaag van de Baarlosestraat – niet teerhoudend is. In de onderstaande tabel zijn de tonnages op te breken teervrij en teerhoudend asfalt per wegvak aangegeven.

Deellocaties / wegvakken		Oppervlakte asfalt (m ²)	Tonnage (ton)	Conclusie asfalt
Steegstraat / Laurentiusstraat				
Kern 26, 27	Geheel	155	31	Niet-teerhoudend
Baarlosestraat				
Kern 01, 02	Bovenste 60 mm	620	93	Niet-teerhoudend
	Onderste 53 mm	620	81,4	Teerhoudend
Pontanusstraat				
Kern 05, 06, 09, 10	Geheel	1.031	580	Niet-teerhoudend

Asbest

Bij de uitvoering van de proefgaten zijn in de funderings- en bodemlagen geen asbestverdachte (plaat)materialen in het opgeboorde materiaal (grove fractie, > 20 mm) aangetroffen. Analytisch onderzoek heeft aangetoond dat er ook in de fijne fractie (< 20 mm) van de onderzochte funderings- en bodemlagen geen sprake is van een verontreiniging met asbest.

De hypothese 'asbestverdacht' wordt voor de onderzoekslocatie verworpen. De funderingslagen en bodem kunnen als asbestonverdacht worden beschouwd.

Funderingslaag

In de uiterst puingranulaat en betongranulaat houdende funderingslagen zijn, met betrekking tot de organische parameters, geen overschrijdingen van de maximale samenstellingswaarde aangetoond. Uit de resultaten van de uitloogtest blijkt dat voor geen van de gemeten parameters de maximale emissiewaarde overschreden wordt. Op basis van deze resultaten voldoen het uiterst puin- en betongranulaat indicatief aan de eisen voor een Niet-vormgegeven bouwstof.

Bodem

Maasbreesestraat

De bovengrond met bijmengingen van zwak tot matig puin en sporen kolengruis is licht verontreinigd met PCB. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze bovengrond voldaan aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

De ondergrond met bijmengingen van sporen baksteen en kolengruis is licht verontreinigd met PAK en PCB. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze ondergrond voldaan aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde, Wonen en Industrie.

Laurentiusplein e.o.

In de visueel schone zandige bovengrond (analysemonster 07) zijn geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze bovengrond voldaan aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

De bovengrond met bijmengingen van sterk puin, zwak beton, sporen kolengruis en baksteen (analysemonster 12, 13 en 14) is licht verontreinigd met PCB, PAK en lood. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze bovengrond voldaan aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

De overige bovengrond met bijmengingen van zwak tot sterk baksteen en puin, zwak asfalt / beton en sporen kolengruis (analysemonster 06 en 08 t/m 11) is licht verontreinigd met minerale olie, PCB, PAK en zware metalen. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze bovengrond voldaan aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie.

In de visueel schone zandige ondergrond (analysemonster 15, 17, 24 en 25) zijn geen dan wel een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze ondergrond voldaan aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

In de ondergrond met bijmengingen van zwak baksteen en sporen kolengruis en baksteen (analysemonster 16 en 21), zijn geen dan wel een lichte verontreiniging met kwik aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze ondergrond voldaan aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

De overige ondergrond met bijmengingen van zwak baksteen en matig puin en sporen kolengruis en baksteen is licht verontreinigd met PAK, PCB en zware metalen. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze ondergrond voldaan aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen en Industrie.

Baarlosestraat / Pontanusstraat

De visueel schone zandige bovengrond is licht verontreinigd met kobalt, nikkel, lood en PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze bovengrond voldaan aan bodemkwaliteitsklasse Wonen.

In de visueel schone zandige ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voor deze ondergrond voldaan aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Civieltechnisch onderzoek

De (vrijkomende) ondergrond onder de Baarlosestraat en de Pontanusstraat 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 ondergrond geschikt is voor de RAW-toepassingen: zand in aanvulling of ophoging, draineerzand en als zand in zandbed.

Saneringsgebied

Het terreingedeelte tussen het Laurentiusplein en de toekomstige nieuwbouw (uitbreiding Berden) zijn vanwege de ligging binnen saneringsgebied waarvoor een sanering lopende is, als heterogeen verdacht onderzocht. Dit betreft de gebieden waarbinnen boring 34 t/m 38 zijn verricht, waarbinnen geen sterke bodemverontreinigingen zijn aangetoond. Inmiddels is voor het gebied waarbinnen boring 34 ligt middels een wijziging op de lopende sanering komen te vervallen van het noordelijke deel van de saneringslocatie. Binnen het gebied waar de boringen 35 t/m 38 zijn geplaatst mogen alleen graafwerkzaamheden worden uitgevoerd na afstemming met de saneerder dan wel de milieukundig begeleider van de saneerder, indien de BUS-melding nog altijd lopende is.

Infiltratie onderzoek

Uit de meetresultaten volgens de Constant head-methode blijkt dat op basis van de classificatie in de doorlatendheid de bodemlagen in de ondergrond als zeer goed doorlatend worden beoordeeld.

8.2. Aanbevelingen

Asfalt

Het teervrije asfalt in de Baarlosestraat (de toplaag, bovenste 6 cm) kan middels frezen gescheiden worden afgevoerd van het onderliggende teerhoudend asfalt. Beide asfaltstromen dienen te worden afgevoerd naar een erkend verwerker / acceptant.

Puinfundering

De vrijkomende uiterst puin- en betongranulaat houdende funderingslagen zijn indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit milieuhygiënisch geschikt bevonden voor hergebruik als een Niet-vormgegeven bouwstof.

Boven- en ondergrond

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, klasse Wonen en klasse Industrie. Met voorliggende resultaten kan deze vrijkomende grond worden aangeboden aan een BRL 9335 erkende acceptant.

Grondwater

Middels een uitgevoerde boring (boring 07) tot een einddiepte van 5 m-mv is vastgesteld dat er binnen deze diepte geen grondwater wordt aangetroffen. Derhalve is geen peilbuis geplaatst en heeft er geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Alle graafwerkzaamheden kunnen in den droge worden uitgevoerd.

Saneringsgebied

Binnen de onderzochte deellocaties zijn over het algemeen geen dan wel lichte verontreinigingen aanwezig met zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie. In geen geval zijn er sterke verontreinigingen aangetoond. Derhalve is het aannemelijk dat deze aangetoonde lichte verontreinigingen binnen het onderzochte plangebied niet tot het geval van ernstige bodemverontreiniging behoren. Redelijkerwijs kan gesteld worden dat dit zo is, anders zou voor het gehele centrum(plan) Blerick een geval van ernstige bodemverontreiniging betreffen.

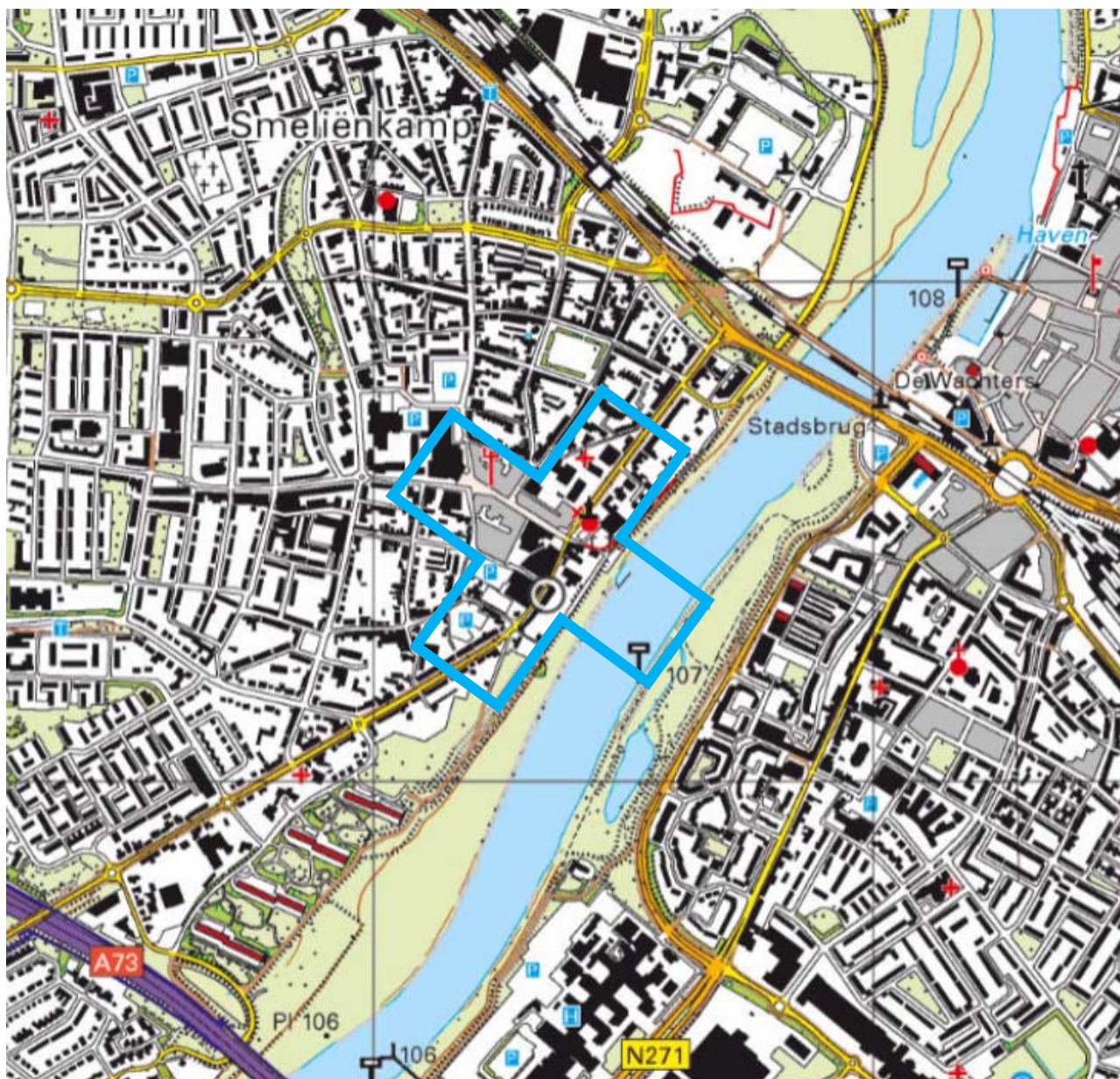
Veiligheidsklassen

Aan de hand van de berekeningssystematiek uit de CROW-publicatie 400 blijkt dat er voor de graafwerkzaamheden geen veiligheidsklasse van toepassing is. Alle graafwerkzaamheden kunnen volgens de CROW 400 worden uitgevoerd in basis hygiëne.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situatie



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie

aangeduid met een het symbool:



Project: Centrumplan Blerick

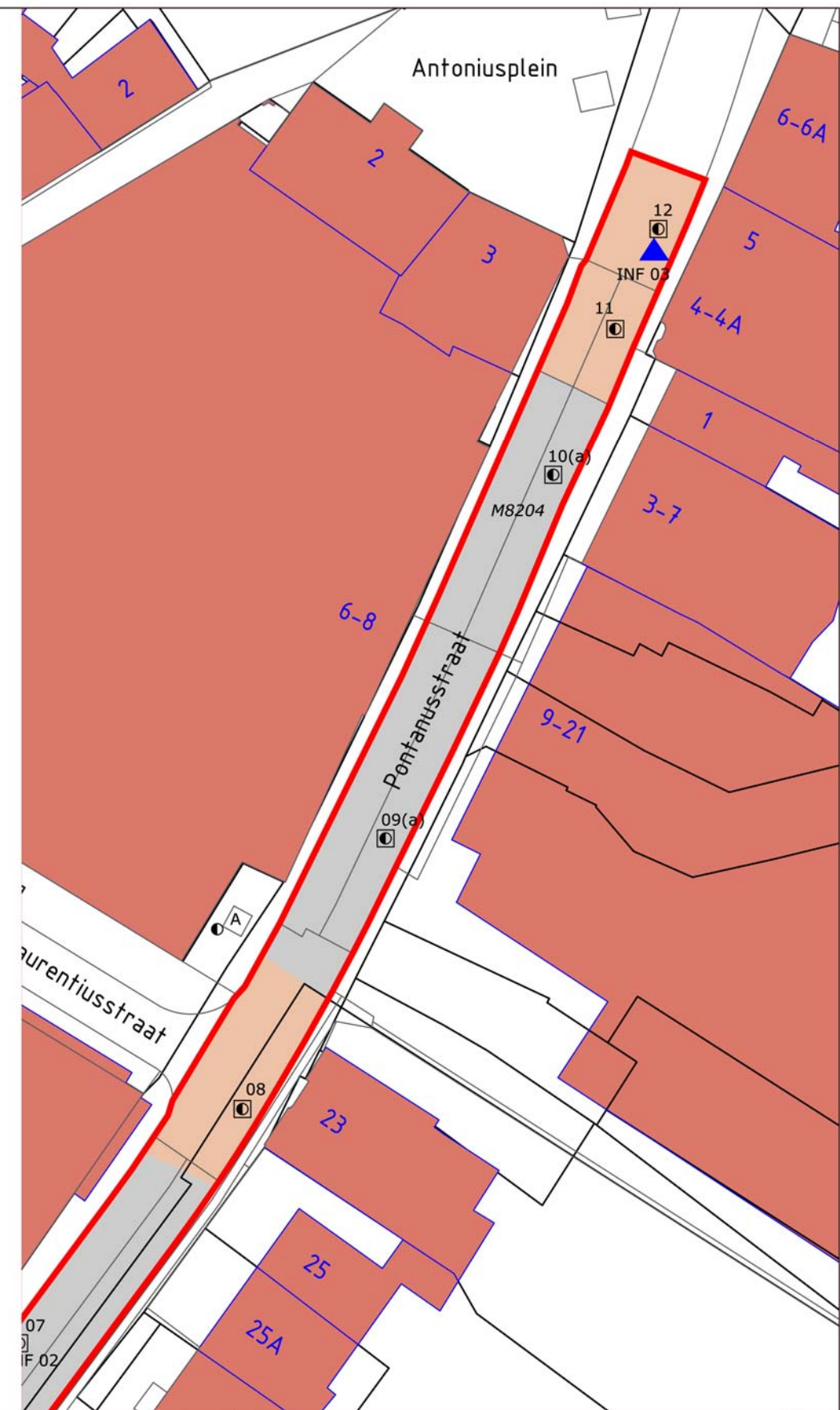
Coördinaten: X 208.278 Y 375.425

Bron: Topotijdreis.nl, 2020



BIJLAGE II

Overzichtstekeningen



LEGENDA	
	onderzoeklocatie
	bebouwing
	klinkers
	tegels
	asfalt
M8651	kadastraal nummer
	proefgat 0,3*0,3*0,5m
	boring tot 1,0 m-mv
	boring tot 2,5 m-mv
(a)	asfaltkern
	infiltratiemeting 2,0 - 2,5 m-mv

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6 Postbus 55, 5768 ZH Meijel Tel: 077-4661141 e-mail: info@bkk-advies.nl			
Opdrachtgever: Gemeente Venlo			
Project: Blerick, Baarloeseestraat / Pontanusstraat			
Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties			
Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal: 1:500
220674	28-12-2022	KH	Tek. formaat: A3
			Bijlage: IIa





LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- tegels
- halfverharding
- kadastraal nummer

- proefgat 0,3*0,3*0,5m
- boring tot 1,5 m-mv

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

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

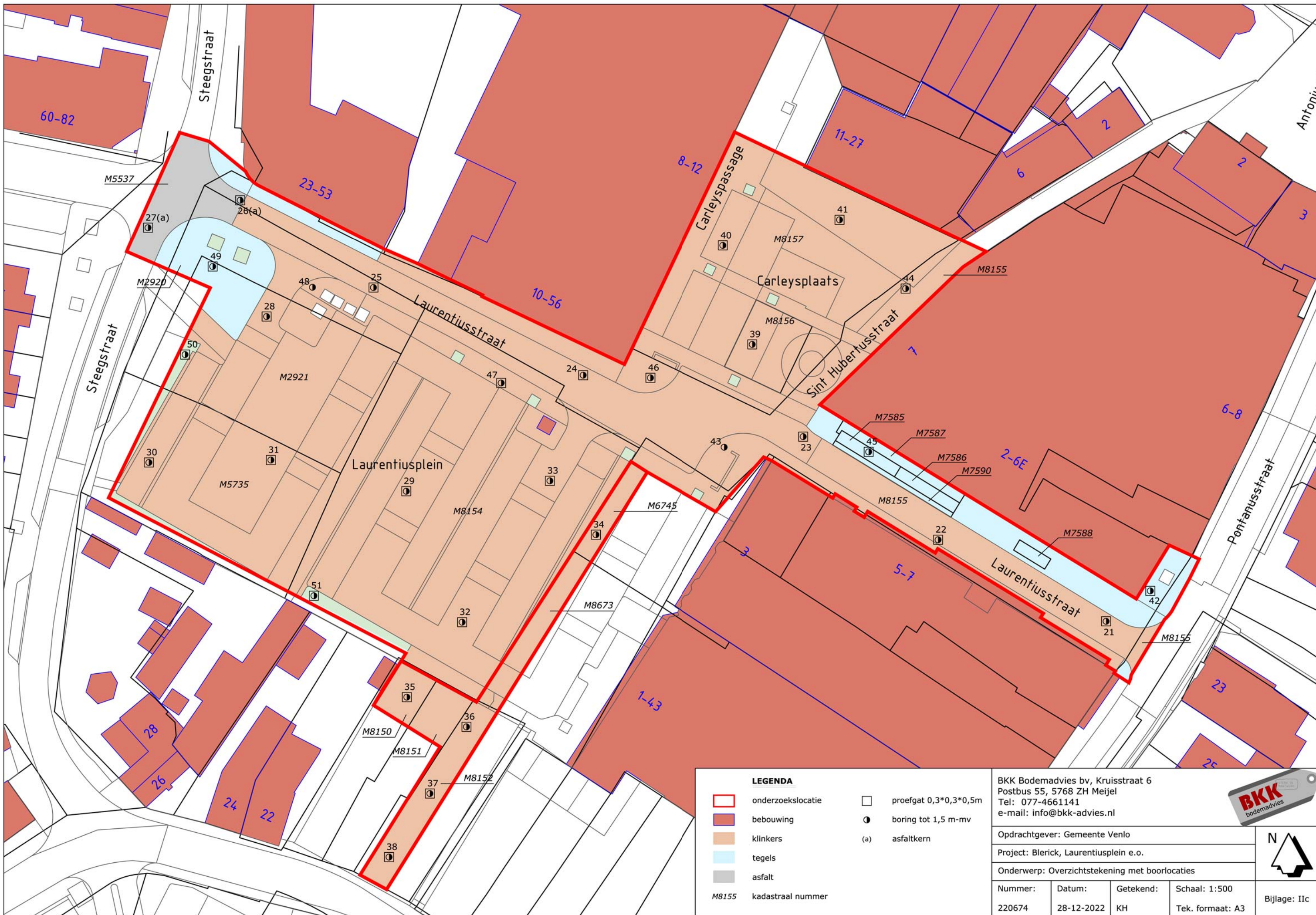
Project: Blerick, Maasbreesestraat

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal: 1:500
220674	28-12-2022	KH	Tek. formaat: A3



Bijlage: IIb

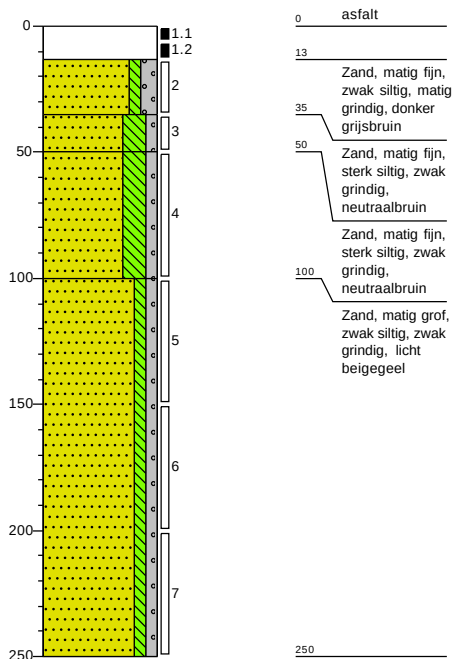


BIJLAGE III

Boorprofielen met beschrijvingen

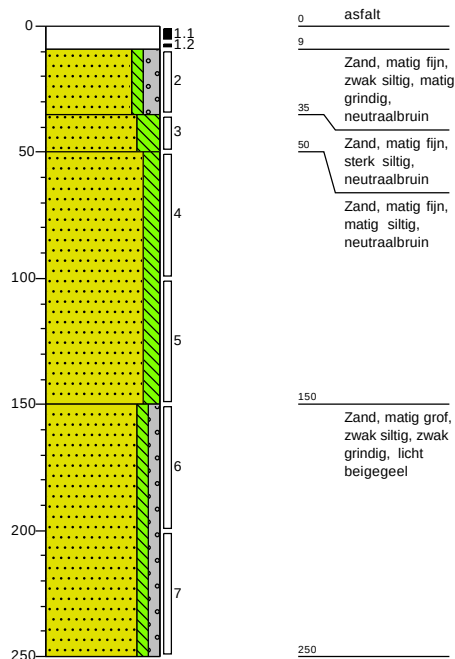
Boring: 01

Datum: 6-12-2022



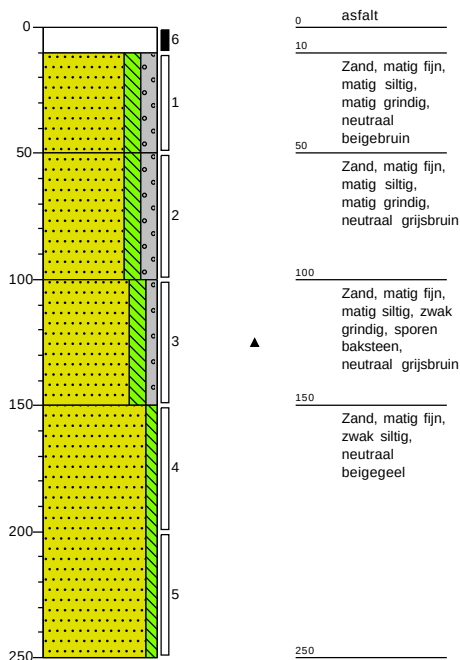
Boring: 02

Datum: 6-12-2022



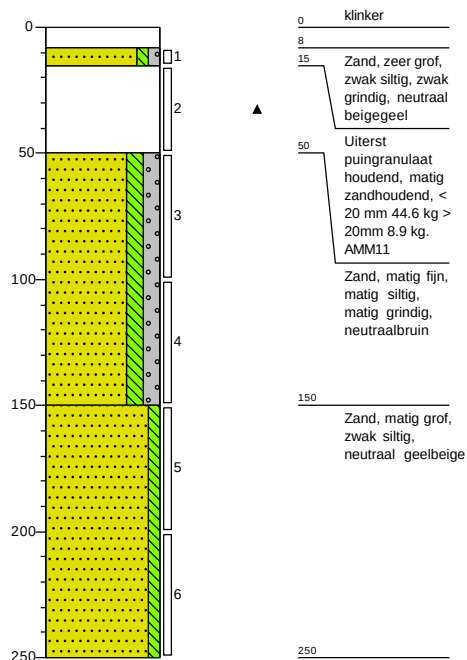
Boring: 03

Datum: 6-12-2022



Boring: 04

Datum: 6-12-2022



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectcode: 220674

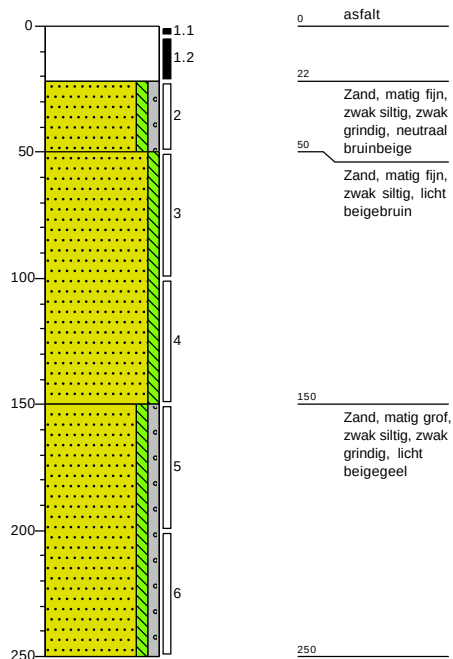
Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 1 / 15

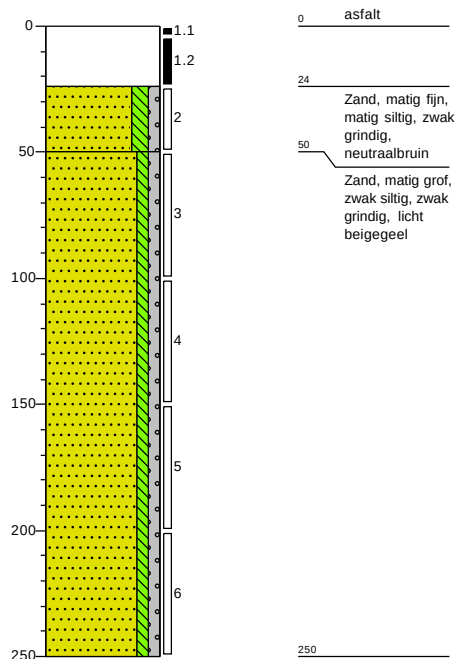
Boring: 05

Datum: 6-12-2022



Boring: 06

Datum: 6-12-2022



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectcode: 220674

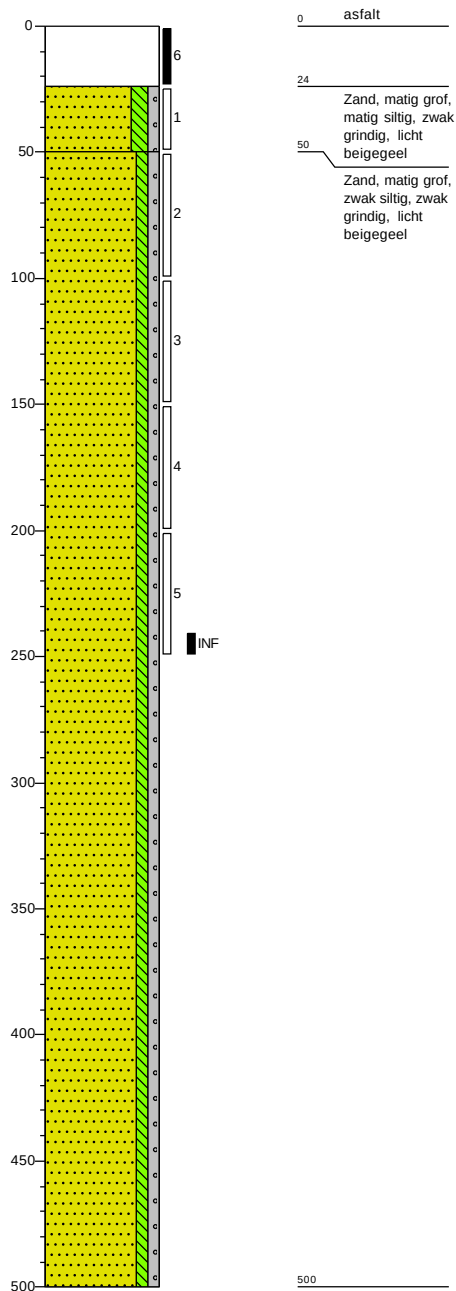
Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 2 / 15

