

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

locatie

Lissabonlaan (ong.)

te Sittard

18783.BKK



VERLEEND o.v.

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders

Zaaknummer : Om19.0073
Documentnummer : 19ink01557
Datum besluit : 21 januari 2020

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: 18783.BKK
Projectlocatie: Sittard, Lissabonlaan (ong.)
Datum rapport: 10 december 2018

In opdracht van: Stadionomgeving BV
T.a.v. de heer G. Gabriel
Europalaan 26
6199 AB Maastricht-Airport

De monstername is onder certificaat EC-SIK-20261 en onafhankelijk van de opdrachtgever conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001, 2002 en 2018 uitgevoerd door de heer B. Abbink.

Auteur:

Ing. B.E.G.G. Verhoeve

Interne controle (projectleider):

Ing. M.L.M. Kessels

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

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.....	1
2.	VOORONDERZOEK	2
2.1.	Algemeen.....	2
2.2.	Vooronderzoek.....	2
2.2.1.	Nadere gegevens onderzoekslocatie.....	2
2.2.2.	Terreininspectie	3
2.2.3.	Historie onderzoekslocatie en omgeving	4
2.2.4.	Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen	4
2.2.5.	Ophogingen/dempingen, stortingen	4
2.3.	Eerder verrichte bodemonderzoeken	5
2.4.	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4.1.	Bodemopbouw	6
2.4.2.	Geohydrologische gegevens.....	6
2.5.	Bodembeheerplan	7
2.6.	Conclusies vooronderzoek	7
3.	ONDERZOEKSOPZET	8
3.1.	Hypothese.....	8
3.2.	Strategie van het onderzoek	8
3.3.	Asbest	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.	UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN	9
4.1.	Inleiding	9
4.2.	Veldwerkzaamheden.....	9
4.3.	Waarnemingen	9
4.4.	Bemonstering	10
5.	LABORATORIUMONDERZOEK.....	11
5.1.	Asbest	11
5.2.	Funderingslaag	11
5.3.	Bodem.....	11
6.	ONDERZOEKSRESULTATEN	13
6.1.	Toetsingskader voor asbest	13
6.2.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest	13
6.3.	Toetsingskader en resultaten funderingsmateriaal.....	13
6.4.	Toetsingskader voor bodem	14
6.5.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	15
6.6.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten	15
7.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Kadastrale gegevens
Bijlage III	Overzichtstekening
Bijlage IV	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage V	Analyserapporten
Bijlage VI	Toetsingsoverzichten analyseresultaten
Bijlage VII	Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

In opdracht van Stadionomgeving BV heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor de locatie Lissabonlaan (ong.) te Sittard.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigingen bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu in het algemeen en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen voor de toekomstige bouwplannen binnen het perceel.

Er wordt een globaal inzicht gegeven in de aard, de omvang en de gehalten, c.q. concentraties van mogelijk verontreinigde stoffen in de bodem. Op grond hiervan kan een milieukundige beoordeling van eventuele verontreinigingen worden gegeven. Ook kan een uitspraak worden gedaan over de noodzakelijkheid van een aanvullend of een nader onderzoek.

Referentiekader

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740/A1) en "onderzoek asbest in bodem" (NEN 5707). Het veldwerk is uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000: "Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" met toepassing van de protocollen 2001 (plaatsen van boringen), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (onderzoek naar asbest in bodem). BKK Bodemadvies bv is gecertificeerd voor deze protocollen met het certificaatnummer EC-SIK-20261. Aan de hand van het uitgevoerde vooronderzoek conform de NEN 5725 wordt de hypothese vastgesteld met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit. Hieruit volgt met behulp van de NEN 5740/A1 de te volgen onderzoeksstrategie.

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

Uitgevoerde analyses

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

Afbakening van het onderzoek

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

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het verkennend bodemonderzoek weergegeven. Hoofdstuk 1 betreft de inleiding en in hoofdstuk 2 worden nadere gegevens omtrent de onderzoekslocatie weergegeven. Hoofdstuk 3 geeft het onderzoeksprogramma weer en in hoofdstuk 4 wordt de uitvoering van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 is het laboratoriumonderzoek weergegeven en zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd in hoofdstuk 6. Tenslotte wordt in hoofdstuk 7 de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Hieronder staan de meest relevante algemene locatiekenmerken vermeld. Voor de regionale situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage I. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage II.

Locatieadres:	Lissabonlaan (ong.) te Sittard;
Kadastrale gegevens:	Gemeente Sittard, sectie M, nr. 793;
Oppervlakte perceel:	6.691 m ² ;
Oppervlakte onderzoekslocatie:	5.280 m ² ;
Omschrijving object:	Volgens kadaster wonen (erf-tuin);
Coördinaten:	X = 186.944 en Y = 333.383;

Eigendomssituatie

Eigenaar:	Stadionomgeving BV;
Adres:	Europalaan 26;
Postcode en woonplaats:	6199 AB Maastricht-Airport.