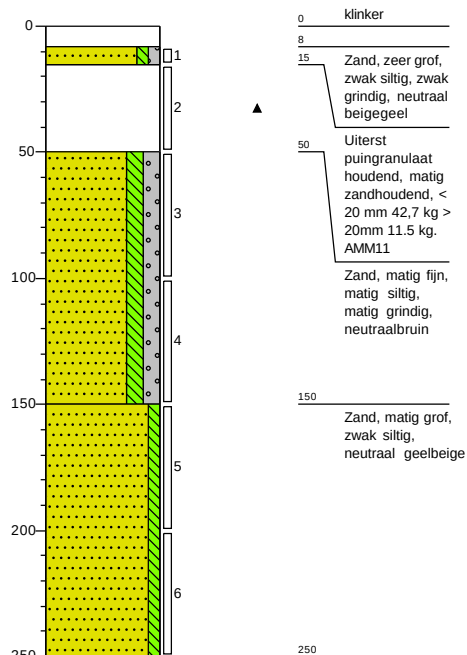
Boring: 07

Datum: 6-12-2022



Boring: 08

Datum: 6-12-2022



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectcode: 220674

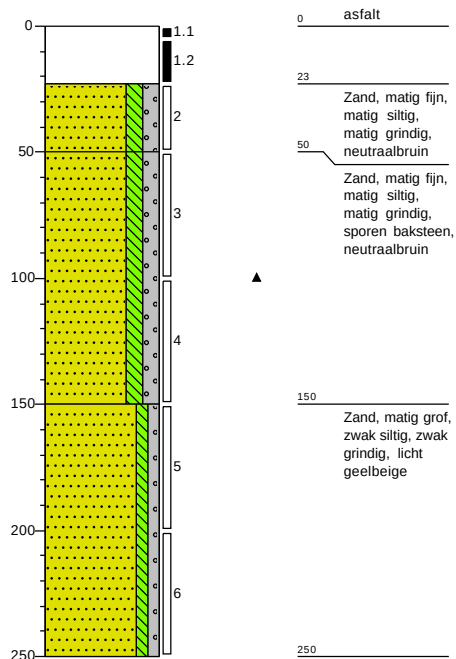
Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

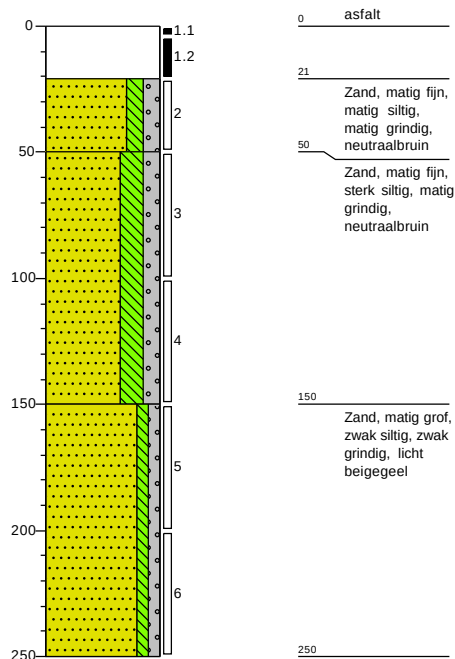
Pagina: 3 / 15

Boring: 09

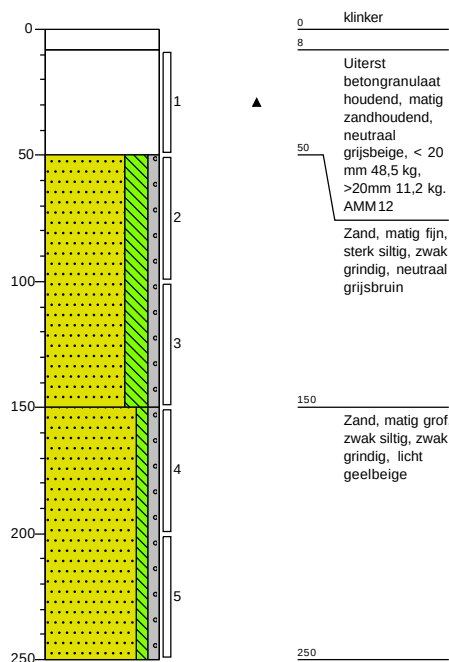
Datum: 6-12-2022

**Boring: 10**

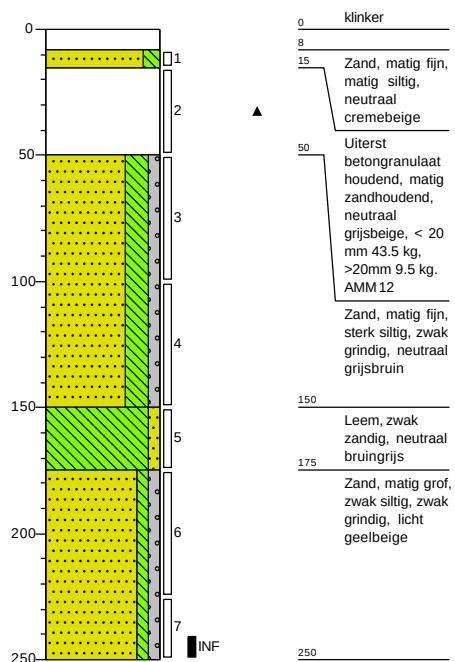
Datum: 6-12-2022

**Boring: 11**

Datum: 6-12-2022

**Boring: 12**

Datum: 6-12-2022



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectcode: 220674

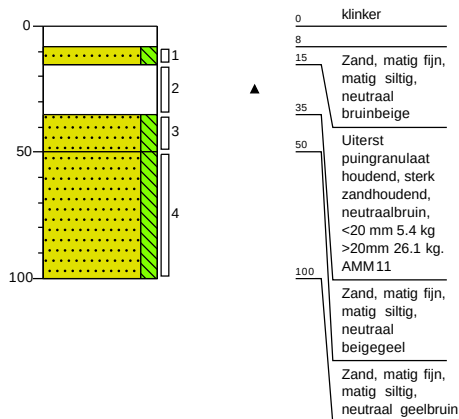
Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 4 / 15

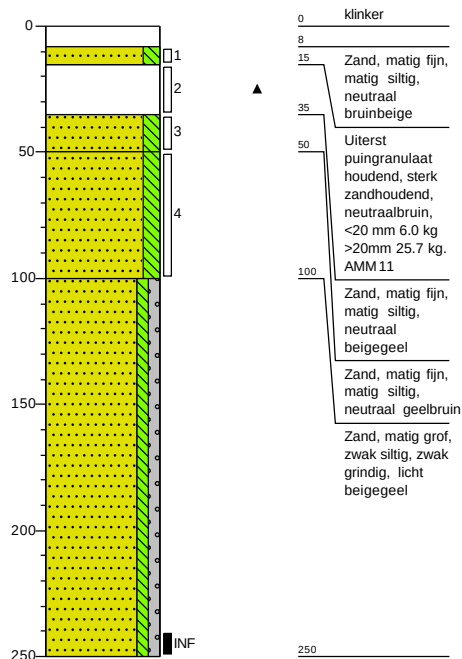
Boring: 13

Datum: 6-12-2022



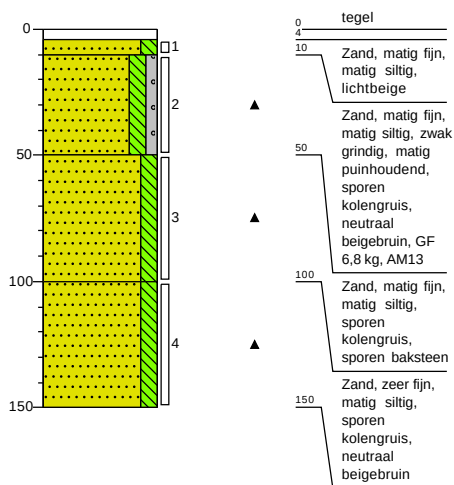
Boring: 14

Datum: 6-12-2022



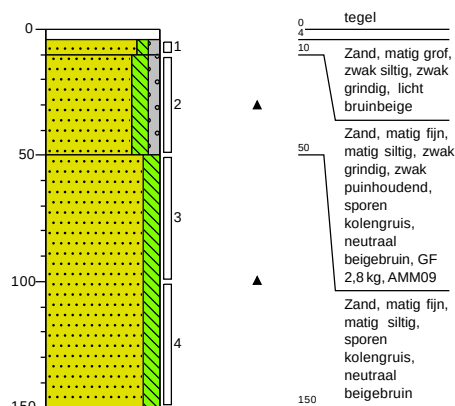
Boring: 15

Datum: 25-11-2022



Boring: 16

Datum: 25-11-2022



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectcode: 220674

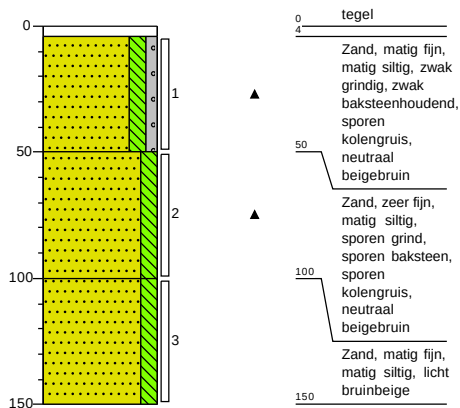
Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 5 / 15

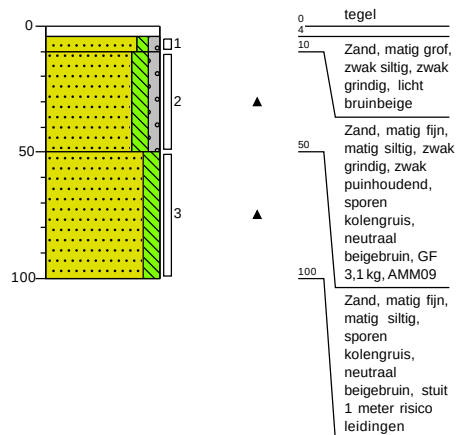
Boring: 17

Datum: 25-11-2022



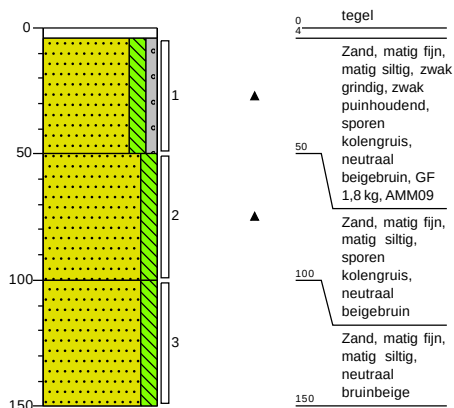
Boring: 18

Datum: 25-11-2022



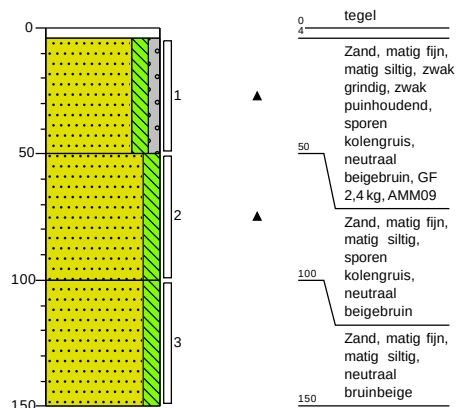
Boring: 19

Datum: 25-11-2022



Boring: 20

Datum: 25-11-2022



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectcode: 220674

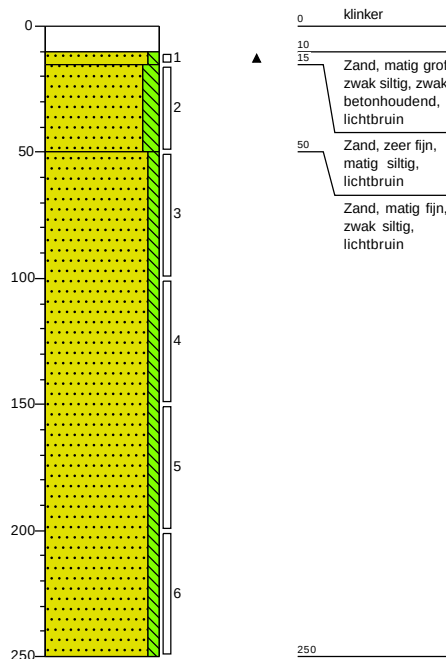
Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 6 / 15

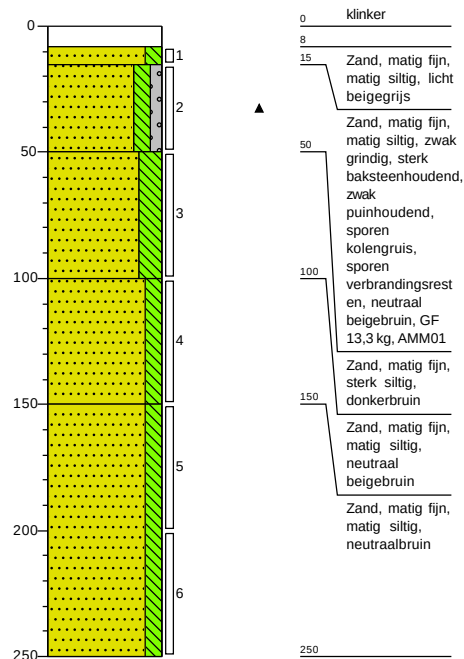
Boring: 21

Datum: 22-11-2022



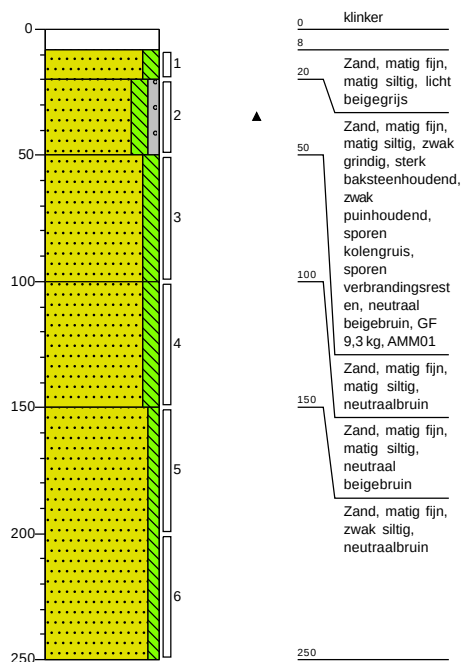
Boring: 22

Datum: 22-11-2022



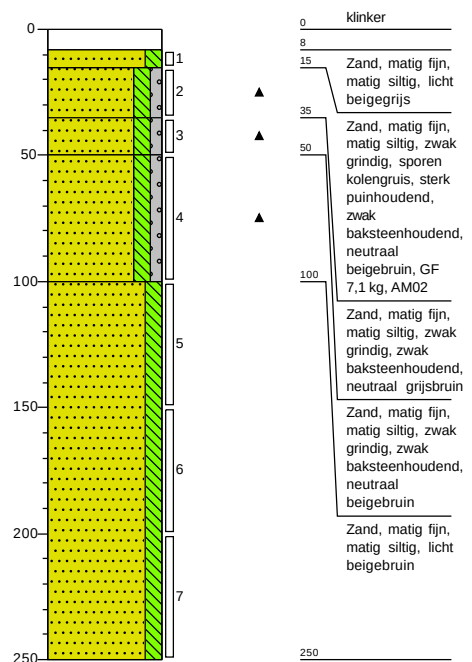
Boring: 23

Datum: 22-11-2022



Boring: 24

Datum: 22-11-2022



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectcode: 220674

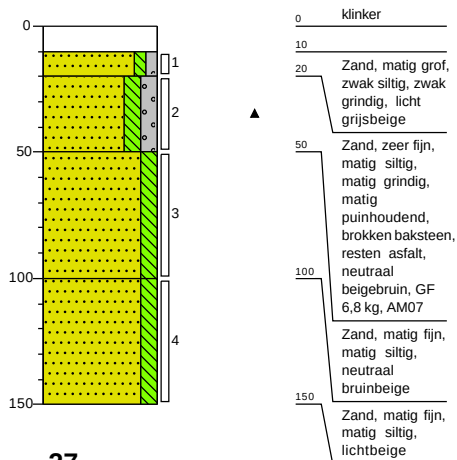
Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 7 / 15

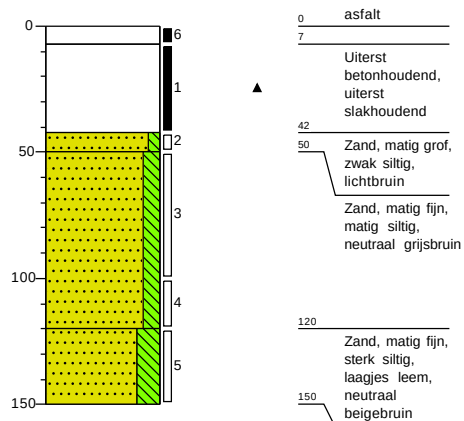
Boring: 25

Datum: 25-11-2022



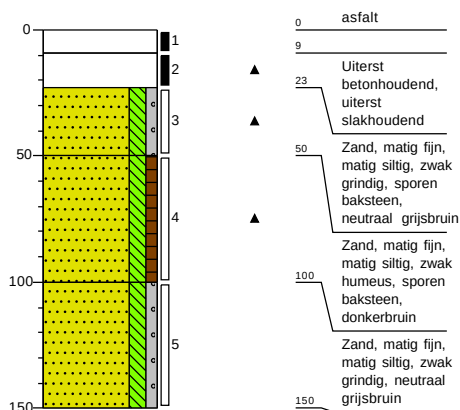
Boring: 26

Datum: 25-11-2022



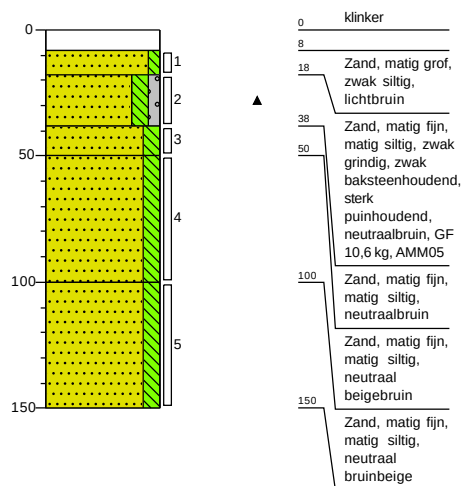
Boring: 27

Datum: 25-11-2022



Boring: 28

Datum: 23-11-2022



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectcode: 220674

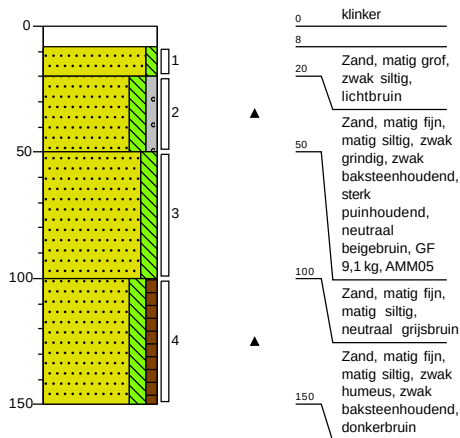
Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 8 / 15

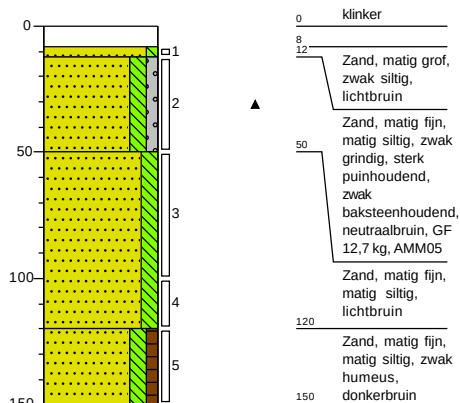
Boring: 29

Datum: 23-11-2022



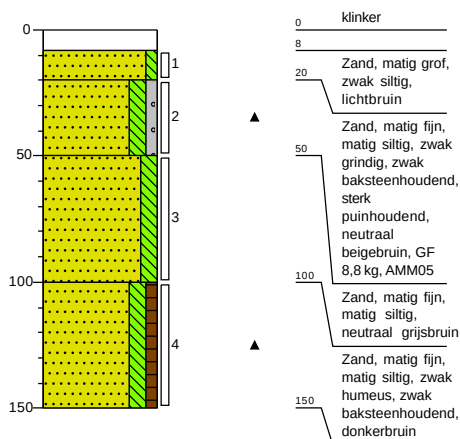
Boring: 30

Datum: 23-11-2022



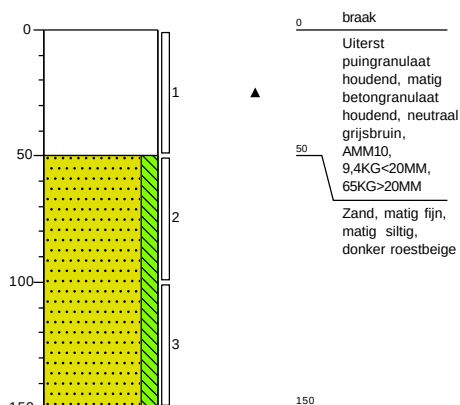
Boring: 31

Datum: 23-11-2022



Boring: 32

Datum: 1-12-2022



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectcode: 220674

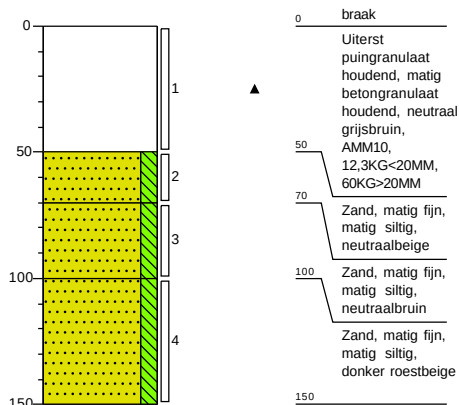
Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 9 / 15

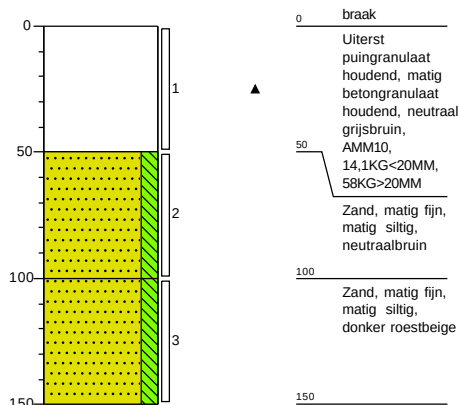
Boring: 33

Datum: 1-12-2022



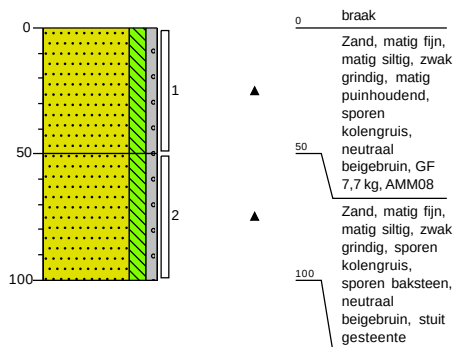
Boring: 34

Datum: 1-12-2022



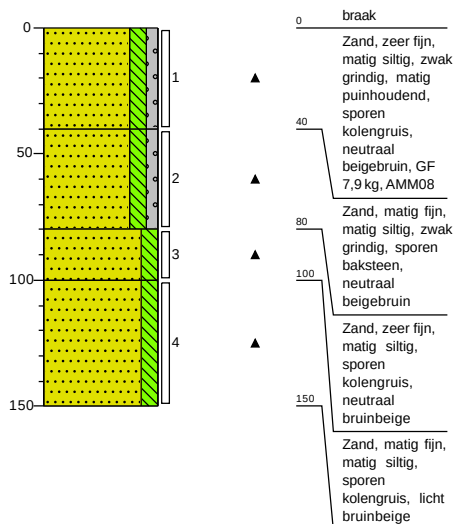
Boring: 35

Datum: 25-11-2022



Boring: 36

Datum: 25-11-2022



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectcode: 220674

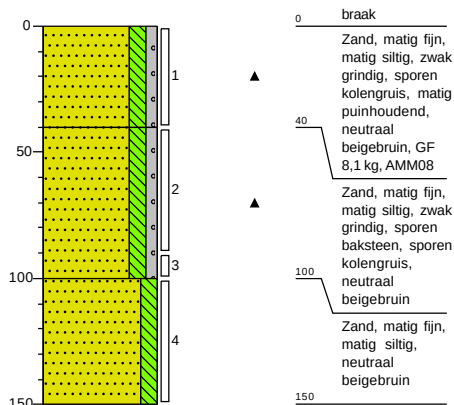
Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 10 / 15