2.2. Vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld die van belang zijn in het vooronderzoek en voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. Het doel van het vooronderzoek is bepalen of kan worden uitgegaan van de bodemkwaliteit zoals bepaald in de Nota Bodembeheerplan 2011 van de gemeente Sittard-Geleen. De informatie in het vooronderzoek over de onderzoekslocatie zijn onder andere verkregen uit de volgende bronnen:

Kadaster:	- kadastertekening; - kadastraal bericht;
DINO loket TNO-NITG:	- Geohydrologie onderzoekslocatie;
Gemeente Sittard-Geleen:	- Bodemkwaliteitskaart;
Overig:	- Grote Historisch Provincie atlas Limburg (1837-1844); - Topografische atlas van provincie; - Limburg, 1:25.000, 2005, 2 ^e druk; - Archief BKK Bodemadvies bv; - www.topotijdreis.nl ; - Google Earth 2017; - Gemeentelijke archieven.

2.2.1. Nadere gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een braakliggend terrein op industrieterrein Bedrijvenstad Fortuna. Deze is gelegen buiten de bebouwde kom van de gemeente Sittard-Geleen, ten zuidwesten van het centrum van Sittard. Zuidelijk van de onderzoekslocatie ligt de Rijksweg N276 op circa 370 meter afstand. Ten zuidoosten ligt het voetbalstadion van Fortuna Sittard met daarachter de spoorlijn van Roermond naar Sittard.

De locatie ligt ingesloten tussen de Lissabonlaan en de Zürichstraat. Aan de Zürichstraat 10 - ten noordwesten van de onderzoekslocatie - ligt de Brandweer kazerne Zuid-Limburg. Op de kadastrale kaart in bijlage II is de Wenenstraat aangegeven, echter deze straat is nog niet gerealiseerd. Daarentegen is er wel een (tijdelijke) verbindingsweg tussen de Zürichstraat en de parkeerplaats van de Aldi aangelegd. De directe omgeving van het gebied rondom de onderzoekslocatie heeft een bedrijfsfunctie. Op de onderstaande luchtfoto is de onderzoekslocatie (met rood) en haar directe omgeving weergegeven.



Figuur 1: Luchtfoto (bron Google Earth Pro).

2.2.2. Terreininspectie

Ten tijde van de terreininspectie (09-11-2018) zijn de volgende waarnemingen gedaan:

De locatie betreft een braakliggend terrein dat deels is verhard met puingranulaat en gedeeltelijk is begroeid met een gewas (bodemverbeteraar). Centraal binnen de onderzoekslocatie is verbindingsweg aangelegd die toegang geeft tot de parkeerplaats voor de bezoekers van de Aldi.

Binnen de locatie aan de Lissabonlaan vindt tijdelijk opslag plaats van 4 depots grond. De aanwezigheid en afkomst van drie depots (1, 2+3) zijn te verklaren aangezien deze afkomstig zijn van de bouwlocatie "Aldi", aan de voorzijde van het stadion van Fortuna. Ten behoeve van het bouwrijp maken van deze locatie is de toplaag (ergens in juli 2018) eraf geschraapt, en vanwege plaatsgebrek tijdelijk in depot geplaatst op het opslagterrein naast de parkeerplaats van de Aldi. Partij 3 is onlangs vanaf de bouwlocatie Aldi verplaatst naar dit terrein. De afkomst van partij 4 is onbekend.

In bijlage III is een overzichtstekening opgenomen van de onderzoekslocatie. In bijlage VII zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen tijdens de terreininspectie.

2.2.3. Historie onderzoekslocatie en omgeving

Onderstaand zijn enkele uitsneden van historische kaarten opgenomen.



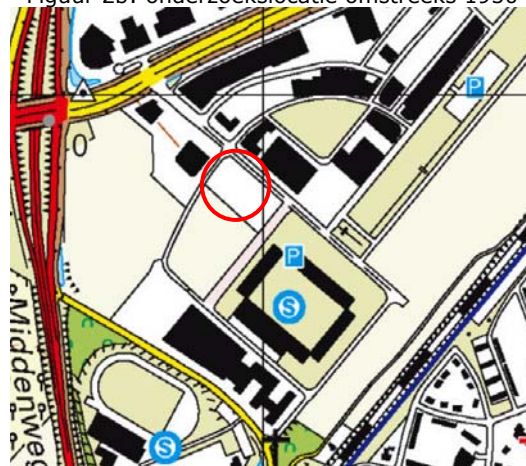
Figuur 2a: onderzoekslocatie omstreeks 1900



Figuur 2b: onderzoekslocatie omstreeks 1950



Figuur 2c: onderzoekslocatie omstreeks 1980



Figuur 2d: onderzoekslocatie omstreeks 2015

Op de historische kaartuitsneden is te zien dat de onderzoekslocatie op de kaart van 2015 te herkennen is. Er heeft in het verleden nooit bebouwing gestaan ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.2.4. Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen

Binnen het gemeentelijk archief zijn geen bodem specifieke milieugegevens bekend van de onderzoekslocatie.

2.2.5. Ophogingen/dempingen, stortingen

Vanuit de gemeente Sittard-Geleen is geen specifieke informatie bekend over eventuele dempingen of ophogingen binnen de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie wordt gedeeltelijk tijdelijk gebruikt als opslagterrein voor partijen grond. Deze tijdelijke opslaglocatie terrein was tijdens de bouw van het stadion van Fortuna (20 jaar geleden) verhard met menggranulaat en voorzien van bouwketen. De laag menggranulaat is achtergebleven nadat de bouwketen zijn verwijderd. Kwaliteitsgegevens van deze bouwstof zijn niet meer voorhanden.

De aanwezigheid en afkomst van twee depots (1, 2+3) zijn te verklaren aangezien deze afkomstig zijn van de bouwlocatie "Aldi", aan de voorzijde van het stadion van Fortuna.

Ten behoeve van het bouwrijp maken van deze locatie is de toplaag (ergens in juli 2018) eraf geschraapt, en vanwege plaatsgebrek tijdelijk in depot geplaatst op het tijdelijk opslagterrein naast de parkeerplaats van de Aldi. Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Sittard-Geleen heeft de ontgravingslocatie de klasse Achtergrondwaarde voor de boven- en ondergrond. De tijdelijke opslaglocatie is niet bij de gemeente Sittard-Geleen gemeld en de locatie is ook niet omheind middels hekwerk. Voor de bouw van de Aldi is grond verplaatst naar dit terrein met de intentie deze grond na gereed komen van de bouwlocatie weer terug te plaatsen. Dit staat gepland voor december 2018.

Behoudens de partijen 1 en 2 bevinden zich nog twee kleine depots (partij 3 +4) waarvoor niet zondermeer kan worden uitgegaan van de klasse Achtergrondwaarde uit de bodemkwaliteitskaart. Dit vanwege de aangetroffen bijmengingen. Beide partijen zijn in het kader van bewijsvoering naar de RUD indicatief onderzocht. De onderzoeksresultaten zijn opgenomen in paragraaf 2.3.

2.3. Eerder verrichte bodemonderzoeken

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn verschillende bodemonderzoeken bekend bij de gemeente Sittard-Geleen. Naar aanleiding van informatie verkregen via de heer J. Bruls van de gemeente Sittard-Geleen is het gehele terrein ooit als landbouwgebied onderzocht. Dit is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplan wijziging naar de huidige functie. Deze bodemrapporten zijn onder de naam "Bergerweg" uitgevoerd. Inmiddels zijn er in de afgelopen 20 jaar verschillende onderzoeken uitgevoerd waarin alleen lichte overschrijdingen van de streefwaarden van verschillende parameters zijn aangetroffen. Gedurende deze periode is Fortuna uitgegroeid tot de huidige hoedanigheid. Alle werkzaamheden in de openbare ruimte zijn altijd onder certificering uitgevoerd.

Op 19 november 2018 heeft voor partij 3 en 4 een indicatieve monsternamen plaatsgevonden. Hieronder zijn foto's van beide partijen weergegeven.



De resultaten zijn opgenomen in een briefrapport van BKK Bodemadvies bv, 18783-2, d.d. 4 december 2018. Geen van de onderzochte milieukritische parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Asbest is in de verzamelmonsters niet aangetoond. Dit betekent dat de grond in partij 3 en 4:

- volgens de Wet bodembescherming niet verontreinigd is;
- volgens de Regeling bodemkwaliteit (indicatief) voldoet aan de **klasse Achtergrondwaarde**.

De partijen sterk zandige leemgrond (partij 3: ca. 40 m³ en partij 4: ca. 180 m³) kunnen op basis van deze resultaten worden afgevoerd worden naar een BRL 9335 erkende inrichting.