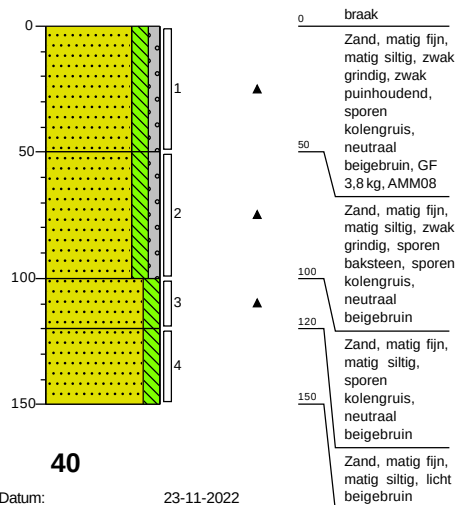
Boring: 37

Datum: 25-11-2022



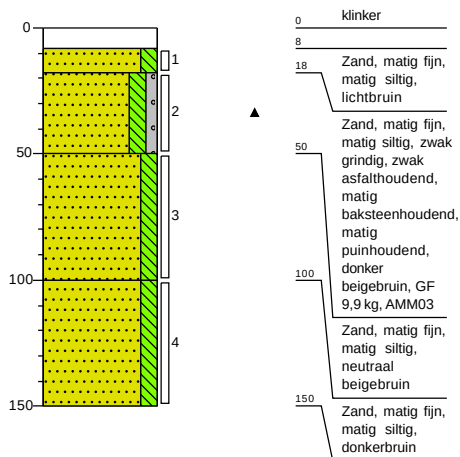
Boring: 38

Datum: 25-11-2022



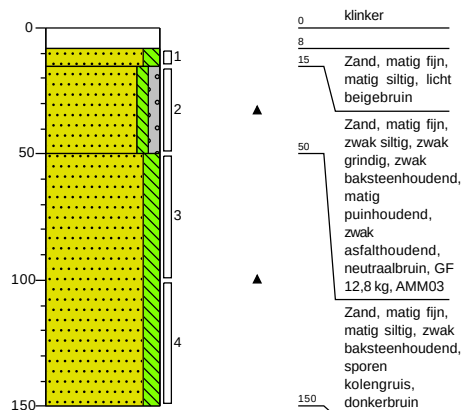
Boring: 39

Datum: 23-11-2022



Boring: 40

Datum: 23-11-2022



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectcode: 220674

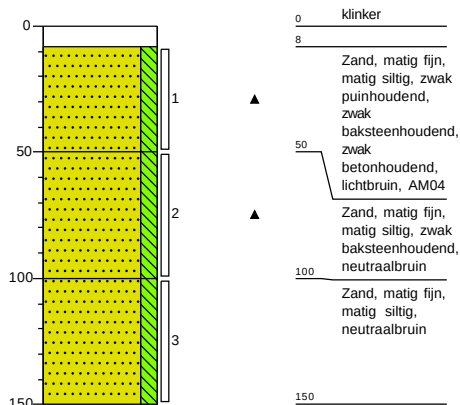
Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

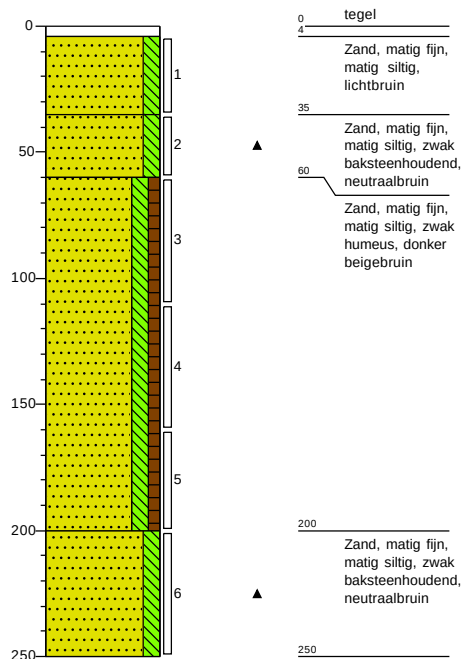
Pagina: 11 / 15

Boring: 41

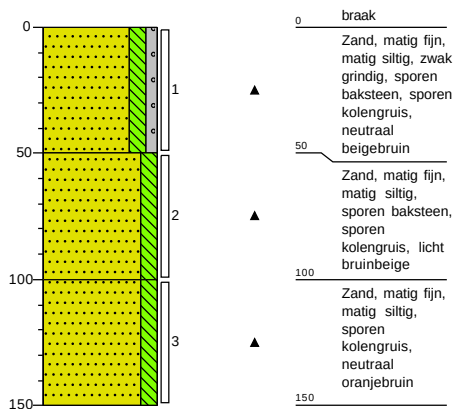
Datum: 23-11-2022

**Boring: 42**

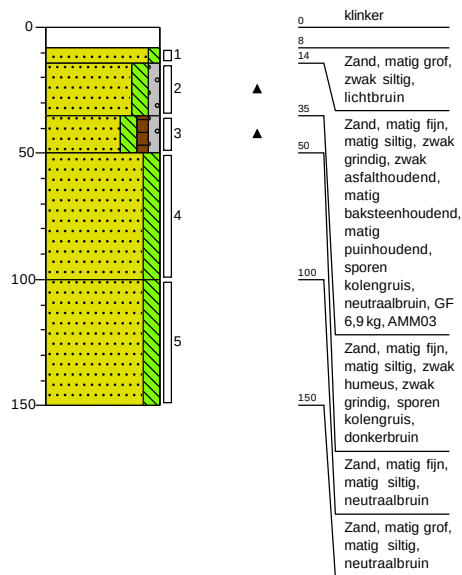
Datum: 22-11-2022

**Boring: 43**

Datum: 25-11-2022

**Boring: 44**

Datum: 23-11-2022



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectcode: 220674

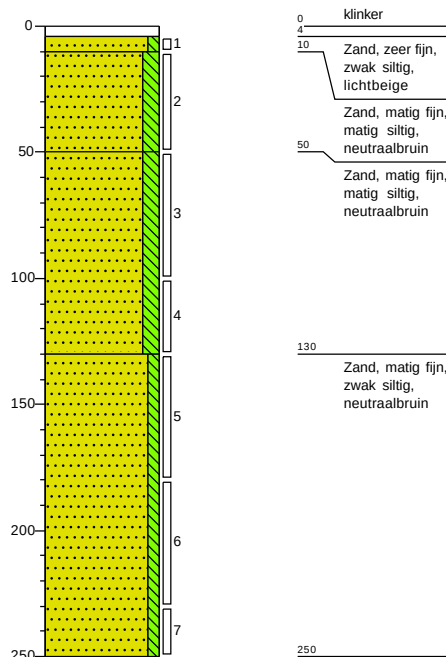
Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 12 / 15

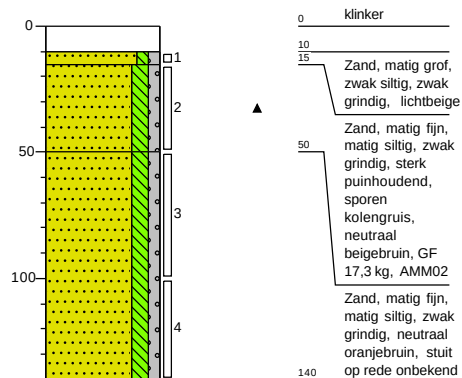
Boring: 45

Datum: 22-11-2022



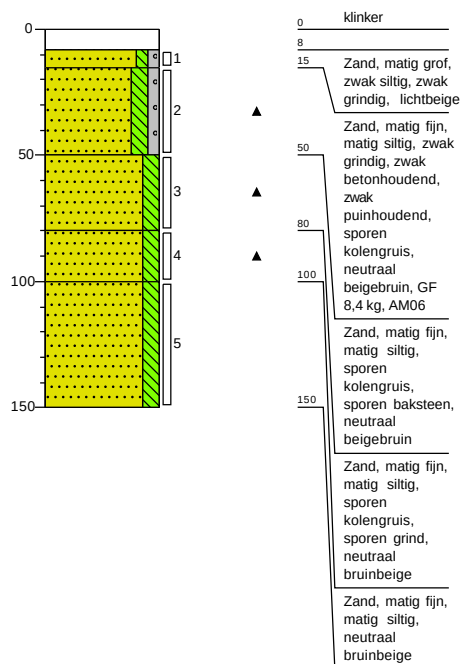
Boring: 46

Datum: 25-11-2022



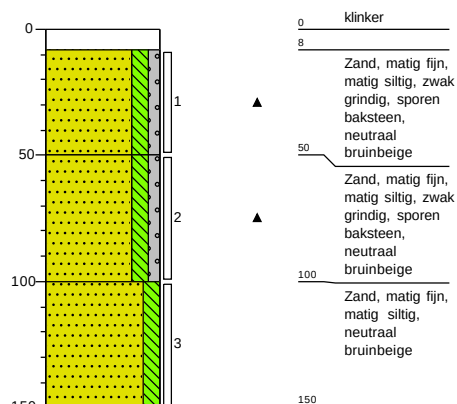
Boring: 47

Datum: 25-11-2022



Boring: 48

Datum: 25-11-2022



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectcode: 220674

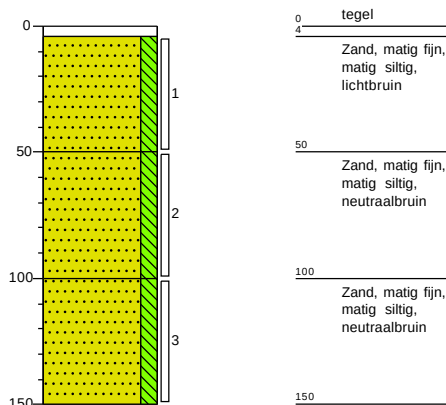
Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 13 / 15

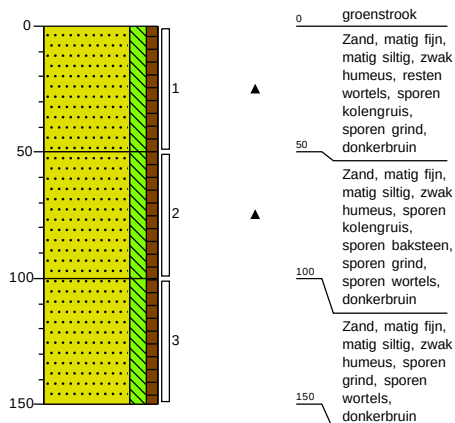
Boring: 49

Datum: 23-11-2022



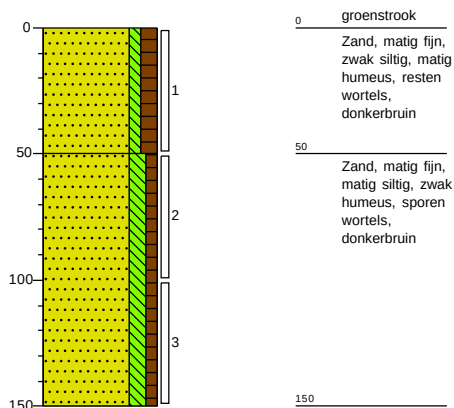
Boring: 50

Datum: 25-11-2022



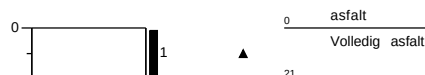
Boring: 51

Datum: 25-11-2022



Boring: 52

Datum: 10-2-2023



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectcode: 220674

Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 14 / 15

Boring: 53

Datum: 10-2-2023



Boring: 54

Datum: 10-2-2023



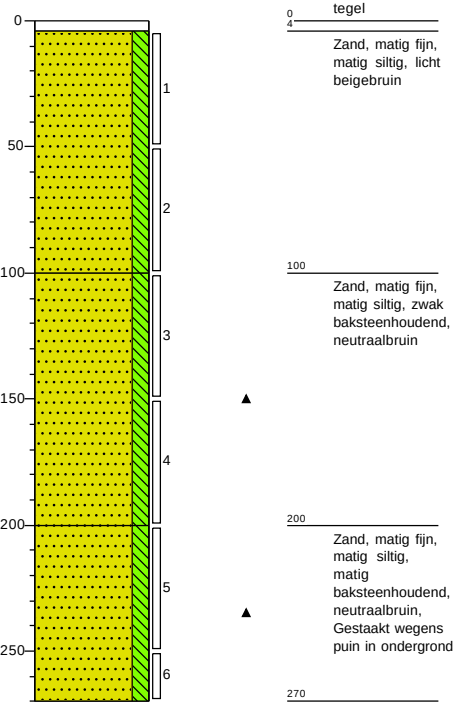
Boring: 55

Datum: 10-2-2023



Boring: A

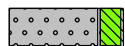
Datum: 1-12-2022



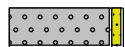
Getekend volgens NEN 5104



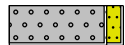
projectnaam:	Blerick, Centrumplan	Boormeester:	Nico Strijbos / Rick Thijssen
Opdrachtgever:	Gemeente Venlo	Projectleider:	Maurice Kessels
Projectcode:	220674	Pagina:	15 / 15

Legenda (conform NEN 5104)**grind**

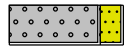
Grind, siltig



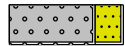
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand

Zand, kleiig



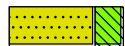
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm



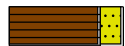
Veen, zwak kleiig



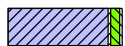
Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei

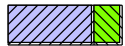
Klei, zwak siltig



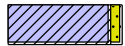
Klei, matig siltig



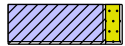
Klei, sterk siltig



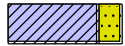
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

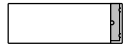
zwak humeus



matig humeus



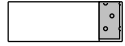
sterk humeus



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



projectnaam: Blerick, Centrumplan

Boormeester: Nico Strijbos / Rick Thijssen

Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Projectleider: Maurice Kessels

Projectcode: 220674

Pagina: 1 / 1

BIJLAGE IV

Analysecertificaten

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

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1450222
Validatieref. : 1450222_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YYLZ-BPCU-EGKI-EFQF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 5 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450222
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

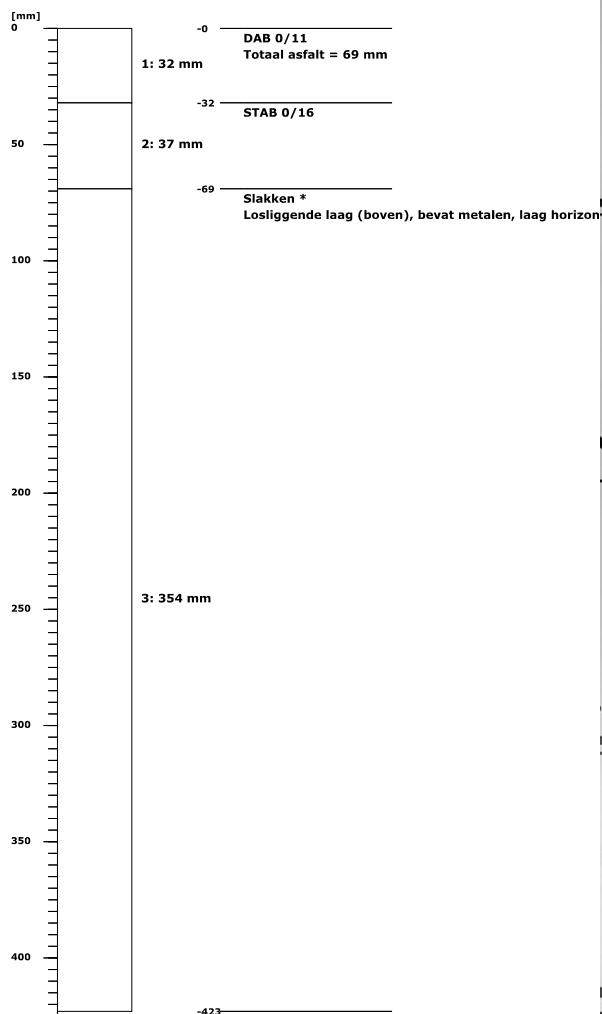
Uw Monsterreferenties
7439573 = PAK 01 26 (0-7)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2022
Ontvangstdatum opdracht : 28/11/2022
Startdatum : 28/11/2022
Monstercode : 7439573
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

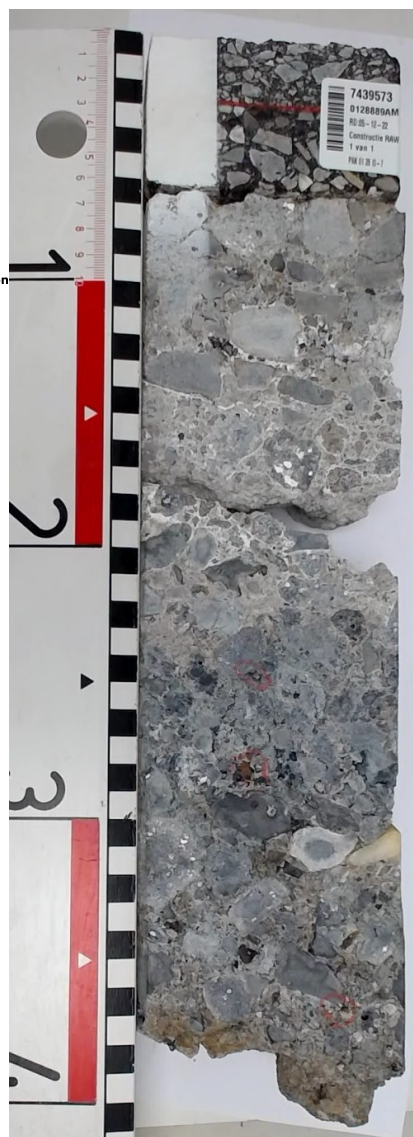
Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
Q foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: PAK 01 26 (0-7)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

* Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA
accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450222
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

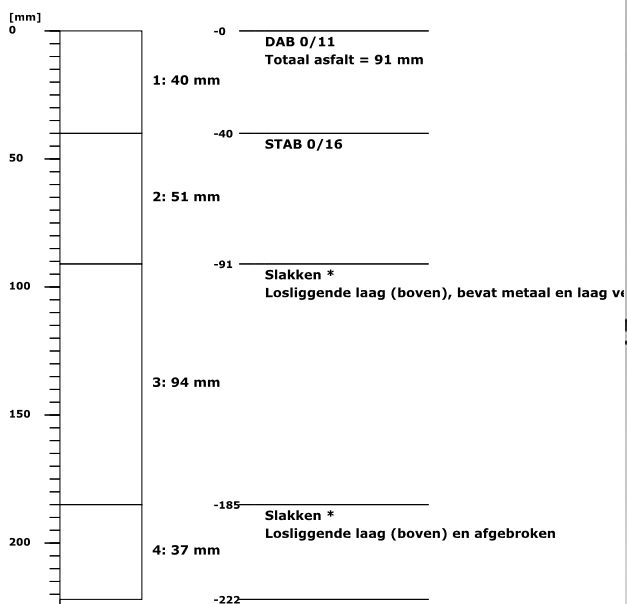
Uw Monsterreferenties
7439574 = PAK 02 27 (0-9)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2022
Ontvangstdatum opdracht : 28/11/2022
Startdatum : 28/11/2022
Monstercode : 7439574
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

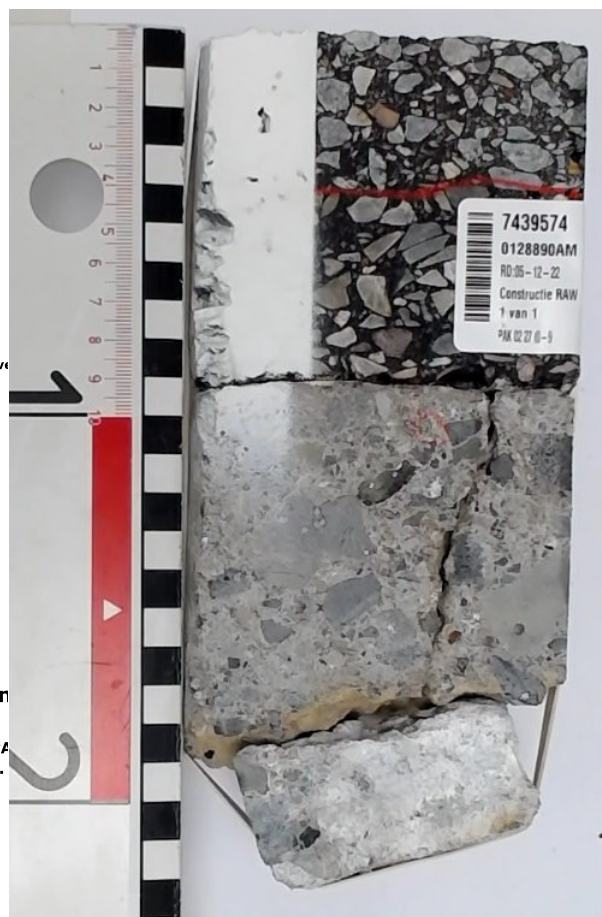
Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: PAK 02 27 (0-9)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

* Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA
accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1450222
Uw project omschrijving	:	220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450222
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7439573	PAK 01 26 (0-7)	PAK 01 26 (0-7)		0128889AM
7439574	PAK 02 27 (0-9)	PAK 02 27 (0-9)		0128890AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450222
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Afkortingen Constructieopbouw

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450222
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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 : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

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

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1453953
Validatieref. : 1453953_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HFTG-AANE-TGAK-XTUS
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453953
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

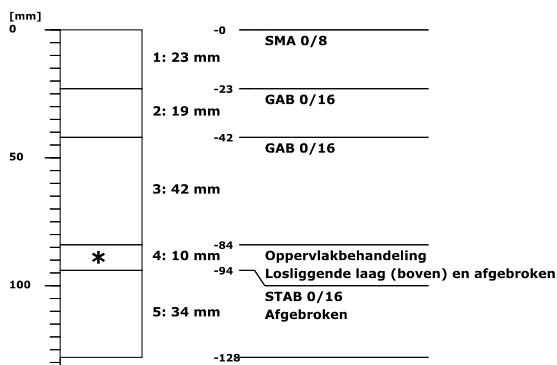
Uw Monsterreferenties
 7450934 = PAK 03 01 (0-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2022
 Startdatum : 02/12/2022
 Monstercode : 7450934
 Uw Matrix : Wegenmat.

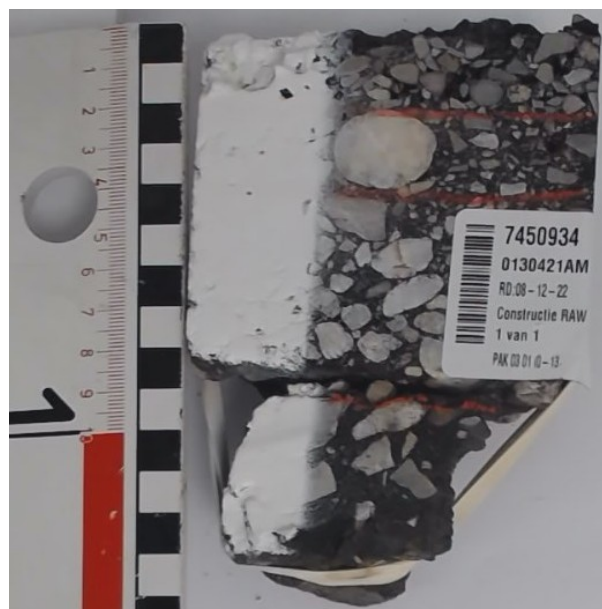
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 03 01 (0-13)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453953
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

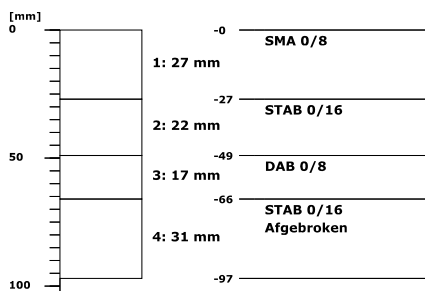
Uw Monsterreferenties
 7450935 = PAK 04 02 (0-9)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2022
 Startdatum : 02/12/2022
 Monstercode : 7450935
 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 02 (0-9)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453953
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

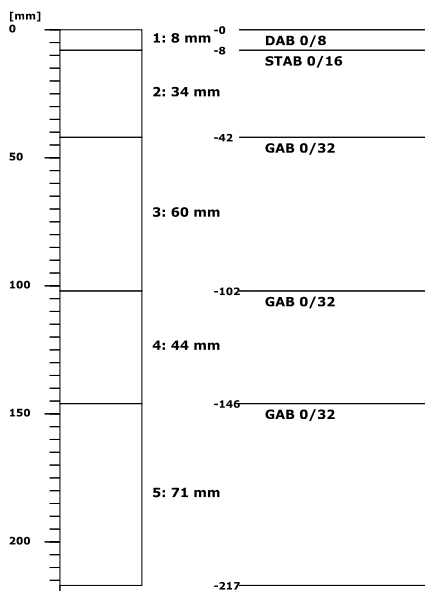
Uw Monsterreferenties
 7450936 = PAK 05 05 (0-22)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2022
 Startdatum : 02/12/2022
 Monstercode : 7450936
 Uw Matrix : Wegenmat.

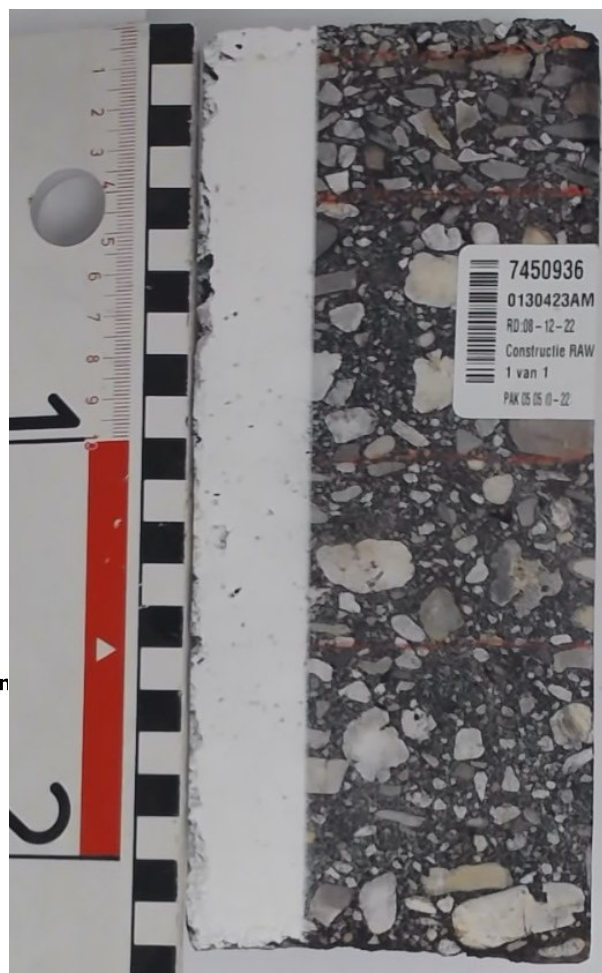
Wegenbouw onderzoek

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 (0-22)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453953
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

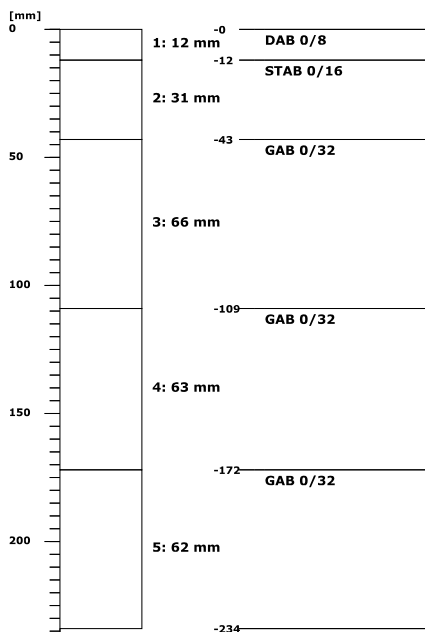
Uw Monsterreferenties
 7450937 = PAK 06 06 (0-24)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2022
 Startdatum : 02/12/2022
 Monstercode : 7450937
 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 (0-24)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453953
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

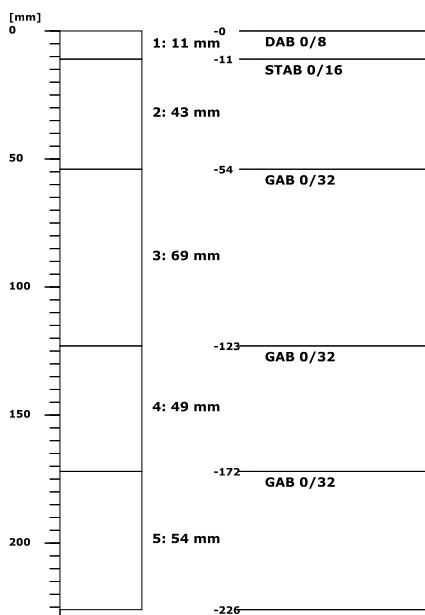
Uw Monsterreferenties
 7450938 = PAK 07 09 (0-23)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2022
 Startdatum : 02/12/2022
 Monstercode : 7450938
 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 09 (0-23)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453953
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

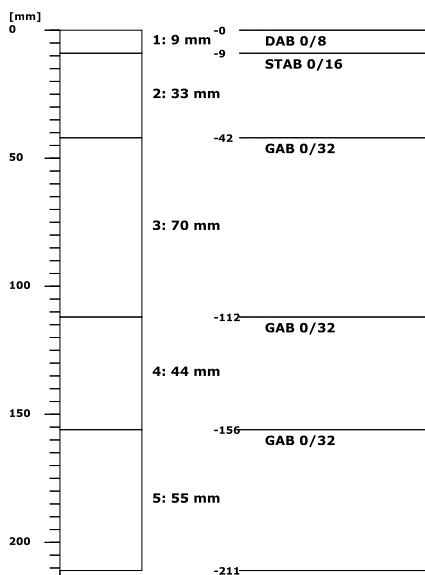
Uw Monsterreferenties
 7450939 = PAK 08 10 (0-21)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2022
 Startdatum : 02/12/2022
 Monstercode : 7450939
 Uw Matrix : Wegenmat.

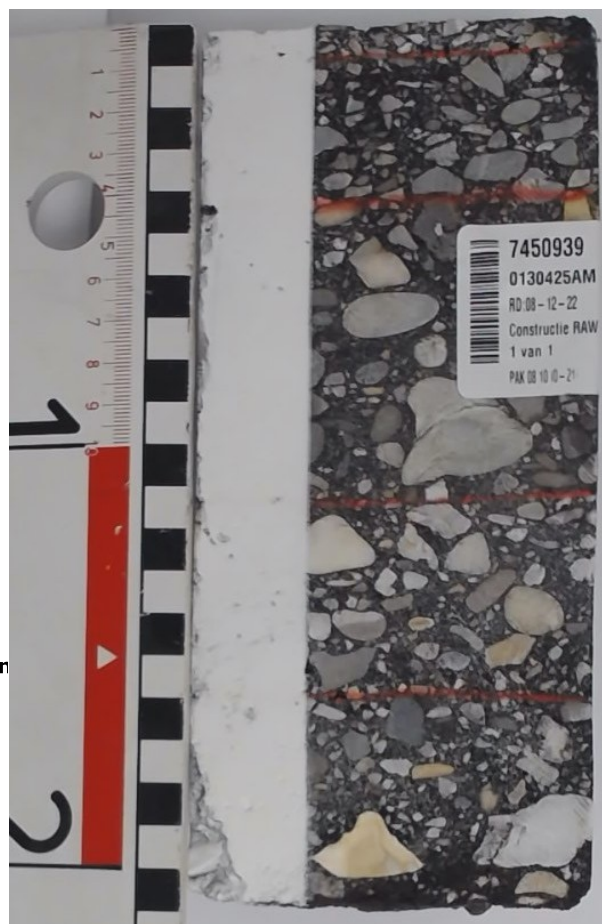
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: PAK 08 10 (0-21)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1453953
Uw project omschrijving	:	220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453953
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7450934	PAK 03 01 (0-13)	PAK 03 01 (0-13)	0-0.13	0130421AM
7450935	PAK 04 02 (0-9)	PAK 04 02 (0-9)	0-0.09	0130422AM
7450936	PAK 05 05 (0-22)	PAK 05 05 (0-22)	0-0.22	0130423AM
7450937	PAK 06 06 (0-24)	PAK 06 06 (0-24)	0-0.24	0130426AM
7450938	PAK 07 09 (0-23)	PAK 07 09 (0-23)	0-0.23	0130424AM
7450939	PAK 08 10 (0-21)	PAK 08 10 (0-21)	0-0.24	0130425AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453953
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Afkortingen Constructieopbouw

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453953
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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 : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

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

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1457666
Validatieref. : 1457666_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DNHF-GUSB-PSSM-TNLO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1457666
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7461696 = ASF 01 26 (0-7) 27 (0-9)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 08/12/2022
 Startdatum : 08/12/2022
 Monstercode : 7461696
 Uw Matrix : Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	2
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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1457666
Uw project omschrijving	:	220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1457666
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7461696	ASF 01 26 (0-7) 27 (0-9)	0-9#!		0128890AM
		0-9#!		0128889AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1457666
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

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

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1458118
Validatieref. : 1458118_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LGKR-EÖDK-RWIC-NAYZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1458118
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7462956 = ASF 02 01 (0-6) 02 (0-6)

7462957 = ASF 03 05 (0-4.2) 06 (0-4.3) 09 (0-5.4)

7462958 = ASF 04 05 (4.2-22) 06 (4.3-24) 10 (4.2-21)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2022	01/12/2022	08/12/2022
Ontvangstdatum opdracht :	08/12/2022	08/12/2022	08/12/2022
Startdatum :	08/12/2022	08/12/2022	08/12/2022
Monstercode :	7462956	7462957	7462958
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	2	3	3
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	5,1	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	4,1	< 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	23	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1458118
Uw project omschrijving	:	220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1458118
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7462956	ASF 02 01 (0-6) 02 (0-6)	01	0-0.06	0130421AM
		02	0-0.06	0130422AM
7462957	ASF 03 05 (0-4.2) 06 (0-4.3) 09 (0-5.4)	05	0-0.042	0130423AM
		09	0-0.054	0130424AM
		06	0-0.043	0130426AM
7462958	ASF 04 05 (4.2-22) 06 (4.3-24) 10 (4.2-21)	05	0.042-0.22	0130423AM
		10	0.042-0.21	0130425AM
		06	0.043-0.24	0130426AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1458118
Uw project omschrijving	:	220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1459946
Validatieref. : 1459946_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WASR-WIZT-PXJF-FXUN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1459946
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 7468487
 Uw referentie : ASB 01 AM10 (10-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 19-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 15710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15019 g
 Percentage droogrest : 95,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11067,4	75,2	10,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	326,7	2,2	28,7	8,78	0	0,0
1-2 mm	359,0	2,4	90,0	25,07	0	0,0
2-4 mm	552,9	3,8	304,6	55,09	0	0,0
4-8 mm	934,7	6,4	934,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	1472,1	10,0	1472,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14712,8	100,0	2840,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,2	0,0	2,3	<1,2	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1459946
Uw project omschrijving	:	220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.
------------------------	--

Uw referentie	:	ASB 01 AM10 (10-50)
Monstercode	:	7468487

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1459946
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7468487	ASB 01 AM10 (10-50)	ASB 01 AM10 (10-50)		1818032MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1459946
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1450227
Validatieref. : 1450227_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RXRT-IOAQ-TKUI-LQGG
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450227
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 7439603
 Uw referentie : ASB 02 AMM09 (4-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 15-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14962 g
 Percentage droogrest : 92,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12271,6	83,5	13,2	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	388,1	2,6	101,5	26,15	0	0,0
1-2 mm	257,7	1,8	96,1	37,29	0	0,0
2-4 mm	257,7	1,8	257,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	271,1	1,8	271,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	447,4	3,0	447,4	100,00	0	0,0
>20 mm	800,6	5,4	800,6	100,00	0	0,0
Totaal	14694,2	100,0	1987,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,4	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	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450227
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 7439604
 Uw referentie : ASB 03 AMM01 (15-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 11-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14810 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13714 g
 Percentage droogrest : 92,6 m/m %
 Type zieving : 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	7454,6	55,5	13,2	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1051,8	7,8	194,3	18,47	0	0,0
1-2 mm	894,9	6,7	443,2	49,53	0	0,0
2-4 mm	789,9	5,9	789,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	1359,3	10,1	1359,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1876,5	14,0	1876,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13427,0	100,0	4676,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	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	0,0	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	0,5	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450227
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 7439605
 Uw referentie : ASB 04 AMM02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 13-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13180 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12099 g
 Percentage droogrest : 91,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8317,5	70,3	13,2	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	699,5	5,9	196,9	28,15	0	0,0
1-2 mm	414,4	3,5	117,5	28,35	0	0,0
2-4 mm	490,3	4,1	490,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	897,9	7,6	897,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	1004,2	8,5	1004,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11823,8	100,0	2720,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	<0,5	0,0	1,0	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450227
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 7439606
 Uw referentie : ASB 05 AM07 (20-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 14-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15850 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13964 g
 Percentage droogrest : 88,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8054,9	58,8	14,0	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	402,0	2,9	51,0	12,69	0	0,0
1-2 mm	617,7	4,5	198,9	32,20	0	0,0
2-4 mm	820,7	6,0	820,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	1365,8	10,0	1365,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	2429,6	17,7	2429,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13690,7	100,0	4880,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	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	1,0	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450227
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 7439607
 Uw referentie : ASB 06 AMM05 (12-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 09-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12065 g
 Percentage droogrest : 93,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4217,1	35,8	13,2	0,31	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	867,3	7,4	189,1	21,80	0	0,0
1-2 mm	967,9	8,2	365,2	37,73	0	0,0
2-4 mm	967,9	8,2	967,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	902,3	7,7	902,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1357,8	11,5	1357,8	100,00	0	0,0
>20 mm	2503,9	21,2	2503,9	100,00	0	0,0
Totaal	11784,2	100,0	6299,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,3	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	<0,4	0,0	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450227
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 7439608
 Uw referentie : ASB 07 AMM03 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 12-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13742 g
 Percentage droogrest : 92,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7038,4	52,2	13,3	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1221,8	9,1	192,4	15,75	0	0,0
1-2 mm	905,4	6,7	370,0	40,87	0	0,0
2-4 mm	748,0	5,6	748,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	1470,0	10,9	1470,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	2089,7	15,5	2089,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13473,3	100,0	4883,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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

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

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

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450227
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 7439609
 Uw referentie : ASB 08 AM04 (8-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Analysedatum : 12-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12770 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11965 g
 Percentage droogrest : 93,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8307,2	70,9	12,3	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1106,7	9,4	188,7	17,05	0	0,0
1-2 mm	735,0	6,3	294,0	40,00	0	0,0
2-4 mm	394,7	3,4	394,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	452,6	3,9	452,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	725,7	6,2	725,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11721,9	100,0	2068,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,2	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	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450227
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 7439610
 Uw referentie : ASB 09 AMM08 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 11-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16720 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15600 g
 Percentage droogrest : 93,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8966,3	58,5	14,0	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	863,5	5,6	195,3	22,62	0	0,0
1-2 mm	404,0	2,6	164,4	40,69	0	0,0
2-4 mm	718,5	4,7	718,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	687,2	4,5	687,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1374,7	9,0	1374,7	100,00	0	0,0
>20 mm	2324,3	15,2	2324,3	100,00	0	0,0
Totaal	15338,5	100,0	5478,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450227
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 7439611
 Uw referentie : ASB 10 AM06 (15-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Analysedatum : 15-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 17880 g
 Percentage droogrest : 92,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13885,9	78,7	12,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	631,8	3,6	132,6	20,99	0	0,0
1-2 mm	531,4	3,0	203,2	38,24	0	0,0
2-4 mm	531,5	3,0	531,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	427,2	2,4	427,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	623,7	3,5	623,7	100,00	0	0,0
>20 mm	1008,3	5,7	1008,3	100,00	0	0,0
Totaal	17639,8	100,0	2938,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,2	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	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450227
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450227
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7439603	ASB 02 AMM09 (4-50)	ASB 02 AMM09 (4-50)		1818027MG
7439604	ASB 03 AMM01 (15-50)	AMM01	0.15-0.5	1817936MG
7439605	ASB 04 AMM02 (0-50)	ASB 04 AMM02 (0-50)		1817937MG
7439606	ASB 05 AM07 (20-50)	ASB 05 AM07 (20-50)		1818030MG
7439607	ASB 06 AMM05 (12-50)	ASB 06 AMM05 (12-50)		1817927MG
7439608	ASB 07 AMM03 (0-50)	ASB 07 AMM03 (0-50)		1817938MG
7439609	ASB 08 AM04 (8-50)	AM04	0.08-0.5	1817939MG
7439610	ASB 09 AMM08 (0-50)	ASB 09 AMM08 (0-50)		1818031MG
7439611	ASB 10 AM06 (15-50)	ASB 10 AM06 (15-50)		1818029MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450227
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1456756
Validatieref. : 1456756_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CDYE-VDDD-XYKH-PZZX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456756
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 7459077
 Uw referentie : ASB 11 AMM 11 (15-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 22-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30400 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26874 g
 Percentage droogrest : 88,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13235,5	49,8	14,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2591,0	9,7	197,0	7,60	0	0,0
1-2 mm	1404,1	5,3	480,2	34,20	0	0,0
2-4 mm	1535,2	5,8	955,0	62,21	0	0,0
4-8 mm	2829,5	10,6	2829,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	4995,4	18,8	4995,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26590,7	100,0	9471,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	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	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	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	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456756
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 7459078
 Uw referentie : ASB 12 AMM 12 (8-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 20-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29915 g
 Percentage droogrest : 97,0 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13689,5	46,1	13,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1672,1	5,6	193,0	11,54	0	0,0
1-2 mm	2511,9	8,5	485,7	19,34	0	0,0
2-4 mm	2146,4	7,2	952,1	44,36	0	0,0
4-8 mm	3982,8	13,4	3982,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	5689,0	19,2	5689,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	29691,7	100,0	11315,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
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	<0,8	0,0	1,5	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1456756
Uw project omschrijving	:	220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456756
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7459077	ASB 11 AMM 11 (15-50)	AMM 11	0.15-0.5	1818162MG
		AMM 11	0.15-0.5	1818163MG
7459078	ASB 12 AMM 12 (8-50)	AMM 12	0.08-0.5	1818165MG
		AMM 12	0.08-0.5	1818164MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456756
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

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

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1453954
Validatieref. : 1453954_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LTVX-QÖPK-ZIZC-DTPX
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453954
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7450940 = Fund 01 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2022
 Startdatum : 02/12/2022
 Monstercode : 7450940
 Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 91,2

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,024
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	0,67
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (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	0,064
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	< 0,3
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	3,0
sulfaat	mg/kg ds	820

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 160

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	3,6
fenantreen	mg/kg ds	31
anthraceen	mg/kg ds	8,8
fluoranteen	mg/kg ds	26
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	7,2
chryseen	mg/kg ds	7,6
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4,1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,0
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	5,0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,9
som PAK (10)	mg/kg ds	100

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453954
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7450940 = Fund 01 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2022
Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2022
Startdatum : 02/12/2022
Monstercode : 7450940
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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453954
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7450940 = Fund 01 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	01/12/2022
Ontvangstdatum opdracht	:	02/12/2022
Startdatum	:	02/12/2022
Monstercode	:	7450940
Uw Matrix	:	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1453954
Uw project omschrijving	:	220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.

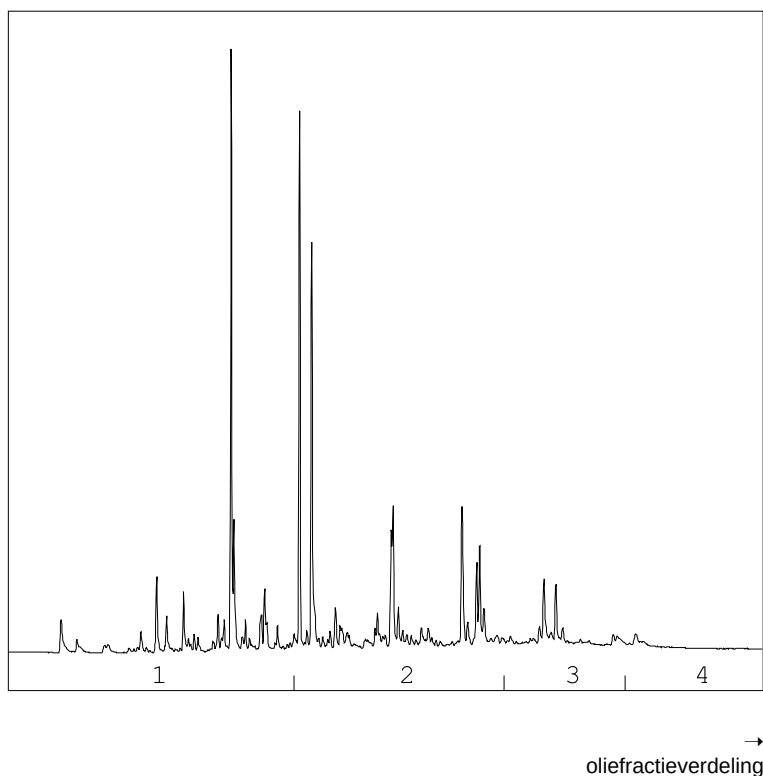
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7450940
Uw project : OPID 16230#220674-Blerick Centrumplan
omschrijving
Uw referentie : Fund 01 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	26 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	16 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453954
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7450940	Fund 01 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)	33	0-0.5	4380645AA
		34	0-0.5	4380628AA
		32	0-0.5	4380638AA

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1456755
Validatieref. : 1456755_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RESJ-IJPA-LVJG-WTKJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456755
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7459075 = Fund 02 04 (15-50) 08 (15-50) 13 (15-35) 14 (15-35)

7459076 = Fund 03 11 (8-50) 12 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/12/2022	06/12/2022
Ontvangstdatum opdracht :	07/12/2022	07/12/2022
Startdatum :	07/12/2022	07/12/2022
Monstercode :	7459075	7459076
Uw Matrix :	Puin	Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	90,3	89,4
------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,036	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100	240
fluoride	mg/kg ds	1,8	2,7
sulfaat	mg/kg ds	390	450

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	390
-----------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	1,7	0,80
anthraceen	mg/kg ds	0,84	0,33
fluoranteen	mg/kg ds	4,4	2,3
benzo(a)antracene	mg/kg ds	3,4	0,55
chryseen	mg/kg ds	4,1	0,65
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,5	0,30
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,9	0,37
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,7	0,31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,6	0,25
som PAK (10)	mg/kg ds	23	6,0

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456755
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7459075 = Fund 02 04 (15-50) 08 (15-50) 13 (15-35) 14 (15-35)

7459076 = Fund 03 11 (8-50) 12 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/12/2022	06/12/2022
Ontvangstdatum opdracht :	07/12/2022	07/12/2022
Startdatum :	07/12/2022	07/12/2022
Monstercode :	7459075	7459076
Uw Matrix :	Puin	Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456755
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7459075 = Fund 02 04 (15-50) 08 (15-50) 13 (15-35) 14 (15-35)

7459076 = Fund 03 11 (8-50) 12 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/12/2022	06/12/2022
Ontvangstdatum opdracht :	07/12/2022	07/12/2022
Startdatum :	07/12/2022	07/12/2022
Monstercode :	7459075	7459076
Uw Matrix :	Puin	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding 10,0 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS uitgevoerd uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1456755
Uw project omschrijving	:	220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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 04 (15-50) 08 (15-50) 13 (15-35) 14 (15-35)
Monstercode	:	7459075

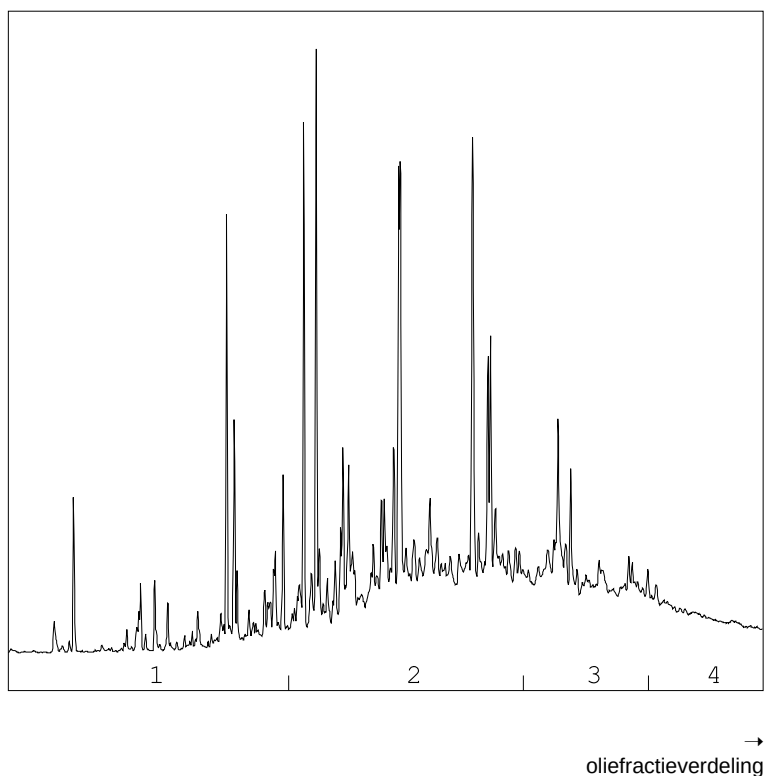
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7459075
Uw project : OPID 16236#220674-Blerick Centrumplan
omschrijving
Uw referentie : Fund 02 04 (15-50) 08 (15-50) 13 (15-35) 14 (15-35)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

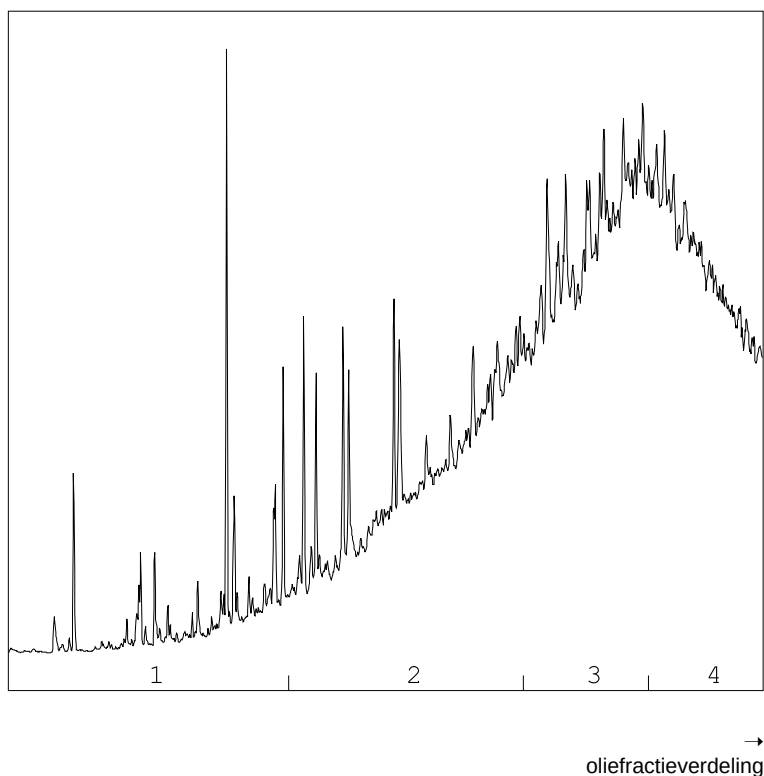
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7459076
Uw project : OPID 16236#220674-Blerick Centrumplan
omschrijving
Uw referentie : Fund 03 11 (8-50) 12 (15-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	32 %

minerale olie gehalte: 390 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456755
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7459075	Fund 02 04 (15-50) 08 (15-50) 13 (15-35) 14 (15-35)	08	0.15-0.5	3073553AE
		04	0.15-0.5	3073877AE
		14	0.15-0.35	3073151AE
		13	0.15-0.35	3073904AE
7459076	Fund 03 11 (8-50) 12 (15-50)	11	0.08-0.5	3073580AE
		12	0.15-0.5	3073565AE

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1461139
Validatieref. : 1461139_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JLID-EDVG-JBJQ-NAFJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1461139
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7472059 = Fund 04 32 (0-50)

7472060 = Fund 05 33 (0-50)

7472061 = Fund 06 34 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2022	01/12/2022	01/12/2022
Ontvangstdatum opdracht :	14/12/2022	14/12/2022	14/12/2022
Startdatum :	14/12/2022	14/12/2022	14/12/2022
Monstercode :	7472059	7472060	7472061
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	%	91,4	90,7	90,2
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,29	0,05	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,51	0,16	0,23
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,25	0,11	0,18
S chryseen	mg/kg ds	0,28	0,13	0,20
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15	0,06	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,12	0,18
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,09	0,14
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,09	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,1	0,88	1,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1461139
Uw project omschrijving	:	220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1461139
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7472059	Fund 04 32 (0-50)	32	0-0.5	4380638AA
7472060	Fund 05 33 (0-50)	33	0-0.5	4380645AA
7472061	Fund 06 34 (0-50)	34	0-0.5	4380628AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1461139
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

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

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1450223
Validatieref. : 1450223 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GXYY-GWIH-CQWF-TYOZ
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 13 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450223
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7439575 = 01 15 (10-50) 19 (4-50) 20 (4-50)
 7439576 = 02 16 (50-100) 16 (100-150) 17 (100-150)
 7439577 = 03 16 (10-50) 17 (4-50) 18 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/11/2022	25/11/2022	25/11/2022
Ontvangstdatum opdracht	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
Startdatum	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
Monstercode	7439575	7439576	7439577
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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

		91,0	91,1	91,3
S droge stof	%	91,0	91,1	91,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	0,7	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,6	< 1	4,0

Anorganische parameters - metalen

		30	< 20	36
S barium (Ba)	mg/kg ds	30	< 20	36
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	3,8	3,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	6,5	9,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	28	< 10	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	7	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	50	39

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
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	0,06	< 0,05	0,14
S fluoranteen	mg/kg ds	0,13	0,06	0,26
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,17
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,22
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,17
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,68	0,38	1,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
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	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,010	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Opdrachtverificatiecode: GXYY-GWIH-CQWF-TYOZ

Ref.: 1450223_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450223
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7439578 = 04 15 (50-100) 15 (100-150) 19 (100-150) 20 (100-150)

7439579 = 05 17 (50-100) 18 (50-100) 19 (50-100) 20 (50-100)

7439580 = 06 22 (15-50) 23 (20-50) 24 (15-35) 25 (20-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/11/2022	25/11/2022	22/11/2022
Ontvangstdatum opdracht :	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
Startdatum :	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
Monstercode :	7439578	7439579	7439580
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	%	63,8	90,4	90,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,9	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,0	4,2	3,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	52	31	72
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,0	3,4	3,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	8,4	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	19	29
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	7	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	40	46	52

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	84
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,23	0,09	0,86
S anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,44
S fluoranteen	mg/kg ds	0,81	0,56	2,8
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,63	0,26	2,1
S chryseen	mg/kg ds	0,60	0,32	2,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,30	0,20	1,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,30	2,0
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,23	1,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,21	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,8	2,4	14

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Opdrachtverificatiecode: GXYY-GWIH-CQWF-TYOZ

Ref.: 1450223_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450223
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7439581 = 07 21 (15-50) 23 (8-20) 25 (10-20) 27 (23-50)
 7439582 = 08 28 (18-38) 29 (20-50) 30 (12-50) 31 (20-50)
 7439583 = 09 35 (0-50) 36 (0-40) 37 (0-40) 38 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	22/11/2022	23/11/2022	25/11/2022
Ontvangstdatum opdracht	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
Startdatum	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
Monstercode	7439581	7439582	7439583
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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

		90,6	88,7	88,7
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	4,9	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

		< 20	100	61
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,31	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	5,7	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	25	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	73	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	13	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	120	53

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	48	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,29	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,19	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	1,1	0,32
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05	0,92	0,21
S chryseen	mg/kg ds	0,07	1,0	0,26
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,47	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,63	0,19
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,43	0,18
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,43	0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,46	5,5	1,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,007	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,006	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,007	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,005	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,032	0,014

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.

Opdrachtverificatiecode: GXYY-GWIH-CQWF-TYOZ

Ref.: 1450223_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450223
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7439584 = 10 39 (18-50) 40 (15-50) 44 (14-35)
 7439586 = 12 42 (4-35) 43 (0-50) 45 (10-50) 48 (8-50)
 7439587 = 13 46 (15-50) 47 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	23/11/2022	22/11/2022	25/11/2022
Ontvangstdatum opdracht	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
Startdatum	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
Monstercode	7439584	7439586	7439587
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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	%	90,2	92,3	90,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	0,7	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	1,9	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	55	22	81
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	< 3,0	3,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	< 5,0	7,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	31	< 10	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	7	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	51	26	40

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	0,60	< 0,05	0,12
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	1,4	0,16	0,40
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,92	0,06	0,21
S chryseen	mg/kg ds	0,98	0,09	0,25
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,48	< 0,05	0,14
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78	< 0,05	0,20
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,55	< 0,05	0,19
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,50	< 0,05	0,16
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,4	0,56	1,8

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	0,002	0,002
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	0,006	0,007	0,007

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.

Opdrachtverificatiecode: GXYY-GWIH-CQWF-TYOZ

Ref.: 1450223_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450223
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7439588 = 14 49 (4-50) 50 (0-50) 51 (0-50)

7456190 = 11 41 (8-50) 42 (35-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/11/2022	22/11/2022
Ontvangstdatum opdracht :	28/11/2022	28/11/2022
Startdatum :	28/11/2022	06/12/2022
Monstercode :	7439588	7456190
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	%	88,8	90,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,3	2,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	52	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	4,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	8,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,40
S lood (Pb)	mg/kg ds	34	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	61	70

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	0,10	0,42
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	1,2
S fluoranteen	mg/kg ds	0,22	4,0
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,13	3,2
S chryseen	mg/kg ds	0,16	3,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	1,9
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	2,3
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	1,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	19

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 '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.

Opdrachtverificatiecode: GXYY-GWIH-CQWF-TYOZ

Ref.: 1450223_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450223
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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 : 01 15 (10-50) 19 (4-50) 20 (4-50)
Monstercode : 7439575

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 02 16 (50-100) 16 (100-150) 17 (100-150)
Monstercode : 7439576

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 05 17 (50-100) 18 (50-100) 19 (50-100) 20 (50-100)
Monstercode : 7439579

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 08 28 (18-38) 29 (20-50) 30 (12-50) 31 (20-50)
Monstercode : 7439582

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 09 35 (0-50) 36 (0-40) 37 (0-40) 38 (0-50)
Monstercode : 7439583

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 10 39 (18-50) 40 (15-50) 44 (14-35)
Monstercode : 7439584

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450223
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw referentie : 12 42 (4-35) 43 (0-50) 45 (10-50) 48 (8-50)
Monstercode : 7439586

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

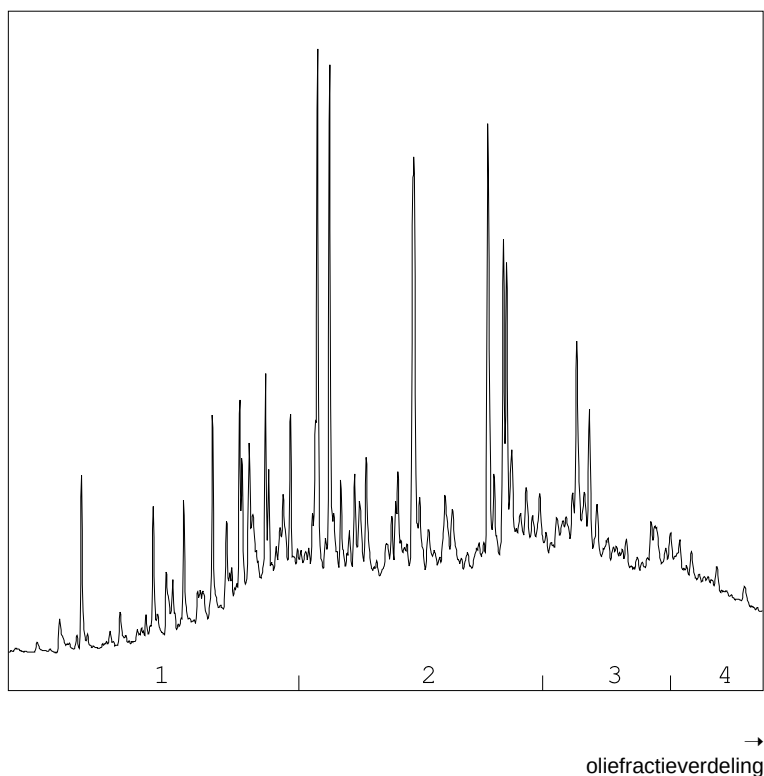
Uw referentie : 13 46 (15-50) 47 (15-50)
Monstercode : 7439587

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7439580
Uw project : OPID 16203#220674-Blerick Centrumplan
omschrijving
Uw referentie : 06 22 (15-50) 23 (20-50) 24 (15-35) 25 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 84 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

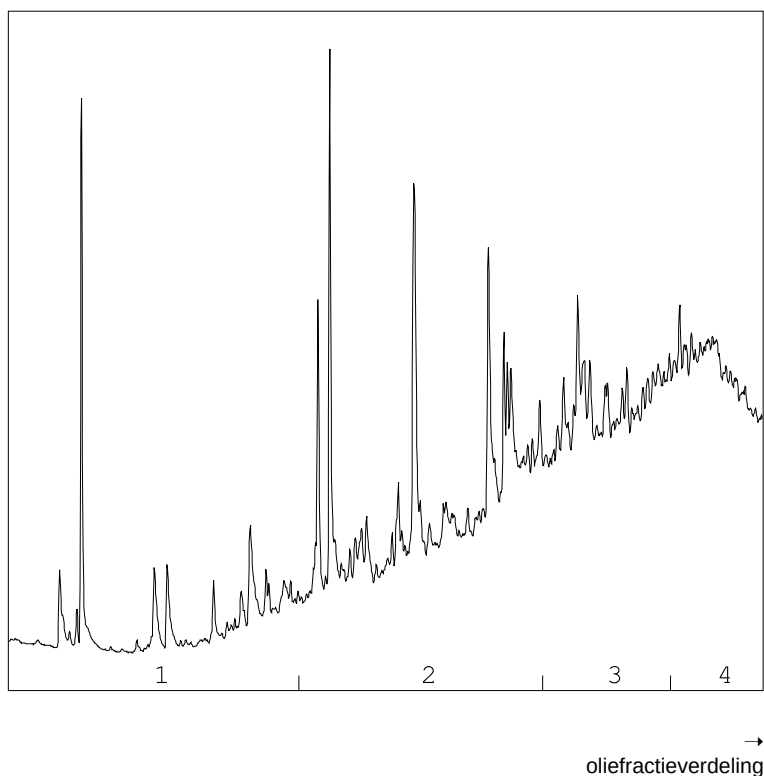
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7439582
Uw project : OPID 16203#220674-Blerick Centrumplan
omschrijving
Uw referentie : 08 28 (18-38) 29 (20-50) 30 (12-50) 31 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	32 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

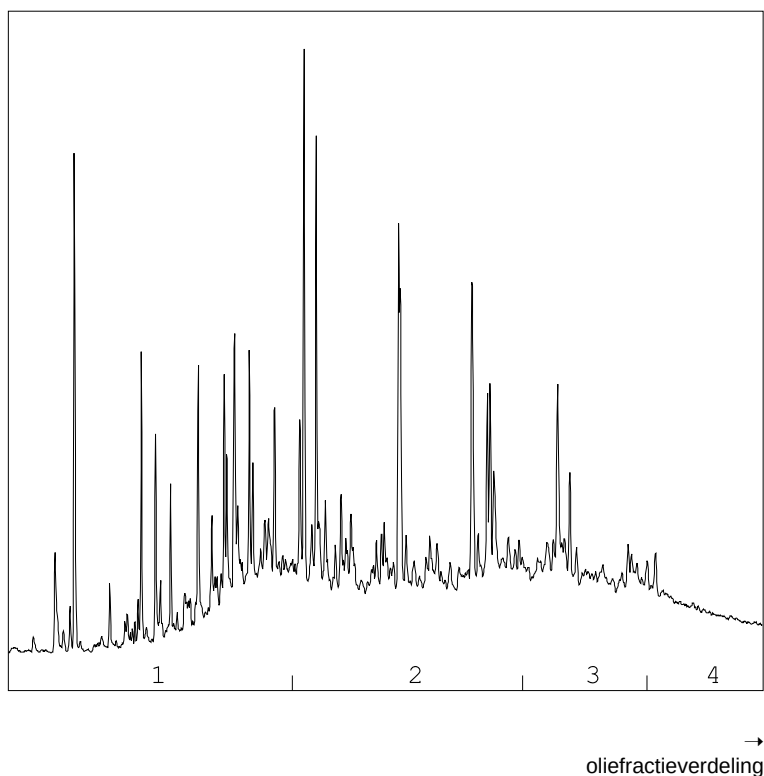
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7439584
Uw project : OPID 16203#220674-Blerick Centrumplan
omschrijving
Uw referentie : 10 39 (18-50) 40 (15-50) 44 (14-35)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	23 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450223
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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 : 11 41 (8-50) 42 (35-60)
Monstercode : 7456190

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450223
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7439575	01 15 (10-50) 19 (4-50) 20 (4-50)	19	4-50	3149796AE
		19	4-50	3149800AE
		19	4-50	3149806AE
7439576	02 16 (50-100) 16 (100-150) 17 (100-150)	17	1-1.5	3148730AE
		16	0.5-1	3149115AE
		16	1-1.5	3149116AE
7439577	03 16 (10-50) 17 (4-50) 18 (10-50)	17	0.04-0.5	3148731AE
		16	0.1-0.5	3149117AE
		18	0.1-0.5	3149812AE
7439578	04 15 (50-100) 15 (100-150) 19 (100-150) 20 (100-150)	15	100-150	3149810AE
		15	100-150	3149799AE
		15	100-150	3149798AE
		15	100-150	3149804AE
7439579	05 17 (50-100) 18 (50-100) 19 (50-100) 20 (50-100)	17	0.5-1	3148723AE
		18	0.5-1	3149797AE
		18	50-100	3149119AE
		18	50-100	3149803AE
7439580	06 22 (15-50) 23 (20-50) 24 (15-35) 25 (20-50)	22	0.15-0.5	4363672AA
		23	0.2-0.5	4363826AA
		24	0.15-0.35	4362371AA
		25	0.2-0.5	3148672AE
7439581	07 21 (15-50) 23 (8-20) 25 (10-20) 27 (23-50)	21	0.15-0.5	4363659AA
		23	0.08-0.2	4363825AA
		23	8-20	3149121AE
		25	0.1-0.2	3148668AE
7439582	08 28 (18-38) 29 (20-50) 30 (12-50) 31 (20-50)	29	20-50	3148828AE
		29	20-50	3149322AE
		29	20-50	3149310AE
		29	20-50	3148824AE
7439583	09 35 (0-50) 36 (0-40) 37 (0-40) 38 (0-50)	38	0-0.5	3149110AE
		37	0-0.4	3149093AE
		35	0-0.5	3148729AE
		36	0-40	3149097AE
7439584	10 39 (18-50) 40 (15-50) 44 (14-35)	40	0.15-0.5	3148822AE
		40	15-50	3148825AE
		40	15-50	3148831AE
7439586	12 42 (4-35) 43 (0-50) 45 (10-50) 48 (8-50)	42	0.04-0.35	4363680AA
		45	0.1-0.5	4363746AA
		43	0-50	3149104AE
		43	0-0.5	3148663AE
7439587	13 46 (15-50) 47 (15-50)	47	0.15-0.5	3149114AE
		46	0.15-0.5	3149113AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450223
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

7439588	14 49 (4-50) 50 (0-50) 51 (0-50)	50	0-50	3149313AE
		50	0-50	3149100AE
		50	0-50	3149123AE
7456190	11 41 (8-50) 42 (35-60)	42	0.35-0.6	4363676AA
		41	8-50	3148838AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450223
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

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

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1450226
Validatieref. : 1450226_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RQHZ-ZMFV-OZFR-MRAD
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450226
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7439593 = 15 21 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100) 24 (100-150) 25 (50-100)

7439594 = 16 24 (50-100) 29 (100-150) 31 (100-150)

7439595 = 17 26 (50-100) 27 (100-150) 28 (50-100) 29 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/11/2022	22/11/2022	23/11/2022
Ontvangstdatum opdracht :	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
Startdatum :	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
Monstercode :	7439593	7439594	7439595
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	88,1	88,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	1,3	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,5	< 1	2,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	37	30	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	3,3	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	6,5	6,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	15	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	6	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	27	27	23

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	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,14
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,35	0,70

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Opdrachtverificatiecode: RQH-ZMFV-OZFR-MRAD

Ref.: 1450226_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450226
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7439596 = 18 30 (50-100) 31 (50-100) 39 (50-100) 40 (50-100) 41 (100-150)

7439597 = 19 40 (100-150) 41 (50-100)

7439598 = 20 35 (50-100) 36 (40-80) 37 (40-90) 38 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/11/2022	23/11/2022	25/11/2022
Ontvangstdatum opdracht :	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
Startdatum :	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
Monstercode :	7439596	7439597	7439598
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	%	88,0	88,4	89,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	1,0	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	2,0	3,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39	42	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,40
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	< 3,0	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,0	8,0	22
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,09	0,30
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	22	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	7	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	32	54	130

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	0,07
S fenantreen	mg/kg ds	1,1	1,4	2,2
S anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,47	0,71
S fluoranteen	mg/kg ds	2,3	2,5	2,7
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,3	1,2	1,2
S chryseen	mg/kg ds	1,1	1,2	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,37	0,62	0,40
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,87	0,89	0,86
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,55	0,53	0,64
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,52	0,71
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,6	9,4	11

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	0,003	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,010	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Opdrachtverificatiecode: RQHZ-ZMFV-OZFR-MRAD

Ref.: 1450226_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450226
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7439599 = 21 37 (100-150) 38 (120-150)
 7439600 = 22 42 (60-110) 44 (50-100) 45 (50-100) 46 (50-100)
 7439601 = 23 43 (50-100) 47 (50-80) 50 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/11/2022	22/11/2022	25/11/2022
Ontvangstdatum opdracht	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
Startdatum	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
Monstercode	7439599	7439600	7439601
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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

		88,8	90,1	91,6
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	1,0	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4	4,2	1,9

Anorganische parameters - metalen

		37	47	71
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,36
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	5,4	4,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	12	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,11	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	21	45
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	9	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	39	48	84

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,26	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,47	0,43
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,19	0,14
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,24	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,14
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,18	0,17
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	1,9	1,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Opdrachtverificatiecode: RQH-ZMFV-OZFR-MRAD

Ref.: 1450226_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450226
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7439602 = 24 48 (100-150) 49 (100-150) 50 (100-150) 51 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 28/11/2022
 Startdatum : 28/11/2022
 Monstercode : 7439602
 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	%	90,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	55

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	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,7
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,09
S chryseen	mg/kg ds	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Opdrachtverificatiecode: RQHZ-ZMFV-OZFR-MRAD

Ref.: 1450226_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450226
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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 : 19 40 (100-150) 41 (50-100)
Monstercode : 7439597

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450226
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7439593	15 21 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100) 24 (100-150) 25 (50-100)	21 22 23 24 25	0.5-1 0.5-1 0.5-1 1-1.5 0.5-1	4363673AA 4363686AA 4363824AA 4362376AA 3148661AE
7439594	16 24 (50-100) 29 (100-150) 31 (100-150)	24 29 29	0.5-1 100-150 100-150	4362372AA 3149321AE 3149314AE
7439595	17 26 (50-100) 27 (100-150) 28 (50-100) 29 (50-100)	27 27 27 27	100-150 100-150 100-150 100-150	3149311AE 3148826AE 3149122AE 3149094AE
7439596	18 30 (50-100) 31 (50-100) 39 (50-100) 40 (50-100) 41 (100-150)	40 31 31 31 31	0.5-1 50-100 50-100 50-100 50-100	3148821AE 3148837AE 3148834AE 3149323AE 3149317AE
7439597	19 40 (100-150) 41 (50-100)	40 50-100#1	1-1.5	3148817AE 3148820AE
7439598	20 35 (50-100) 36 (40-80) 37 (40-90) 38 (50-100)	38 37 35 36	0.5-1 0.4-0.9 0.5-1 40-80	3149106AE 3149101AE 3148725AE 3148721AE
7439599	21 37 (100-150) 38 (120-150)	38 37	1.2-1.5 1-1.5	3149102AE 3149098AE
7439600	22 42 (60-110) 44 (50-100) 45 (50-100) 46 (50-100)	42 45 44 46	0.6-1.1 0.5-1 50-100 0.5-1	4363685AA 4362451AA 3148835AE 3149112AE
7439601	23 43 (50-100) 47 (50-80) 50 (50-100)	47 47 43	50-80 0.5-0.8 0.5-1	3149095AE 3148666AE 3148662AE
7439602	24 48 (100-150) 49 (100-150) 50 (100-150) 51 (100-150)	49 49 49 49	100-150 100-150 100-150 100-150	3149309AE 3149103AE 3149096AE 3149124AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1450226
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

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

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1453955
Validatieref. : 1453955_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NOHB-NPNT-GHYX-EAVN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453955
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7450941 = 25 32 (50-100) 33 (50-70) 33 (100-150) 34 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2022
 Startdatum : 02/12/2022
 Monstercode : 7450941
 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	%	90,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,2
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	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	22

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)antracene	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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1453955
Uw project omschrijving	:	220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453955
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7450941	25 32 (50-100) 33 (50-70) 33 (100-150) 34 (50-100)	33	0.5-0.7	4380639AA
		33	1-1.5	4380644AA
		34	0.5-1	4378266AA
		32	0.5-1	4380643AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1453955
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

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

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1456778
Validatieref. : 1456778_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KYPA-OIBA-FDQY-VBWZ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456778
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7459121 = 26 01 (13-35) 02 (9-35) 03 (10-50) 05 (22-50)
 7459122 = 27 06 (24-50) 07 (24-50) 09 (23-50) 10 (21-50)
 7459123 = 28 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (100-150) 04 (100-150) 13 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/12/2022	06/12/2022	06/12/2022
Ontvangstdatum opdracht :	07/12/2022	07/12/2022	07/12/2022
Startdatum :	07/12/2022	07/12/2022	07/12/2022
Monstercode :	7459121	7459122	7459123
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	%	96,0	88,7	91,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	1,0	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	1,8	3,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24	26	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	3,4	3,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	15	8,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	99	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	8	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	28	28	30

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	0,14	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,1	0,11	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,70	0,07	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,72	0,08	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,33	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,80	0,09	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,09	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,09	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,1	0,67	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Opdrachtverificatiecode: KYPA-OIBA-FDQY-VBWZ

Ref.: 1456778_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456778
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7459124 = 29 05 (50-100) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150) 10 (100-150)
 7459125 = 30 01 (150-200) 02 (200-250) 03 (150-200) 04 (200-250) 05 (200-250)
 7459126 = 31 04 (50-100) 08 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 14 (35-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/12/2022	06/12/2022	06/12/2022
Ontvangstdatum opdracht	07/12/2022	07/12/2022	07/12/2022
Startdatum	07/12/2022	07/12/2022	07/12/2022
Monstercode	7459124	7459125	7459126
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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	%	94,4	95,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	43	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	< 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	8	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	29	< 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 '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.

Opdrachtverificatiecode: KYPA-OIBA-FDQY-VBWZ

Ref.: 1456778_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456778
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7459127 = 32 06 (200-250) 08 (200-250) 09 (200-250) 10 (200-250) 11 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 07/12/2022
 Startdatum : 07/12/2022
 Monstercode : 7459127
 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	%	95,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,1
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	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Opdrachtverificatiecode: KYPA-OIBA-FDQY-VBWZ

Ref.: 1456778_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456778
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456778
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7459121	26 01 (13-35) 02 (9-35) 03 (10-50) 05 (22-50)	01	0.13-0.35	3073901AE
		02	0.09-0.35	3073876AE
		05	0.22-0.5	3073559AE
		03	0.1-0.5	3073567AE
7459122	27 06 (24-50) 07 (24-50) 09 (23-50) 10 (21-50)	09	0.23-0.5	3073875AE
		10	0.21-0.5	3073577AE
		06	0.24-0.5	3073555AE
		07	0.24-0.5	3073890AE
7459123	28 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (100-150) 04 (100-150) 13 (50-100)	01	0.5-1	3073894AE
		02	0.5-1	3073903AE
		03	1-1.5	3073568AE
		04	1-1.5	3073886AE
		13	0.5-1	3073897AE
7459124	29 05 (50-100) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150) 10 (100-150)	05	0.5-1	3073563AE
		09	1-1.5	3073871AE
		10	1-1.5	3073579AE
		06	1-1.5	3073558AE
		07	1-1.5	3073887AE
7459125	30 01 (150-200) 02 (200-250) 03 (150-200) 04 (200-250) 05 (200-250)	01	1.5-2	3073895AE
		02	2-2.5	3073153AE
		05	2-2.5	3073564AE
		03	1.5-2	3073561AE
		04	2-2.5	3073882AE
7459126	31 04 (50-100) 08 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 14 (35-50)	08	0.5-1	3073554AE
		11	0.5-1	3073573AE
		12	0.5-1	3073892AE
		04	0.5-1	3073879AE
		14	0.35-0.5	3073896AE
7459127	32 06 (200-250) 08 (200-250) 09 (200-250) 10 (200-250) 11 (200-250)	09	2-2.5	3073582AE
		10	2-2.5	3073569AE
		06	2-2.5	3073547AE
		08	2-2.5	3073873AE
		11	2-2.5	3073574AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456778
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk : 220674-Blerick Centrumplan
Ons kenmerk : Project 1456779
Validatieref. : 1456779_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JVN-FCZF-ROTV-LTWP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 27 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456779
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

7459128 = RAW 01 01 (200-250) 02 (150-200) 03 (200-250) 04 (150-200) 05 (150-200) 06 (150-200)

7459129 = RAW 02 07 (200-250) 08 (150-200) 09 (150-200) 10 (150-200) 11 (150-200) 12 (225-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/12/2022	06/12/2022
Ontvangstdatum opdracht :	07/12/2022	07/12/2022
Startdatum :	07/12/2022	07/12/2022
Monstercode :	7459128	7459129
Uw Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Fracties t.o.v. droge stof:

Q fractie < 2 µm	% (m/m ds)	1,0	1,2
Q fractie < 20 µm	% (m/m ds)	3,5	1,9
Q fractie < 63 µm	% (m/m ds)	4,6	2,5
Q fractie < 250 µm	% (m/m ds)	25,1	37,7
Q fractie < 2,0 mm	% (m/m ds)	99,1	97,9

RAW onderzoek

Q gloeiverlies	% (m/m ds)	0,3	0,5
----------------	------------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1456779
Uw project omschrijving	:	220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456779
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7459128	RAW 01 01 (200-250) 02 (150-200) 03 (200-250) 04 (150-200) 05 (150-200) 06 (150-200)	01	2-2.5	3073906AE
		02	1.5-2	3073163AE
		05	1.5-2	3073556AE
		06	1.5-2	3073557AE
		03	2-2.5	3073562AE
		04	1.5-2	3073881AE
7459129	RAW 02 07 (200-250) 08 (150-200) 09 (150-200) 10 (150-200) 11 (150-200) 12 (225-250)	09	1.5-2	3073581AE
		10	1.5-2	3073570AE
		08	1.5-2	3073874AE
		11	1.5-2	3073575AE
		12	2.25-2.5	3073883AE
		07	2-2.5	3073884AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456779
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw referentie : RAW 01 01 (200-250) 02 (150-200) 03 (200-250) 04 (150-200) 05 (150-200) 06 (150-200)

Monstercode : 7459128

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)	1.0	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	4.6	+

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)	4.6	+
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.3	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	74.9	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster 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)	4.6	+
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	3.5	n.v.t.
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.3	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster 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).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456779
 Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw referentie : RAW 02 07 (200-250) 08 (150-200) 09 (150-200) 10 (150-200) 11 (150-200) 12 (225-250)

Monstercode : 7459129

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)	1.2	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	2.5	+

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)	2.5	+
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.5	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	62.3	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster 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)	2.5	+
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	1.9	n.v.t.
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.5	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster 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).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1456779
Uw project omschrijving : 220674-Blerick Centrumplan
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysmethoden Grond

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

Fractie < 2 µm	: Eigen methode
Fractie < 2,0 mm	: Eigen methode
Fractie < 20 µm	: Eigen methode
Fractie < 250 µm	: Eigen methode
Fractie < 63 µm	: Eigen methode
Gloeiverlies RAW124	: Conform RAW proef 124 (RAW 2005) en proef 28 (RAW 2010 en RAW 2015)

BIJLAGE V

Toetsingsoverzichten analyseresultaten



Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Projectnummer	220764 Fund 01, uiterst puingranulaat, PG 32, 33, 34				Datum	13-12-2022	
Project	Blerick, Centrumplan				Uitvoerder	BKK Bodemadvies bv	
Protocol	SIKB 2001						

BKK Bodemadvies bv

N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof

N

Partijgrootte

-

[ton]

Aantal monsters

3

Aantal grepen

1

Toepassing

bodem

Groot/klein

Correctie"^o<"

aan

0,7

RESULTAAT

VOLDOET NIET

Anorganische stoffen	EMISSIE [mg/kg]				Maximale waarde [mg/kg]	EMISSIE Voldoet		
	M1	M2	M3	E _{gem}				
Bbk Bijlage A tabel 1								
Metalen								
Antimoon	Sb	0,02		0,02	0,32	voldoet als N-bouwstof		
Arsen	As	<0,2		0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof		
Barium	Ba	1		1	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	<0,3		0,2	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	820		820	2430	voldoet als N-bouwstof		
				--		--		
				--		--		
				--		--		
				--		--		
Organische stoffen	SAMENSTELLING [mg/kg]				Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING Voldoet niet		
	M1	M2	M3	S _{gem}				
Bbk Bijlage A tabel 2								
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)	100,0			100,0	50	> maximale waarde		
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	160,00			160,00	500	voldoet		
asbest				--	100	--		
				--		--		
				--		--		
				--		--		
				--		--		

Opmerkingen

Het betreft een indicatieve toetsing



disclaimer

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets Bbk Bodemstoffen 2.00 2013/07/01

Projectnummer	220764 Fund 02, uiterst puingranulaat, PG 04, 08, 13, 14	Datum	13-12-2022
Project	Blerick, Centrumplan	Uitvoerder	BKK Bodemadvies bv
Protocol	SIKB 2001		

BKK Bodemadvies bv
N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN
Type bouwstof N
Partijgrootte - [ton]
Aantal monsters 4
Aantal grepen 1
Toepassing bodem
Groot/klein
Correctie "c" aan 0,7

RESULTAAT
Voldoet als N-bouwstof

Anorganische stoffen <i>Rbk Bijlage A tabel 1</i>	EMISSIE [mg/kg]				Maximale waarde [mg/kg]	EMISSIE Voldoet
	M1	M2	M3	E _{gem}		
Metalen						
Antimoon Sb	0,04			0,04	0,32	voldoet als N-bouwstof
Arsen 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	<0,009			0,01	0,15	voldoet als N-bouwstof
Tin Sn	<0,02			0,0	0,4	voldoet als N-bouwstof
Vanadium V	<0,3			0,2	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	2			2	55	voldoet als N-bouwstof
Sulfaat SO ₄	390			390	2430	voldoet als N-bouwstof
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--
Organische stoffen <i>Rbk Bijlage A tabel 2</i>	SAMENSTELLING [mg/kg]				Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING Voldoet
	M1	M2	M3	S _{gem}		
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)	23,0			23,0	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)	0,006			0,01	0,5	voldoet
minerale olie	120,00			120,00	500	voldoet
asbest				--	100	--
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen
Het betreft een indicatieve toetsing



Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Projectnummer	220764 Fund 03, uiterst betongranulaat, PG 11, 12				Datum	13-12-2022	
Project	Blerick, Centrumplan				Uitvoerder	BKK Bodemadvies bv	
Protocol	SIKB 2001						

BKK Bodemadvies bv

N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof

N

Partijgrootte

-

[ton]

Aantal monsters

2

Aantal grepen

1

Toepassing

bodem

Groot/klein

Correctie"¹"

aan

0,7

RESULTAAT

Voldoet als N-bouwstof

Anorganische stoffen	EMISSIE [mg/kg]				Maximale waarde [mg/kg]	EMISSIE
Rbk Bijlage A tabel 1	M1	M2	M3	E _{gem}		Voldoet
Metalen						
Antimoon Sb	<0,009			0,01	0,32	voldoet als N-bouwstof
Arsen As	<0,2			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Barium Ba	<0,6			0	22	voldoet als N-bouwstof
Cadmium Cd	<0,007			0,00	0,04	voldoet als N-bouwstof
Chroom Cr	<0,1			0	0,63	voldoet als N-bouwstof
Cobalt Co	<0,07			0,0	0,54	voldoet als N-bouwstof
Koper Cu	<0,1			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Kwik Hg	<0,005			0,00	0,02	voldoet als N-bouwstof
Lood Pb	<0,3			0,2	2,3	voldoet als N-bouwstof
Molybdeen Mo	<0,05			0,04	1	voldoet als N-bouwstof
Nikkel Ni	<0,2			0,1	0,44	voldoet als N-bouwstof
Seleen Se	0,02			0,02	0,15	voldoet als N-bouwstof
Tin Sn	<0,02			0,0	0,4	voldoet als N-bouwstof
Vanadium V	<0,3			0,2	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	240			240	616	voldoet als N-bouwstof
Fluoride F	3			3	55	voldoet als N-bouwstof
Sulfaat SO ₄	450			450	2430	voldoet als N-bouwstof
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--
Organische stoffen	SAMENSTELLING [mg/kg]				Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING
Rbk Bijlage A tabel 2	M1	M2	M3	S _{gem}		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 VBOM)	6,0			6,0	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	390,00			390,00	500	voldoet
asbest				--	100	--
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen

Het betreft een indicatieve toetsing

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		01			02			03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, sporen kolengruis, matig puinhoudend			sporen kolengruis			zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, zwak puinhoudend		
Certificaatcode		1450223			1450223			1450223		
Boring(en)		15, 19, 20			16, 16, 17			16, 17, 18		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,50			0,50 - 1,50			0,04 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,80		
Lutum	% ds	3,60			1,00			4,00		
Datum van toetsing		13-12-2022			13-12-2022			13-12-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,9	11,7	-0,02	3,8	13,4	-0,01	3,4	9,8	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	8	21	-0,22	7	20	-0,22	8	20	-0,23
Koper	mg/kg ds	12	24	-0,11	6,5	13,4	-0,18	9,0	17,4	-0,15
Zink	mg/kg ds	34	75	-0,11	50	119	-0,04	39	84	-0,1
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	30	97 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		36	112 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	28	43	-0,01	<10	<11	-0,08	31	47	-0,01
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,06	0,06		0,26	0,26	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,05	<0,04		0,22	0,22	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		0,15	0,15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,68	0,68	-0,02	0,38	0,38	-0,03	1,5	1,5	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,026	0,01		0,051	0,03		<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		0,002	0,010		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,002	0,010		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,005		0,002	0,010		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,002	0,010		<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	%	91,0	91,0 ⁽⁶⁾		91,1	91,1 ⁽⁶⁾		91,3	91,3 ⁽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 -

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		04			05			06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis, sporen baksteen			sporen baksteen, sporen kolengruis			Zwak tot sterk baksteen / puin, sporen kolengruis, resten asfalt		
Certificaatcode		1450223			1450223			1450223		
Boring(en)		15, 15, 19, 20			17, 18, 19, 20			22, 23, 24, 25		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,50 - 1,00			0,15 - 0,50		
Humus	% ds	0,40			0,90			1,40		
Lutum	% ds	8,00			4,20			3,40		
Datum van toetsing		13-12-2022			13-12-2022			13-12-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	6,0	12,7	-0,01	3,4	9,6	-0,03	3,7	11,3	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	13	25	-0,15	7	17	-0,27	9	24	-0,18
Koper	mg/kg ds	14	24	-0,11	8,4	16,2	-0,16	12	24	-0,11
Zink	mg/kg ds	40	73	-0,12	46	98	-0,07	52	115	-0,04
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	<0,22	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	52	115 ⁽⁶⁾		31	94 ⁽⁶⁾		72	237 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	22	31	-0,04	19	29	-0,04	29	44	-0,01
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	0,08	0,11	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,15	0,15		0,44	0,44	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,09	0,09		0,86	0,86	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,81		0,56	0,56		2,8	2,8	
Chryseen	mg/kg ds	0,60	0,60		0,32	0,32		2,1	2,1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,26	0,26		2,1	2,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,30	0,30		2,0	2,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,20	0,20		1,2	1,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,21	0,21		1,2	1,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,23	0,23		1,4	1,4	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,8	3,8	0,06	2,4	2,4	0,02	14	14	0,33
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		0,026	0,01		<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	0,005		<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	84	420	0,05
OVERIG										
Droge stof	%	63,8	63,8 ⁽⁶⁾		90,4	90,4 ⁽⁶⁾		90,8	90,8 ⁽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 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		07			08			09		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sterk puin, zwak baksteen			zwak tot matig puin, sporen kolengruis		
Certificaatcode		1450223			1450223			1450223		
Boring(en)		21, 23, 25, 27			28, 29, 30, 31			35, 36, 37, 38		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,12 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			4,90			2,30		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		13-12-2022			13-12-2022			13-12-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	5,7	20,0	0,03	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	4	12	-0,36	13	38	0,04	8	23	-0,18
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	25	47	0,05	13	27	-0,09
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	120	265	0,22	53	125	-0,03
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	0,31	0,47	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		100	388 ⁽⁶⁾		61	236 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	73	109	0,12	28	44	-0,01
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	0,08	0,11	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,29	0,29		0,14	0,14	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		1,1	1,1		0,32	0,32	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		1,0	1,0		0,26	0,26	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,92	0,92		0,21	0,21	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,63	0,63		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,47	0,47		0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,43	0,43		0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,43	0,43		0,18	0,18	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,46	0,47	-0,03	5,5	5,5	0,1	1,6	1,6	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		0,065	0,05		0,061	0,04
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,007	0,014		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,006	0,012		0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,003	0,006		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,007	0,014		0,005	0,022	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,005	0,010		0,003	0,013	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,003	0,006		0,003	0,013	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	48	98	-0,02	<35	<107	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	90,6	90,6 ⁽⁶⁾		88,7	88,7 ⁽⁶⁾		88,7	88,7 ⁽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 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		10	11	12
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak tot matig baksteen, matig puin, zwak asfalt, sporen kolengruis	zwak baksteen	sporen baksteen, sporen kolengruis
Certificaatcode		1450223	1450223	1450223
Boring(en)		39, 40, 44	42	42, 43, 45, 48
Traject (m -mv)		0,14 - 0,50	0,08 - 0,60	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,60	0,80	0,70
Lutum	% ds	2,10	2,30	1,90
Datum van toetsing		13-12-2022	13-12-2022	13-12-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,7 12,9 -0,01	4,1 14,0 -0,01	<3,0 <7,4 -0,04
Nikkel	mg/kg ds	8 23 -0,18	9 26 -0,14	7 20 -0,22
Koper	mg/kg ds	8,7 17,9 -0,15	8,7 17,8 -0,15	<5,0 <7,2 -0,22
Zink	mg/kg ds	51 120 -0,03	70 164 0,04	26 62 -0,14
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	55 210 ⁽⁶⁾	110 411 ⁽⁶⁾	22 85 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	31 49 -0	25 39 -0,02	<10 <11 -0,08
Kwik	mg/kg ds	0,05 0,07 -0	0,40 0,57 0,01	<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	0,19 0,19	1,2 1,2	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,60 0,60	0,42 0,42	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4 1,4	4,0 4,0	0,16 0,16
Chryseen	mg/kg ds	0,98 0,98	3,4 3,4	0,09 0,09
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,92 0,92	3,2 3,2	0,06 0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78 0,78	2,3 2,3	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48 0,48	1,9 1,9	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50 0,50	1,2 1,2	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,55 0,55	1,2 1,2	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,4 6,4 0,13	19 19 0,45	0,56 0,56 -0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,031 0,01	<0,025 0	0,036 0,02
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 0,005
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	0,001 0,005
PCB 138	mg/kg ds	0,002 0,010	<0,001 <0,004	0,002 0,010
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	0,001 0,005
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	40 200 0	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	90,2 90,2 ⁽⁶⁾	90,9 90,9 ⁽⁶⁾	92,3 92,3 ⁽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 -

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		13			14			15		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak beton / puin, sporen kolengruis, sterk puin			sporen kolengruis			-		
Certificaatcode		1450223			1450223			1450226		
Boring(en)		46, 47			49, 50, 51			21, 22, 23, 24, 25		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	1,20			2,20			1,40		
Lutum	% ds	1,00			4,30			3,50		
Datum van toetsing		13-12-2022			13-12-2022			12-12-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,4	12,0	-0,02	3,6	10,1	-0,03	3,4	10,3	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	7	20	-0,22	8	20	-0,24	7	18	-0,26
Koper	mg/kg ds	7,1	14,7	-0,17	12	23	-0,11	7,7	15,1	-0,17
Zink	mg/kg ds	40	95	-0,08	61	129	-0,02	27	60	-0,14
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	0,27	0,44	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	81	314 ⁽⁶⁾		52	157 ⁽⁶⁾		37	121 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	19	30	-0,04	34	51	0	15	23	-0,06
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,12	-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	0,10	0,10		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,10	0,10		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,40	0,40		0,22	0,22		0,07	0,07	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,09	0,09		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,8	1,8	0,01	1,1	1,1	-0,01	0,38	0,39	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,037	0,02		<0,022	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	0,005		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,005		<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	0,002	0,010		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,005		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<111	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	90,2	90,2 ⁽⁶⁾		88,8	88,8 ⁽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 -

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		16	17	18
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteen	-	zwak baksteen, sporen kolengruis
Certificaatcode		1450226	1450226	1450226
Boring(en)		24, 29, 31	26, 27, 28, 29	30, 31, 39, 40, 41
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50	0,50 - 1,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	1,30	0,60	0,50
Lutum	% ds	1,00	2,90	1,00
Datum van toetsing		12-12-2022	12-12-2022	12-12-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,3 11,6 -0,02	<3,0 <6,7 -0,05	3,9 13,7 -0,01
Nikkel	mg/kg ds	6 18 -0,27	6 16 -0,29	8 23 -0,18
Koper	mg/kg ds	6,5 13,4 -0,18	6,6 13,2 -0,18	8,0 16,6 -0,16
Zink	mg/kg ds	27 64 -0,13	23 52 -0,15	32 76 -0,11
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	30 116 ⁽⁶⁾	44 153 ⁽⁶⁾	39 151 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	15 24 -0,05	11 17 -0,07	15 24 -0,05
Kwik	mg/kg ds	0,07 0,10 -0	0,06 0,08 -0	0,06 0,09 -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	0,06 0,06	0,33 0,33
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	1,1 1,1
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,14 0,14	2,3 2,3
Chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,15 0,15	1,1 1,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,08 0,08	1,3 1,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,05 0,05	0,87 0,87
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,08 0,08	0,37 0,37
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,66 0,66
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,55 0,55
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35 <0,35 -0,03	0,70 0,70 -0,02	8,6 8,6 0,18
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	%	88,1 88,1 ⁽⁶⁾	88,5 88,5 ⁽⁶⁾	88,0 88,0 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		19			20			21		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteen, sporen kolengruis			sporen baksteen, sporen kolengruis			-		
Certificaatcode		1450226			1450226			1450226		
Boring(en)		40, 41			35, 36, 37, 38			37, 38		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,40 - 1,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	1,00			2,10			1,70		
Lutum	% ds	2,00			3,10			3,40		
Datum van toetsing		12-12-2022			12-12-2022			12-12-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding 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	4,8	15,1	0	3,6	11,0	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	7	20	-0,22	11	29	-0,09	9	24	-0,18
Koper	mg/kg ds	8,0	16,6	-0,16	22	44	0,02	15	30	-0,07
Zink	mg/kg ds	54	128	-0,02	130	291	0,26	39	86	-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	0,40	0,67	0,01	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	42	163 ⁽⁶⁾		140	477 ⁽⁶⁾		37	122 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	22	35	-0,03	110	169	0,25	23	35	-0,03
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	-0	0,30	0,42	0,01	0,15	0,21	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,71	0,71		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		2,2	2,2		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5		2,7	2,7		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2		1,2	1,2		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2		1,2	1,2		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,86	0,86		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,40	0,40		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,71	0,71		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,53	0,53		0,64	0,64		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	9,4	9,4	0,2	11	11	0,24	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,049	0,03		<0,023	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	0,003	0,015		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,010		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,002	0,010		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<117	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	88,4	88,4 ⁽⁶⁾		89,3	89,3 ⁽⁶⁾		88,8	88,8 ⁽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 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		22	23	24
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		-	sporen kolengruis, sporen baksteen	-
Certificaatcode		1450226	1450226	1450226
Boring(en)		42, 44, 45, 46	43, 47, 50	48, 49, 50, 51
Traject (m -mv)		0,50 - 1,10	0,50 - 1,00	1,00 - 1,50
Humus	% ds	1,00	0,90	0,80
Lutum	% ds	4,20	1,90	1,50
Datum van toetsing		12-12-2022	12-12-2022	12-12-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	5,4 15,3 0	4,4 15,5 0	3,3 11,6 -0,02
Nikkel	mg/kg ds	9 22 -0,2	10 29 -0,09	8 23 -0,18
Koper	mg/kg ds	12 23 -0,11	15 31 -0,06	10 21 -0,13
Zink	mg/kg ds	48 102 -0,06	84 199 0,1	55 131 -0,02
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	0,36 0,62 0	<0,20 <0,24 -0,03
Barium	mg/kg ds	47 143 ⁽⁶⁾	71 275 ⁽⁶⁾	45 174 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	21 32 -0,04	45 71 0,04	27 43 -0,02
Kwik	mg/kg ds	0,11 0,15 0	0,13 0,19 0	0,06 0,09 -0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,09 0,09	0,09 0,09	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26 0,26	0,17 0,17	0,08 0,08
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,47 0,47	0,43 0,43	1,7 1,7
Chryseen	mg/kg ds	0,24 0,24	0,15 0,15	0,11 0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19 0,19	0,14 0,14	0,09 0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,17 0,17	0,08 0,08
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,13 0,13	0,14 0,14	0,07 0,07
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13 0,13	0,12 0,12	0,07 0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13 0,13	0,13 0,13	0,05 0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,9 1,9 0,01	1,6 1,6 0	2,3 2,3 0,02
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	%	90,1 90,1 ⁽⁶⁾	91,6 91,6 ⁽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 -

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		25	26	27
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		-	-	-
Certificaatcode		1453955	1456778	1456778
Boring(en)		32, 33, 33, 34	01, 02, 03, 05	06, 07, 09, 10
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50	0,09 - 0,50	0,21 - 0,50
Humus	% ds	0,70	0,40	1,00
Lutum	% ds	4,30	2,00	1,80
Datum van toetsing		12-12-2022	14-12-2022	14-12-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,3 9,3 -0,03	4,9 17,2 0,01	3,4 12,0 -0,02
Nikkel	mg/kg ds	7 17 -0,27	13 38 0,04	8 23 -0,18
Koper	mg/kg ds	6,2 11,9 -0,19	7,7 15,9 -0,16	15 31 -0,06
Zink	mg/kg ds	22 47 -0,16	28 66 -0,13	28 66 -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 <0,23 -0,03	<0,20 <0,24 -0,03	<0,20 <0,24 -0,03
Barium	mg/kg ds	23 69 ⁽⁶⁾	24 93 ⁽⁶⁾	26 101 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	12 19 -0,06	99 156 0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	0,06 0,09 -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	0,16 0,16	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,14 0,14	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	1,1 1,1	0,11 0,11
Chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,72 0,72	0,08 0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,70 0,70	0,07 0,07
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,80 0,80	0,09 0,09
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,33 0,33	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,58 0,58	0,09 0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,54 0,54	0,09 0,09
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35 <0,35 -0,03	5,1 5,1 0,09	0,67 0,67 -0,02
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	%	90,6 90,6 ⁽⁶⁾	96,0 96,0 ⁽⁶⁾	88,7 88,7 ⁽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 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		28	29	30
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	sporen baksteen	-
Certificaatcode		1456778	1456778	1456778
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 13	05, 06, 07, 09, 10	01, 02, 03, 04, 05
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50	0,50 - 1,50	1,50 - 2,50
Humus	% ds	2,40	0,60	0,40
Lutum	% ds	3,70	1,00	1,00
Datum van toetsing		14-12-2022	14-12-2022	14-12-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,5 10,4 -0,03	3,4 12,0 -0,02	<3,0 <7,4 -0,04
Nikkel	mg/kg ds	8 20 -0,22	8 23 -0,18	6 18 -0,27
Koper	mg/kg ds	8,8 17,0 -0,15	9,3 19,2 -0,14	<5,0 <7,2 -0,22
Zink	mg/kg ds	30 65 -0,13	29 69 -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	<0,20 <0,24 -0,03	<0,20 <0,24 -0,03
Barium	mg/kg ds	24 77 ⁽⁶⁾	43 167 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	13 20 -0,06	10 16 -0,07	<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	<0,05 <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	<0,020 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 <102 -0,02	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	91,0 91,0 ⁽⁶⁾	94,4 94,4 ⁽⁶⁾	95,2 95,2 ⁽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 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		31			32			
Grondsoort		Zand			Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			
Certificaatcode		1456778			1456778			
Boring(en)		04, 08, 11, 12, 14			06, 08, 09, 10, 11			
Traject (m -mv)		0,35 - 1,00			2,00 - 2,50			
Humus	% ds	0,40			0,20			
Lutum	% ds	3,80			1,00			
Datum van toetsing		14-12-2022			14-12-2022			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN								
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,2	-0,05	3,5	12,3	-0,02	
Nikkel	mg/kg ds	7	18	-0,27	7	20	-0,22	
Koper	mg/kg ds	8,2	16,0	-0,16	5,1	10,6	-0,2	
Zink	mg/kg ds	27	59	-0,14	<20	<33	-0,18	
Molybdeen	mg/kg ds	<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	
Barium	mg/kg ds	23	73 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		
Lood	mg/kg ds	14	21	-0,06	<10	<11	-0,08	
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	
PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,05	<0,04		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,05	<0,04		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		<0,05	<0,04		
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,05	<0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,1	1,1	-0,01	0,35	<0,35	-0,03	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
PCB 180	mg/kg ds	<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	
OVERIG								
Droge stof	%	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 -

Tabel 12: 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		zwak puinhoudend, sporen kolengruis, matig puinhoudend		sporen kolengruis		zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, zwak puinhoudend	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,80	
Lutum (% ds)		3,60		1,00		4,00	
Datum van toetsing		13-12-2022		13-12-2022		13-12-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,9	11,7	3,8	13,4	3,4	9,8
Nikkel	mg/kg ds	8	21	7	20	8	20
Koper	mg/kg ds	12	24	6,5	13,4	9,0	17,4
Zink	mg/kg ds	34	75	50	119	39	84
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	30	97 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	36	112 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	28	43	<10	<11	31	47
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	<0,05	<0,05	0,06	0,08
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	0,14	0,14
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,05	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,06	0,06	0,26	0,26
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,05	<0,04	0,22	0,22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	0,17	0,17
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05	<0,04	0,17	0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	0,15	0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05	<0,04	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,68	0,68	0,38	0,38	1,5	1,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,026		0,051			<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	0,002	0,010	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,002	0,010	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,005	0,002	0,010	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,002	0,010	<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	%	91,0	91,0 ⁽⁶⁾	91,1	91,1 ⁽⁶⁾	91,3	91,3 ⁽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 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04		05		06	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis, sporen baksteen		sporen baksteen, sporen kolengruis		Zwak tot sterk baksteen / puin, sporen kolengruis, resten asfalt	
Humus (% ds)		0,40		0,90		1,40	
Lutum (% ds)		8,00		4,20		3,40	
Datum van toetsing		13-12-2022		13-12-2022		13-12-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	6,0	12,7	3,4	9,6	3,7	11,3
Nikkel	mg/kg ds	13	25	7	17	9	24
Koper	mg/kg ds	14	24	8,4	16,2	12	24
Zink	mg/kg ds	40	73	46	98	52	115
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	52	115 ⁽⁶⁾	31	94 ⁽⁶⁾	72	237 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	22	31	19	29	29	44
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06	0,08	0,08	0,11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,15	0,15	0,44	0,44
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,09	0,09	0,86	0,86
Fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,81	0,56	0,56	2,8	2,8
Chryseen	mg/kg ds	0,60	0,60	0,32	0,32	2,1	2,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,63	0,26	0,26	2,1	2,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49	0,30	0,30	2,0	2,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,20	0,20	1,2	1,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,21	0,21	1,2	1,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,23	0,23	1,4	1,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,8	3,8	2,4	2,4	14	14
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,026			<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	0,005	<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	84	420
OVERIG							
Droge stof	%	63,8	63,8 ⁽⁶⁾	90,4	90,4 ⁽⁶⁾	90,8	90,8 ⁽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 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		07	08	09
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	sterk puin, zwak baksteen	zwak tot matig puin, sporen kolengruis
Humus (% ds)		0,70	4,90	2,30
Lutum (% ds)		1,00	1,00	1,00
Datum van toetsing		13-12-2022	13-12-2022	13-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	5,7
Nikkel	mg/kg ds	4	12	13
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	25
Zink	mg/kg ds	<20	<33	120
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,31
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	100
Lood	mg/kg ds	<10	<11	73
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,19
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,29
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	1,1
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07	1,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,92
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,63
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,47
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,43
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,43
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,46	0,47	5,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,065
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,007
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,006
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,007
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,005
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	48
OVERIG				
Droge stof	%	90,6	90,6 ⁽⁶⁾	88,7

----- : 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		zwak tot matig baksteen, matig puin, zwak asfalt, sporen kolengruis	zwak baksteen	sporen baksteen, sporen kolengruis
Humus (% ds)		1,60	0,80	0,70
Lutum (% ds)		2,10	2,30	1,90
Datum van toetsing		13-12-2022	13-12-2022	13-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,7	12,9	4,1
Nikkel	mg/kg ds	8	23	9
Koper	mg/kg ds	8,7	17,9	8,7
Zink	mg/kg ds	51	120	70
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20
Barium	mg/kg ds	55	210 ⁽⁶⁾	110
Lood	mg/kg ds	31	49	25
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	0,40
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	1,2
Fenanthreen	mg/kg ds	0,60	0,60	0,42
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4	4,0
Chryseen	mg/kg ds	0,98	0,98	3,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,92	0,92	3,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,78	2,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48	1,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50	0,50	1,2
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,55	0,55	1,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,4	6,4	19
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,031	<0,025	0,036
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,010	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	200	<35
OVERIG				
Droge stof	%	90,2	90,2 ⁽⁶⁾	90,9

----- : 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		zwak beton / puin, sporen kolengruis, sterk puin	sporen kolengruis	-
Humus (% ds)		1,20	2,20	1,40
Lutum (% ds)		1,00	4,30	3,50
Datum van toetsing		13-12-2022	13-12-2022	12-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,4	12,0	3,6
Nikkel	mg/kg ds	7	20	8
Koper	mg/kg ds	7,1	14,7	12
Zink	mg/kg ds	40	95	61
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,27
Barium	mg/kg ds	81	314 ⁽⁶⁾	52
Lood	mg/kg ds	19	30	34
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,09
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,10
Fluorantheen	mg/kg ds	0,40	0,40	0,22
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,16
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,09
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,8	1,8	1,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,037	<0,022
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	0,001	0,005	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,005	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,010	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,005	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35
OVERIG				
Droge stof	%	90,2	90,2 ⁽⁶⁾	88,8
				88,8 ⁽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 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		16	17	18
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteen	-	zwak baksteen, sporen kolengruis
Humus (% ds)		1,30	0,60	0,50
Lutum (% ds)		1,00	2,90	1,00
Datum van toetsing		12-12-2022	12-12-2022	12-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,3	11,6	<3,0
Nikkel	mg/kg ds	6	18	6
Koper	mg/kg ds	6,5	13,4	6,6
Zink	mg/kg ds	27	64	23
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20
Barium	mg/kg ds	30	116 ⁽⁶⁾	44
Lood	mg/kg ds	15	24	11
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	0,06
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,08
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35
OVERIG				
Droge stof	%	88,1	88,1 ⁽⁶⁾	88,5

----- : 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		zwak baksteen, sporen kolengruis	sporen baksteen, sporen kolengruis	-
Humus (% ds)		1,00	2,10	1,70
Lutum (% ds)		2,00	3,10	3,40
Datum van toetsing		12-12-2022	12-12-2022	12-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	4,8
Nikkel	mg/kg ds	7	20	11
Koper	mg/kg ds	8,0	16,6	22
Zink	mg/kg ds	54	128	130
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,40
Barium	mg/kg ds	42	163 ⁽⁶⁾	140
Lood	mg/kg ds	22	35	110
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	0,30
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07
Anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47	0,71
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4	2,2
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,7
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2	1,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	1,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,89	0,86
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62	0,40
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52	0,71
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,64
PAK 10 VROM	mg/kg ds	9,4	9,4	11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,049	<0,023
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,003	0,015	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,010	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,002	0,010	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35
OVERIG				
Droge stof	%	88,4	88,4 ⁽⁶⁾	89,3

----- : 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		-	sporen kolengruis, sporen baksteen	-
Humus (% ds)		1,00	0,90	0,80
Lutum (% ds)		4,20	1,90	1,50
Datum van toetsing		12-12-2022	12-12-2022	12-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	5,4	15,3	4,4
Nikkel	mg/kg ds	9	22	10
Koper	mg/kg ds	12	23	15
Zink	mg/kg ds	48	102	84
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	0,36
Barium	mg/kg ds	47	143 ⁽⁶⁾	71
Lood	mg/kg ds	21	32	45
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,15	0,13
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,17
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47	0,43
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,14
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,9	1,9	1,6
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35
OVERIG				
Droge stof	%	90,1	90,1 ⁽⁶⁾	91,6

----- : 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		-	-	-
Humus (% ds)		0,70	0,40	1,00
Lutum (% ds)		4,30	2,00	1,80
Datum van toetsing		12-12-2022	14-12-2022	14-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse wonen
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,3	4,9	3,4
Nikkel	mg/kg ds	7	13	8
Koper	mg/kg ds	6,2	7,7	15
Zink	mg/kg ds	22	28	28
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,20	<0,20
Barium	mg/kg ds	23	24	26
Lood	mg/kg ds	<10	12	99
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,16	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,14	<0,05
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	1,1	0,11
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	0,72	0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,70	0,07
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,80	0,09
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,33	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,58	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	0,54	0,09
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	5,1	0,67
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<35	<35
OVERIG				
Droge stof	%	90,6	96,0	88,7

----- : 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		sporen baksteen	sporen baksteen	-
Humus (% ds)		2,40	0,60	0,40
Lutum (% ds)		3,70	1,00	1,00
Datum van toetsing		14-12-2022	14-12-2022	14-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,5	10,4	3,4
Nikkel	mg/kg ds	8	20	8
Koper	mg/kg ds	8,8	17,0	9,3
Zink	mg/kg ds	30	65	29
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20
Barium	mg/kg ds	24	77 ⁽⁶⁾	43
Lood	mg/kg ds	13	20	10
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,05
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020	<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<102	<35
OVERIG				
Droge stof	%	91,0	91,0 ⁽⁶⁾	94,4

----- : 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: 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. Parkeerplaats Laurentiusplein



Foto 2. Parkeerplaats Laurentiusplein



Foto 3. Parkeerplaats Laurentiusplein

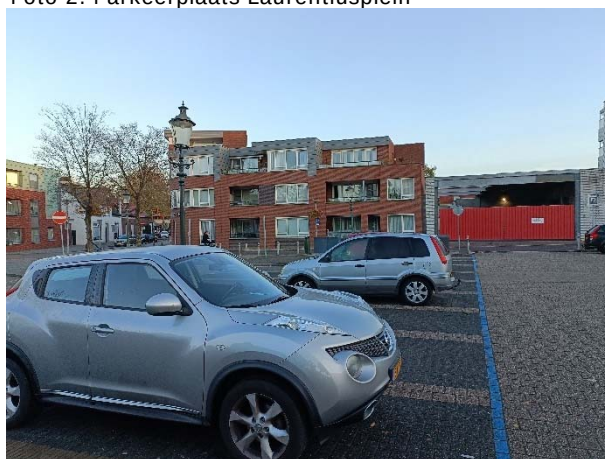


Foto 4. Parkeerplaats Laurentiusplein



Foto 5. Bouwterrein Laurentiusplein

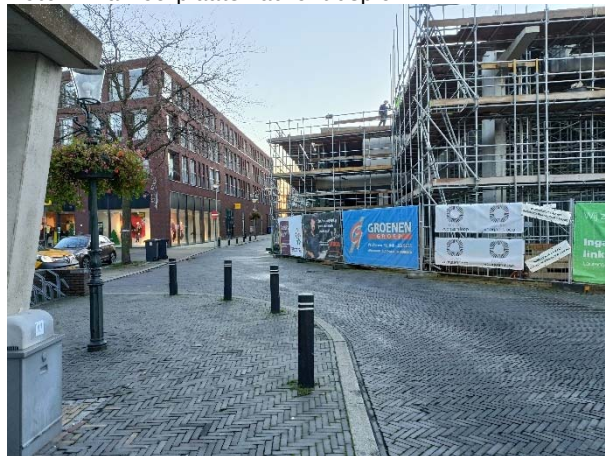


Foto 6. Laurentiusstraat



Foto 7. Laurentiusstraat



Foto 8. Laurentiusstraat



Foto 9. Maasbreesestraat



Foto 10. Bouwterrein Maasbreesestraat



Foto 11. Kruising Maasbreesestraat / Baarlosestraat



Foto 12. Maasbreesestraat



Foto 13. Maasbreestraat



Foto 14. Kruising Laurentiusstraat / Pontanusstraat



Foto 15. Kruising Steegstraat



Foto 16. Kruising Steegstraat



Foto 17. Pontanusstraat drempel met klinkers



Foto 18. Pontanusstraat



Foto 19. Pontanusstraat



Foto 20. Pontanusstraat



Foto 21. Kruising Baarlosestraat / Maasbreesestraat



Foto 22. Baarlosestraat



Foto 23. Baarlosestraat



Foto 24. Pontanusstraat

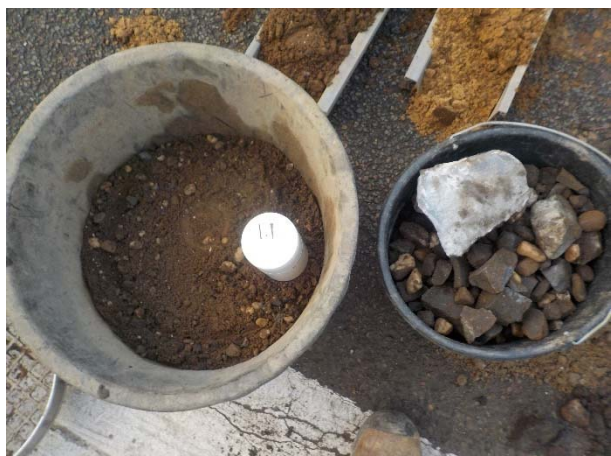


Foto 25. Funderingslaag proefgat 01



Foto 26. Ondergrond boring 01



Foto 27. Funderingslaag proefgat 02



Foto 28. Asfaltblok proefgat 02



Foto 29. Funderingslaag proefgat 04



Foto 30. Ondergrond boring 04



Foto 31. Profiel boring 09



Foto 32. Profiel boring 10



Foto 33. Funderingslaag proefgat 12



Foto 34. Ondergrond boring 12



Foto 35. Funderingslaag proefgat 08



Foto 36. Ondergrond boring 08



Foto 37. Funderingslaag / profiel proefgat 13



Foto 38. Funderingslaag / profiel proefgat 14



Foto 39. Funderingslaag proefgat 03



Foto 40. Ondergrond boring 03



Foto 41. Profiel boring 16



Foto 42. Profiel boring 18



Foto 43. Funderingslaag proefgat 20



Foto 44. Ondergrond boring 20



Foto 45. Funderingslaag proefgat 15



Foto 46. Ondergrond boring 15



Foto 47. Funderingsmateriaal proefgat 33



Foto 48. Ondergrond boring 33



Foto 49. Funderingslaag / profiel proefgat 32



Foto 50. Funderingslaag proefgat 35



Foto 51. Funderingslaag proefgat 37



Foto 52. Ondergrond boring 37



Foto 53. Funderingslaag proefgat 25



Foto 54. Ondergrond boring 25



Foto 55. Funderingslaag proefgat 46



Foto 56. Profiel boring 26



Foto 57. Profiel boring 28



Foto 58. Profiel boring 23



Foto 59. Funderingslaag proefgat 24



Foto 60. Ondergrond boring 24

BIJLAGE VII

Infiltratiemetingen

Location:

Site:

Time interval: minutes

Ksat Method:

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

Steady Flow Rate: 1486,133 ml/min

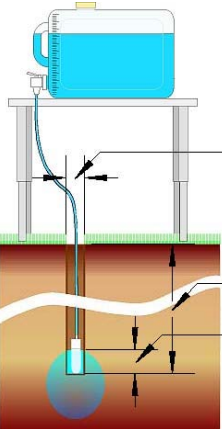
Tmp Adj Flow Rate: 1486,336 ml/min

Percolation Rate: 0,053 min/cm

Ksat: 28,12 Meters / day

Site Details:

Notes:



Site GPS Position

Longitude:

Latitude:

Hole Diameter

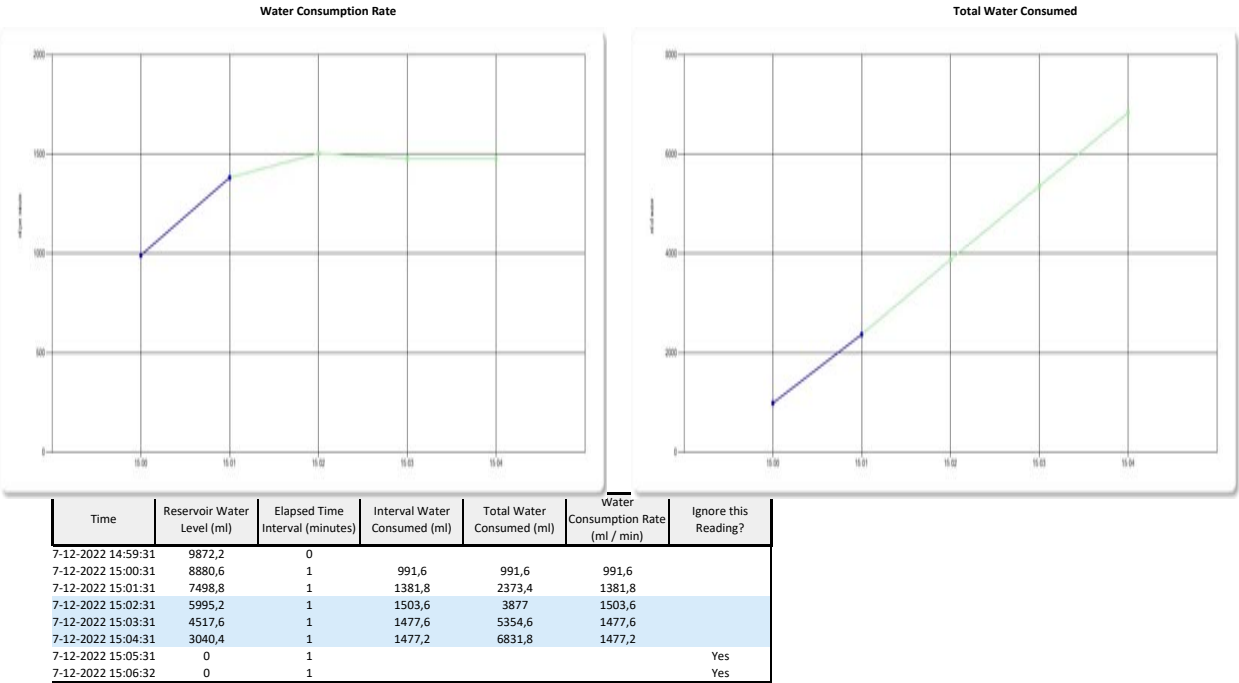
Water Temperature

Hole Depth

Water Height in Hole

Water Table Depth

Soil Texture Structure Category:



Location:

Site:

Time interval: minutes

Ksat Method:

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

Steady Flow Rate: 1157,901 ml/min

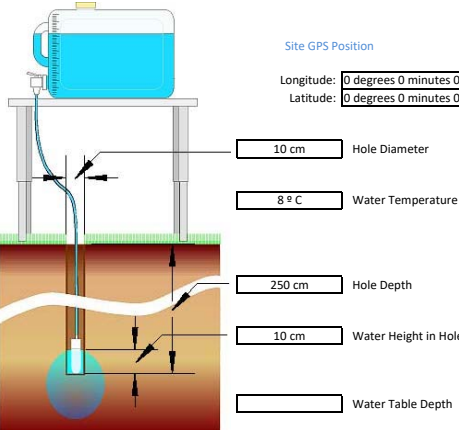
Tmp Adj Flow Rate: 1158,058 ml/min

Percolation Rate: 0,068 min/cm

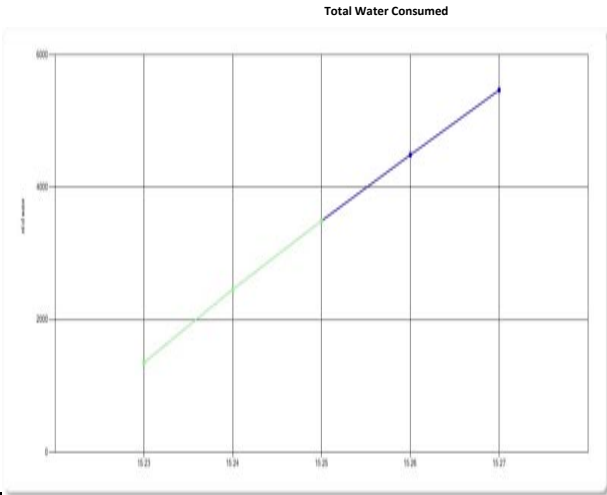
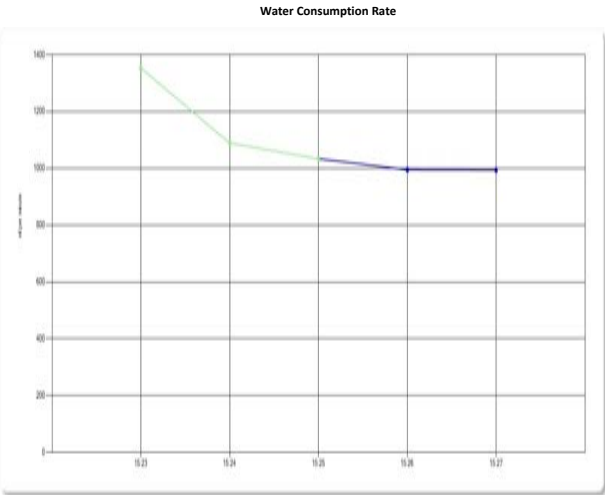
Ksat: 21,91 Meters / day

Site Details:

Notes:



Soil Texture Structure Category:



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?
7-12-2022 15:22:09	10051,6	0				
7-12-2022 15:23:09	8699	1	1352,6	1352,6	1352,6	
7-12-2022 15:24:10	7592,2	1	1106,8	2459,4	1088,656	
7-12-2022 15:25:10	6558,6	1	1033,6	3493	1033,6	
7-12-2022 15:26:10	5563,8	1	994,8	4487,8	994,8	
7-12-2022 15:27:09	4586,6	0	977,2	5465	993,763	

Location:

Blerick, Pontanusstraat

Site:

INF 14

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: 974,533 ml/min

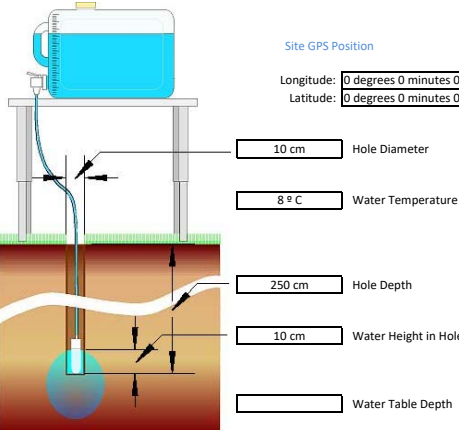
Tmp Adj Flow Rate: 974,666 ml/min

Percolation Rate: 0,081 min/cm

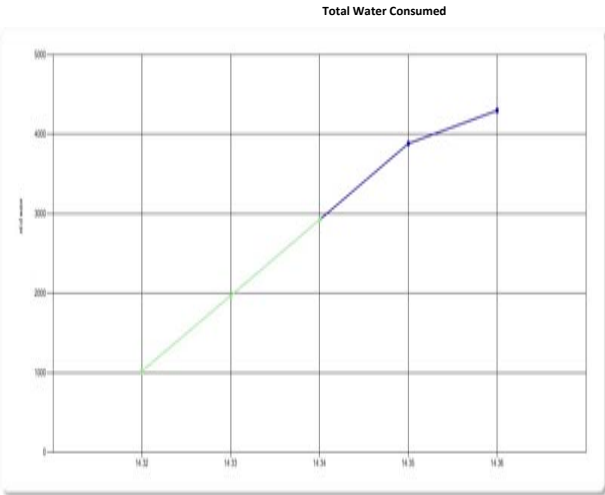
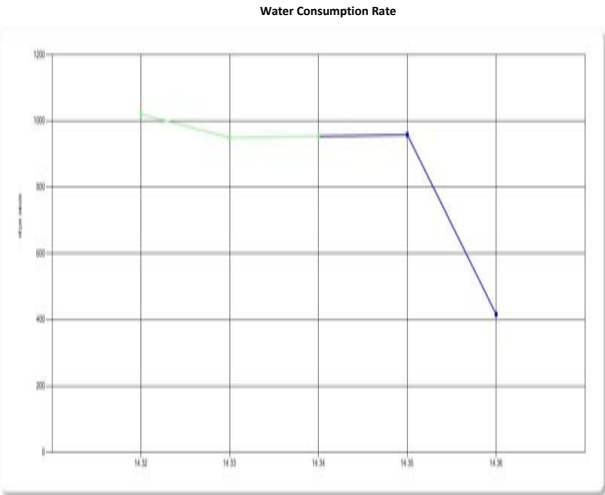
Ksat: 18,44 Meters / day

Site Details:

Notes:



Soil Texture Structure Category:



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?
7-12-2022 14:31:24	5220,6	0				
7-12-2022 14:32:24	4200	1	1020,6	1020,6	1020,6	
7-12-2022 14:33:24	3250,6	1	949,4	1970	949,4	
7-12-2022 14:34:24	2297	1	953,6	2923,6	953,6	
7-12-2022 14:35:24	1338,8	1	958,2	3881,8	958,2	
7-12-2022 14:36:24	922,2	1	416,6	4298,4	416,6	

BIJLAGE VIII

Verantwoording uitvoering bodemonderzoek

Colofon

Versie 2022.01.03



Projectnaam	Blerick, Centrumplan
Projectnummer	220674
Datum onderzoek	22, 23 en 25 november 1 en 6 december 2022
Opdrachtgever	Gemeente Venlo
Telefoonnummer	Jos Maj, 06-14542429
Soort onderzoek	MTO
Projectleider	Maurice Kessels
Het onderzoek is volgens certificatieschema 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 |

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	22, 23 en 25 nov	Jop Claassen	
2018	22, 23 en 25 nov	Jop Claassen	
2001	01 en 06 dec	Rick Thijssen	
2018	01 en 06 dec	Rick Thijssen	
Veldwerker in opleiding			
Protocol	Datum	Naam veldwerker	Handtekening

BIJLAGE IX

Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken.

A: Verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek Carleys Passage te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 8280.BKK, d.d. 30 december 2008
In een eerder verricht verkennend bodemonderzoek uit 2004 zijn sterke verontreinigingen aan lood, zink en PAK in de bovengrond aangetoond. Deze verontreinigingen zijn zeer waarschijnlijk veroorzaakt als gevolg van binnenstedelijke ophogingen, aanvullingen of gebruik van verontreinigd verhardingsmateriaal. Als gevolg van deze onderzoeksresultaten dient de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie als verdacht te worden aangemerkt. Visueel zijn in de boven- en ondergrond tot een diepte van 1,5 m-mv bodemvreemde bijmengingen waargenomen in de vorm van puin, kolengruis en asfalt. Visueel zijn op het maaiveld of in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Op basis van de resultaten uit het verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de grondverontreinigingen met PAK, lood en zink afdoende zijn ingekaderd tot de perceelsgrens. Op basis van de onderzoeksresultaten is vastgesteld dat voor de gelokaliseerde spotverontreinigingen met PAK, lood en zink circa 35 m³ (vaste) grond sterk verontreinigd is, waarbij de interventiewaarden (maximale waarden industrie) worden overschreden. In samenhang met de onderzoeksresultaten vanuit het verleden kan worden geconcludeerd dat de aangetoonde sterke verontreinigingen een gevolg zijn van een binnenstedelijke ophoging, c.q. aanvulling met zintuiglijk verontreinigd materiaal met puin, kolengruis en asfalt.
B: Verkennend bodemonderzoek Laurentiusplein te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 8281.BKK, d.d. 29 januari 2009
Onderzoekstrategie opgesteld volgens de hypothese "niet-verdachte locatie". In zowel de grond als het puingranulaat zijn destijds geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met PER en dichlooretheen. Deze verhoogde concentraties aan VOCL zijn te relateren aan het reeds bekende verontreinigingsbeeld binnen het centrum van Blerick. Er is geen reden voor aanvullend bodemonderzoek.
C: Milieutechnisch onderzoek Carleys te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 10238a.BKK, d.d. 04-01-2010
Het projectgebied omvat de geasfalteerde en beklinkerde wegen Steegstraat, Laurentiusstraat, Pontanusstraat, Maasbreesestraat en de parkeerplaats "Carleysplaats" te Blerick (gemeente Venlo). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met toekomstige reconstructiewerkzaamheden binnen het projectgebied. <u>Asfalt</u> Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat de gehele asfaltverharding ter plaatse van de Pontanusstraat en de Steegstraat als niet-teerhoudend wordt beoordeeld. <u>Asbest</u> Zowel op het maaiveld als in de bodem zijn geen asbestverdachte materialen in de actuele contactzone als in de ondergrond aangetroffen. In de puin- en grond(meng)monsters is (analytisch) géén asbest aangetoond. De hypothese 'verdachte locatie' voor de funderingslaag en de grond wordt verworpen. De onderzoekslocatie wordt derhalve als "asbestonverdacht" beschouwd. Funderingslagen civieltechnisch Pontanusstraat: Onder de asfaltverharding van de Pontanusstraat bevindt zich een zand-/grindfundatiepakket met puinsporen (0,15-1,05 m-mv), welk voor hergebruik in aanmerking komt. Steegstraat en Maasbreesestraat: Onder de asfaltverharding van de Steegstraat bevindt zich een zandpakket, welk plaatselijk matig puinhoudend is (0,3-0,9 m-mv). Onder de klinkerverharding van de Maasbreesestraat bevindt zich een volledig slakhoudend pakket (0,15-0,45 m-mv), dat als fundatie wordt aangemerkt. Deze funderingslagen zijn, op basis van visuele beoordeling, civieltechnisch herbruikbaar. Laurentiusstraat en Carleysplaats: Onder de klinkerverharding van de Laurentiusstraat en de Carleysplaats bevindt zich een volledig puinhoudend pakket (respectievelijk 0,15-0,8 m-mv en 0,2-0,45 m-mv) met plaatselijk een volledig slakhoudend pakket (0,25-0,6 m-mv), dat als fundatie wordt aangemerkt. Deze funderingslaag is, op basis van visuele beoordeling, civieltechnisch herbruikbaar. Funderingslagen milieuchemisch Bij vergelijking van de analyseresultaten met betrekking tot de organische parameters zijn géén overschrijdingen voor PAK, PCB en minerale olie ten opzichte van de maximale waarden aangetoond. Infiltratieonderzoek Het bodemtraject ter plaatse van de infiltratielocaties bestaat uit matig fijn zwak siltig zand. Binnen de diepte van 2,0 tot 3,0 meter minus maaiveld wordt geen freatisch grondwater aangetroffen. Uit de resultaten blijkt dat de ondergrond ter plaatse van het Centrum Plan Carleys als zeer goed doorlatend wordt beoordeeld.

D: AP04 partijkeuring Centrumplan Carleys te Blerick, BKK Bodemadvies bv rapportnr. 10238b.BKK, d.d. 23-11-2010

In-situ AP04 partijkeuring naar de vrijkomende grond bij de voorgenomen vervanging van het riool binnen de projectlocatie Carleysplaats (geasfalteerde en beklinkerde wegen Steegstraat, Laurentiusstraat, Pontanusstraat, Maasbreesestraat en parkeerplaats Carleysplaats) te Blerick.

De partij bestaat tot een diepte van 3,0 m-mv uit zand, met sporen puin, bedraagt ca. 6.400 ton (ca 4.000 m³) en voldoet aan de klasse Wonen (kwik >2x AW). Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De overzichtstekening van dit onderzoek is opgenomen in bijlage V van onderhavig actualiserend vooronderzoek.

E: AP04 Laurentiusplein te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 10329.BKK, d.d. 25-11-2010

AP04 keuring in verband met de voorgenomen aanleg van een 3-laags parkeergarage 9 partijen in-situ machinaal gekeurd, er is geboord tot een diepte van 11,4 m-mv.

Partij 1 is ca. 7.520 ton (ca 4.700 m³), partij 2 t/m 9 elk ca. 9.775 ton (ca. 6.110 m³).

Partij 1 t/m 7 bestaat uit zand (ca. 41.360 m³), partij 8 en 9 betreft klei ca. (12.220 m³).

Partij 1 t/m 8: alle parameters <AW, partij 9: cadmium en kobalt <2x AW. Op basis van de bevindingen voldoen alle 9 deelpartijen volgens het generiek kader aan de kwaliteitsklasse en functie en zijn vrij toepasbaar.

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en de partijen zand zijn geschikt voor aanvulling of opvulling en voor zand in zandbed. De partijen klei zijn niet geschikt voor ophoging of voor toepassing in een zandbed.

De overzichtstekeningen van dit onderzoek is opgenomen in bijlage V van onderhavig actualiserend vooronderzoek.

F: Verkennend bodemonderzoek asbest Laurentiusplein te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 10431.BKK, d.d. 09-02-2011

Onderzoek in het kader van de aanleg van de 3-laags parkeergarage middels in totaal 11 asbestgaten, waarvan 3 diepere boringen. Er zijn analytisch zowel in de grond, als de fundatielagen, geen asbesthoudende materialen aangetoond. De bodem ter plaatse van het parkeerterrein Laurentiusplein te Blerick is derhalve onverdacht op het voorkomen van asbest. Zowel op het verharde maaiveld als in de bodem is er géén asbest aangetoond. De vrijkomende grond en fundatie mag, met betrekking tot asbest, vrij worden herschikt binnen de locatie.

De overzichtstekening van dit onderzoek is opgenomen in bijlage V van onderhavig actualiserend vooronderzoek.

G: Evaluatie grondsanering asbest Carleys Passage te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 10288.BKK, d.d. 22 juni 2011

Bodemsanering heeft plaatsgevonden in het kader van Bouwplan "Les Pompiers" aan de hand van een BUS-melding: Open ontgraving in combinatie met isolatielaag. Sterke bodemverontreinigingen met PAK en zware metalen zijn deels ontgraven en afgevoerd en deels geïsoleerd onder nieuwe bebouwing achtergebleven.

H: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Laurentiusstraat e.o. te Blerick, Antea Group bv, rapportnr. 403252-85, d.d. 14 september 2015

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormen de voorgenomen werkzaamheden aan kabels en/of leidingen. De werkzaamheden bestaan uit het graven van een sleuf met een lengte van circa 680 meter, een breedte van circa 0,5 meter en een diepte van 1,0 m-mv. De werkzaamheden vinden plaats aan de Laurentiusstraat, Steegstraat, Pontanusstraat, Kloosterstraat en Antoniusplein te Blerick. Er worden werkzaamheden uitgevoerd aan de gasleiding en elektriciteitskabel. De locatie is in gebruik als trottoir langs de openbare weg.

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood, zink, PCB en/of PAK zijn aangetoond. In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Verder zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. De locatie is onverdacht voor asbest. Het grondwater bevond zich ruimschoots dieper dan de voorgenomen werkdiepte en is derhalve niet onderzocht.

I: Actualiserend vooronderzoek Laurentiusplein e.o. te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 17265.BKK, d.d. 8 juni 2017

De onderzoekslocatie heeft betrekking op een aantal percelen die momenteel in gebruik zijn als zijnde parkeerplaats en de omringende wegen (Laurentiusstraat, Steegstraat, Maasbreesestraat, Sint Hubertusstraat en de Pontanusstraat) rondom het Laurentiusplein.

Doel van het vooronderzoek is een uitspraak te doen (hypothese te stellen) of de in het verleden vastgestelde bodemkwaliteit nog als actueel kan worden gezien, of dat de onderzoekslocatie of delen daarvan als gevolg van plaatsgevonden activiteiten (deels) / gewijzigde wetgeving als een verdachte locatie moet worden beschouwd. Uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- de asfaltlagen ter plaatse van de Pontanusstraat en Steegstraat dateren naar alle waarschijnlijkheid van vóór 1995. Een recent asfaltonderzoek conform CROW 210 (17266.BKK, d.d. 12-05-2017) heeft wederom aangetoond dat het asfalt "niet teerhoudend" is;
- volgens de bodemkwaliteitskaart wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in de zone "1.3: Wonen en werken < 1987 Blerick";
- conform de ontgravingskaarten uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Venlo voor de bovengrond de bodemkwaliteitsklasse "Wonen", en voor de ondergrond de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde (AW2000)" geldt;
- uit de historische informatie is gebleken dat er binnen de onderzoekslocatie geen (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden, met een bekende ligging, waardoor specifiek onderzoek naar een te verwachten bodemverontreiniging uitgevoerd dient te worden;
- onderzoeken die dateren uit 2010 voor de onderzoekslocatie hebben aangetoond dat:
 - a) de fundering onder de Pontanusstraat is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB;
 - b) in de fundatielagen (zijnde bouwstof) onder de Laurentiusstraat en het Laurentiusplein, voor PAK, PCB en minerale olie geen verhoogde gehalten zijn aangetoond ten opzichte van de maximale waarden wonen. Dat barium wel verhoogd is ten opzichte van de interventiewaarde, waardoor de veiligheidsklasse voor de toekomstige werkzaamheden in deze funderingslaag onder de veiligheidsklasse 3T dienen plaats te vinden;
 - c) de ondergrond onder de rijwegen voldoet aan de klasse Wonen;
 - d) de ondergrond onder het Laurentiusplein voldoet aan de klasse Achtergrondwaarde.
 - e) er is binnen de onderzoekslocatie geen verontreinigingen met asbest zijn aangetoond.
- in de omgeving van de onderzoekslocatie, ter plaatse van de Maasbreesestraat 16 en 20, twee spotverontreinigingen met zware metalen en PAK aanwezig zijn, en dat deze naar verwachting in juni 2017 worden gesaneerd. Vanuit deze spotverontreinigingen is voor de onderzoekslocatie geen nadelige beïnvloeding van de bodemkwaliteit te verwachten;
- het freatisch grondwater binnen de onderzoekslocatie op een diepte variërend van 4 tot 5 m-mv wordt aangetroffen, en het grondwater onder het centrum van Blerick verdacht is op het voorkomen van Tetrachlooretheen (Per). Zolang de toekomstige werkzaamheden in den droge plaatsvinden, behoeft er met deze grondwaterverontreiniging met "per" geen rekening te worden gehouden;
- gezien de ligging, het gebruik en de nagenoeg ongewijzigde situatie ten aanzien van het gebruik van de onderzoekslocatie, mag worden aangenomen dat de destijds geconstateerde bodemkwaliteit nog ongewijzigd en actueel is;
- over de bodemkwaliteit ter plaatse van de resterende openbare ruimte binnen de onderzoekslocatie (zoals de trottoirs en parkeervakken naast de rijbaan van de Laurentiusstraat, Maasbreesestraat, Pontanusstraat en Steegstraat, als ook het Laurentiusplein) geen gegevens bekend zijn;
- in het geval er werkzaamheden in de openbare ruimte zullen worden verricht (zoals het realiseren van huisaansluitingen en/of het werken aan kabels- en leidingen), dient de bodemkwaliteit vooraf bekend te zijn in het kader van de CROW 400. Indien netbeheerders is in deze openbare ruimte werkzaamheden gaan verrichten, zullen zij – indien noodzakelijk
- in eigen beheer onderzoek moeten laten uitvoeren om de bodemkwaliteit inzichtelijk te krijgen.

J: Asfaltonderzoek Pontanusstraat / Steegstraat te Blerick, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 17266.BKK, d.d. 12 mei 2017

In 2010 heeft BKK Bodemadvies bv ter plaatse van deze wegen een asfaltonderzoek uitgevoerd. Gelet op de gewijzigde regelgeving – CROW publicatie 210 (2015) – blijkt het asfaltonderzoek uit 2010 niet meer geldig te zijn (maximaal 5 jaar na uitvoering).

Uit de rapportage van het voorgaande milieutechnisch onderzoek (MTO, 10328a) is afgeleid dat de verharding ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit 1.515 m² asfaltverharding. Het asfalt binnen de Pontanusstraat heeft een dikte van gemiddeld 23 cm en binnen de Steegstraat een gemiddelde dikte van 11 cm. Op basis van de analyseresultaten is destijds geconcludeerd dat de gehele asfaltverharding ter plaatse van de Pontanusstraat en de Steegstraat niet-teerhoudend is.

Concreet wordt de dikte en teerhoudendheid van het asfalt van beide wegen opnieuw bepaald:

- voor de Pontanusstraat (1.305 m²), met hierin in het verlengde een boring toevoegen direct aan zuidwestzijde splitsing Pontanusstraat/Maasbreesestraat (aan zuidwestzijde wegvak zoals aangegeven in bijlage II van rapport 10328a van BKK Bodemadvies bv, 4 januari 2010);
- voor de Steegstraat (kruising ter plaatse van de vml. kern 10: 210 m²).

Aan de hand van de resultaten van de PAK-detector en de uitgevoerde analyses wordt geconcludeerd dat het asfalt niet teerhoudend van samenstelling is. Op basis van deze resultaten kan het asfalt als teervrij asfalt worden aangeboden aan de acceptant.

In de omgeving van de onderzoekslocatie hebben daarnaast in het verleden ook nog de volgende bodemonderzoeken nog plaatsgevonden:

Tabel 2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken.

1. Verkennend bodemonderzoek Steegstraat Tivoli, HMB, rapportnr. Vn193.116, augustus 1993
Onderzoekstrategie opgesteld volgens de hypothese “niet-verdachte locatie”. Zintuiglijk zijn in de bovengrond matige hoeveelheden bouwpuinresten en steenkoolresten aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK en minerale olie (destijds boven de A-waarde). Het grondwater is licht verontreinigd met EOX, 1,1,1-trichloorethaan en tetrachlooretheen.
2. Verkennend bodemonderzoek Steegstraat 35-37, CSO, rapportnr. L222.94, d.d. 23-11-1994
Onderzoekstrategie opgesteld volgens de hypothese “niet-verdachte locatie”. De bovengrond is matig verontreinigd met zink, levens licht verontreinigd met zware metalen, PAK en EOX. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met 1,1,1-trichloorethaan.
3. Subat onderzoek, Maasbreesestraat 19, IGN, rapportnr. MU-96-0566, d.d. 29-05-1996
De boven- en ondergrond is licht tot sterk verontreinigd met minerale olie en BTEX en licht verontreinigd met toluene en ethylbenzeen. De ondergrond licht verontreinigd met zink. Het grondwater is licht verontreinigd te zijn met BTEX. Conclusie: ernstig geval van bodemverontreiniging. Vervolgens is door IGN een saneringsplan opgesteld (rapportnummer MU-96-1041, d.d. 17 juli 1996) en een evaluatierapport opgesteld (rapportnummer MU-97-2537, d.d. 20 februari 1998).
4. Oriënterend onderzoek, Pontanusstraat 16, Tauw, rapportnr. R056-3799786BBR-D01, d.d. 10-04-2000
Conclusie: het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
5. Oriënterend onderzoek, Pontanusstraat 36, Tauw, rapportnr. R057-3799786BJH-D01-S, d.d. 12-06-2000
Conclusie: het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
6. Bodemgeschiktheidsverklaring, Pontanusstraat 12/14/16/18, Lyons Business Support, rapportnr. 01133-.LBS, d.d. 12-11-2001
Tijdens het verkennend onderzoek door Lyons Business Support zijn in de bovengrond lichte tot matige verontreinigingen met koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond. De ondergrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met kwik en zink. Het grondwater is destijds niet onderzocht (dieper dan 5 m-mv).
7. Indicatief bodemonderzoek, Laurentiusstraat 6, Intron Bodemtech, rapportnr. B92256, september 2002
Conclusie: de grond ter plaatse is onverdacht. Het grondwater levert geen direct gevaar voor volksgezondheid en milieu.
8. Nader bodemonderzoek, Steegstraat (diverse locaties), DvL, rapportnr. B031018, d.d. 26-03-2003
De bovengrond is licht tot matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood en PAK. De ondergrond is sterk verontreinigd met koper, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met cadmium, lood, nikkel en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, zink en tetrachlooretheen.
9. Nader bodemonderzoek, Steegstraat, DvL, rapportnr. B031098, d.d. 02-06-2003
Conclusie: geen ernstig geval van bodemverontreiniging. Vervolgens is door DvL een saneringsplan (rapportnummer B031290, d.d. 3 november 2003) opgesteld en een evaluatierapport (rapportnummer B031221, d.d. 25 februari 2004) opgesteld. De doelstelling BGW-II is behaald.

10. Nader bodemonderzoek, Maasbreesestraat 19, Econsultancy, rapportnr. 03111653, d.d. 30-03-2004

De uit eerder onderzoek geconstateerde verontreinigingen zijn (grotendeels) afgeperkt. Er is geconcludeerd dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Het advies is de bodem te saneren. Hiervoor is op 2 december 2009 een saneringsplan opgesteld.

Op de locatie zijn in 2003 een verkennend bodemonderzoek door Geoconsult (rapportnummer MM-3566, d.d. 20 mei 2003), en in 2002 een nulsituatie bodemonderzoek door HMB (rapportnummer 02-0689-40, d.d. 31 oktober 2002), uitgevoerd.

11. Subat onderzoek, Maasbreesestraat 19, Econsultancy, rapportnr. 03111653, d.d. 30-03-2004

De uit eerder onderzoek geconstateerde verontreinigingen zijn (grotendeels) afgeperkt. Er is geconcludeerd dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Het advies is de bodem te saneren. Hiervoor is op 2 december 2009 een saneringsplan opgesteld.

12. Bodemgeschiktheidsverklaring, Pontanusstraat 30, Econsultancy, rapportnr. 04081416, d.d. 13-09-2004

Tijdens het verkennend onderzoek door Econsultancy zijn destijds in de grond geen verhoogde parameters aangetoond.

13. Verkennend- en nader bodemonderzoek, Maasbreesestraat 20, Econsultancy, rapportnr. 05011067, d.d. 20-05-2005

De bovengrond is licht tot sterk verontreinigd met zink, licht tot matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper, kwik, cadmium, EOX, minerale olie en PAK.

De ondergrond is licht verontreinigd met zink.

Het grondwater is licht verontreinigd met tetrachlooretheen.

Er is geconcludeerd om de bodem ter plaatse van de aangetoonde sterke verontreinigingen te saneren.

14. Verkennend bodemonderzoek, Maasbreesestraat 18, Tebodin, rapportnr. 35804/00/3315100, d.d. 19-05-2006

De bovengrond is matig tot sterk verontreinigd te zijn met zink en lood.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd te zijn met tetrachlooretheen.

15. BOOT onderzoek, Pontanusstraat 16, HMB, rapportnr. 06244901A, d.d. 05-12-2006

In zowel de boven- als ondergrond ter plaatse zijn geen verhoogde parameters aangetoond. Het grondwater is destijds niet onderzocht (is dieper dan 5 m-mv).

16. Concept-saneringsonderzoek VOCL-verontreiniging Centrum Blerick, Tauw bv, kenmerk R001-4610160SAW-Ios-V01, december 2008

Onderzoek naar een aantal varianten voor de aanpak van VOCL-verontreiniging in het centrum van Blerick.

De verontreinigingssituatie met VOCL is een gevolg van een drietal voormalige wasserijen in het centrum van Blerick. Uit de verontreinigingssituatie blijkt dat in diverse peilbuizen de interventiewaarde voor Per wordt overschreden. Er worden nauwelijks afbraakproducten aangetroffen. De hoogste concentraties Per bevinden zich stroomafwaarts van de brongebieden De Duif en Marnita nabij de Frans Erensstraat en de Ruysstraat.

De hoogst aangetroffen concentratie Per in 2007 bedraagt 1.500 µg/l. Deze is aangetoond in peilbuis W9, geplaatst ter hoogte van de kruising Ruijsstraat / Frans Erensstraat. Ter hoogte van de Laurentiusstraat (W26) en Steegstraat (W15), is het grondwater licht tot sterk verontreinigd met Per. Het ligt in de verwachting dat ter plaatse van de onderzoekslocatie Laurentiusplein ook verhoogde concentraties Per worden gemeten.

17. Verkennend bodemonderzoek, Maasbreesestraat 16 te Blerick, Econsultancy bv, rapportnr. 09061396, d.d. 06-08-2009

De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, zink, PAK en PCB. De gehalten zink, PAK en PCB overschrijden tevens de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.

De ondergrond is (plaatselijk) matig tot sterk verontreinigd met PAK, daarnaast (plaatselijk) licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, lood, zink en PCB. Het grondwater is destijds niet binnen 5 m-mv aangetroffen.

Er wordt geadviseerd om een nader onderzoek in te stellen naar aanleiding van de aangetroffen sterke verontreiniging met PAK in de ondergrond.

18. Nader bodemonderzoek, Maasbreesestraat 16 te Blerick, Econsultancy bv, rapportnr. 09081530, d.d. 19-11-2009

Het nader onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek (rapportnr. 09061396). De matig tot sterke verontreiniging met PAK in de ondergrond (traject van 1,0 tot 2,0 m-mv) is tot aan de perceelsgrens als afgeperkt beschouwd.

De omvang van de PAK verontreiniging wordt ingeschat op ca. 21 m³ (21 m² x 1,0 m), waarvan 10,5 m³ (21 m² x 0,5 m) sterk is verontreinigd. Het gehele geval van bodemverontreiniging is echter vooralsnog nog niet bepaald. Uitgaande van de mate en het volume (< 25 m³) van de geconstateerde verontreiniging wordt gesteld dat hier in het kader van de Wet Bodembescherming geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

19. Bodemgeschiktheidsverklaring, Maasbreesestraat 16, Econsultancy, rapportnr. 09081530, d.d. 19-11-2009

De gemeente Venlo heeft een bodemgeschiktheidsverklaring afgegeven op 17 december 2009 voor de locatie Maasbreeseweg 16. De sterke PAK verontreiniging is middels nader onderzoek door Econsultancy (rapportnummer 09081530, d.d. 19 november 2009) niet geheel ingekaderd.

20. Aanvullend nader bodemonderzoek, Maasbreesestraat (ong.) te Blerick, Econsultancy bv, rapportnr. 13101717, d.d. 13-11-2013

Het aanvullend nader onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek (rapportnr. 09061396), en het nader onderzoek (rapportnr. 09081530). Op de locatie bevond zich tot voor kort het woonhuis met nummer 16.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de matig tot sterke verontreiniging met PAK in de ondergrond (traject van 1,0 tot 2,0 m-mv) als afgeperkt beschouwd. De omvang van de PAK verontreiniging wordt ingeschat op ca. 30 m³ (30 m² x 1,0 m), waarvan 15 m³ (30 m² x 0,5 m) sterk is verontreinigd. Het gehele geval van bodemverontreiniging is echter vooralsnog niet bepaald.

Uitgaande van de mate en het volume (< 25 m³) van de geconstateerde verontreiniging wordt gesteld dat hier in het kader van de Wet Bodembescherming geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

21. Diverse bodemonderzoeken, Maasbreesestraat te Blerick, Verhoeven Milieutechniek bv, projectnr. B13.5387, d.d. 20 januari 2014

Het onderzoek is opgebouwd uit een verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest), een actualiserend bodemonderzoek en een nader bodemonderzoek. De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) teneinde vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen ontwikkeling van de locatie (omgevingsvergunning). Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat op de locatie lichte tot sterke grondverontreinigingen met diverse metalen, PAK en PCB zijn aangetoond.

Actualisatie en nader bodemonderzoek

In verband met een in een voorgaand bodemonderzoek aangetroffen grondverontreiniging met lood en zink is een actualisatie bodemonderzoek uitgevoerd. Het doel van het actualisatie bodemonderzoek is te bekijken of de verontreiniging gelijk is gebleven aan de reeds bekende contour en hoeveelheid.

In overleg met de Gemeente is het nader onderzoek naar de PAK verontreiniging (bij boring B24) in eerste instantie beperkt gebleven tot een aanvullend analytisch onderzoek. In verband met de aanwezige ophooglaag met heterogene verontreinigingen acht de Gemeente het momenteel in het kader van de omgevingsvergunning niet noodzakelijk de verontreinigingspunt horizontaal en verticaal af te perken.

Middels het uitgevoerde verkennend en actualiserend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Het maaiveld bestaat op ongeveer de gehele locatie uit een puinstabilisatie met daaronder tot circa 5,5 m-mv matig fijn tot matig grof zand. In het zand komen bijmengingen met puin, kolen en grind voor. Ten gevolge hiervan is de grond licht verontreinigd met diverse metalen, PAK en PCB.

Daarnaast is op één locatie een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond en blijkt uit het actualisatie onderzoek van de lood en zink verontreiniging dat deze niet volledig in beeld is. Daarnaast blijkt uit het onderzoek van Econsultancy (november 2013) dat op de locatie een PAK verontreiniging in de ondergrond aanwezig is.

Op basis van de resultaten en in overleg met de gemeente Venlo kan worden geconcludeerd dat op de locatie een stedelijke ophooglaag aanwezig is. Deze ophooglaag is heterogeen verontreinigd met zware metalen en PAK. Op de gehele locatie is sprake van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeente Venlo acht het dan ook niet zinvol een nader onderzoek voor de afperking van de aangetoonde verontreinigingen uit te voeren. Voor het afgeven van een omgevingsvergunning is de locatie in de ogen van de Gemeente voldoende onderzocht.

Indien op het perceel M 5547 civieltechnische werkzaamheden worden uitgevoerd, moet hier mogelijk wel een nader onderzoek naar de grondverontreiniging met PAK worden uitgevoerd.

Aanbevelingen

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de stedelijke ophooglaag en de hiermee samenhangende matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond.

Bij een bestemmingsplanwijziging en met name civieltechnische werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met aanvullend onderzoek en/of sanerende maatregelen. Voorafgaand aan de bouwvergunning zal er een BUS-melding moeten worden gedaan voor het afdekken van de locatie middels een duurzaam aaneengesloten afdeklaag (bebouwing).

22. Plan van Aanpak bodemsaneringen vml. Locaties Maasbreesestraat 16-20, BKK Bodemadvies bv, rapportnr. 17187.BKK, d.d. 29-03-2017

Aan het Plan van aanpak liggen de volgende uitgevoerde bodemonderzoeken ten grondslag:

- Verkennend Bodemonderzoek Maasbreesestraat 16 te Blerick (Econsultancy, rapportnummer 09061396, d.d. 6 augustus 2009);
- Nader Bodemonderzoek Maasbreesestraat 16 te Blerick (Econsultancy, rapportnummer 09081530, d.d. 19 november 2009);
- Aanvullend Nader bodemonderzoek Maasbreesestraat te Blerick (Econsultancy, rapportnummer 13101717, d.d. 13 november 2013);
- Verkennend nader bodemonderzoek Maasbreesestraat 20 te Blerick (Econsultancy, rapportnummer 05011067, d.d. 20 mei 2005);
- Diverse bodemonderzoeken Maasbreesestraat te Blerick (Verhoeven Milieutechniek, projectnummer B13.5387, d.d. 20 januari 2014);

In het kort kan hieruit worden opgemaakt dat er 2 verontreinigde deellocaties zijn:

1. (vml.) Maasbreesestraat 16: verontreiniging met PAK (1,0-1,5 m-mv) > I omvang ca. 11 m³;
2. (vml.) Maasbreesestraat 20: verontreiniging met lood en zink (0,5-1,0 m-mv) > I omvang ca. 20 m³.

In beide afzonderlijke gevallen wordt gesteld dat het hier in het kader van de Wet Bodembescherming géén geval van ernstige bodemverontreiniging betreft (minder dan 25 m³ sterk verontreinigde grond).

Het doel is om tot minimaal de interventiewaarden (I-waarden) middels “conventionele wijze” te saneren, onder de veiligheidsklasse 3T.