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

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

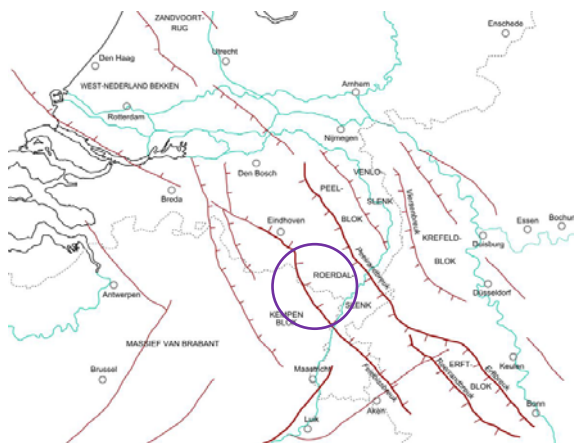
2.4.1. Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt geologisch gezien in de Roerdalslenk die ten noordoosten wordt begrensd door de Peelrandbreuk en ten zuidwesten door de Feldbiss. Beide breuken zijn noordwestelijk gericht.

De deklaag heeft in de omgeving van het onderzoeksterrein een dikte van circa 10 meter en bestaat uit een formatie van Boxtel met leem en mogelijk zandlaagjes. Onder deze laag komt een grove zandlaag (10 meter) behorende bij de Formatie van Beegden voor. Aan de onderkant van deze laag komt de formatie van Stramproy (50 meter) voor. Deze laag bestaat uit kleigronden met zandlagen.

2.4.2. Geohydrologische gegevens

De onderzoekslocatie ligt geologisch gezien op de grens van de Roerdalslenk met de Peelblok die ten noordoosten wordt begrensd door de Peelrandbreuk en ten zuidwesten door de Feldbiss. Beide breuken zijn noordwestelijk gericht.



Figuur 3: Bodemkaart van Nederland

De deklaag heeft in de omgeving van het onderzoeksterrein een dikte van circa 10 meter en bestaat uit een zandige leem (Formatie van Boxtel).

Uit de isohypsenkaarten van het betreffende gebied (Dienst Grondwaterverkenning van TNO) valt af te leiden dat het grondwater in het eerste watervoerende pakket als freatisch mag worden beschouwd. De stijghoogte van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt circa NAP + 54 meter.

Het maaiveld ligt op circa NAP + 60,2 meter, zodat de grondwaterspiegel zich ongeveer op een diepte van meer dan 5 m-mv bevindt.

De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater stroomt in noordelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.5. Bodembeheerplan

De gemeente Sittard - Geleen heeft voor de gemeente een bodemkwaliteitskaart en een bodemfunctieklassenkaart opgesteld (d.d. september 2015). Hierin worden gebieden tot een bepaalde zone benoemd met daaraan een vermoedelijke bodemkwaliteit gekoppeld. De onderzoekslocatie ligt in het gebied dat volgens de bodemfunctieklassenkaart de functie Industrie heeft gekregen.

Volgens de ontgravingskaart bovengrond (0-0,5 m-mv) wordt voor de onderzoekslocatie de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde aangehouden en voor de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) geldt eveneens de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

2.6. Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Het gehele perceel is braakliggend met puingranulaat en deels begroeid met een bodemverbeteraar (groen).
- Tijdens de terreininspectie zijn er vier depots aangetroffen, waarvan er twee (partij 3 en 4) indicatief zijn onderzocht. Beide voldoen indicatief volgens de Regeling bodemkwaliteit aan de klasse Achtergrondwaarde;
- Op basis van de historische kaarten kan worden geconcludeerd dat er geen bebouwing op de onderzoekslocatie aanwezig is geweest;
- Binnen het gebied waarvan de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierin zijn voor de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten van verschillende parameters aangetoond.
- Volgens de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie ingedeeld in de bodemfunctieklasse Industrie;
- Volgens de ontgravingskaarten van de gemeente Sittard-Geleen is voor de boven- en ondergrond sprake van de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde;
- Er kan voor de onderzoekslocatie worden uitgegaan van een onverdachte locatie;
- Het freatisch grondwater bevindt zich vermoedelijk dieper dan 5,0 m-mv.

3. ONDERZOEKSOPZET

3.1. Hypothese

Voor het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de resultaten uit het vooronderzoek dat er geen directe aanleiding is om te veronderstellen dat in de bodem verontreinigingen aanwezig zijn.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt vanwege de aanwezige puinverhardingslaag als een verdachte locatie (VED-HE) aangemerkt, ook voor asbest.

3.2. Strategie van het onderzoek

De uitvoering van het bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksprotocollen zoals vermeld in de NEN 5740/A1 "Bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek en in de NEN 5707 "onderzoek asbest in bodem". In tabel 1 staat de onderzoeksopzet vermeld. Het aantal boringen, proefgaten en analyses is afgeleid van protocol 5.6 uit de NEN 5740/A1 en protocol 6.4.5 uit de NEN 5707, rekening houdend met de oppervlakte van de onderzoekslocatie.

Indien tijdens de maaiveldinspectie of in de inspectiegaten asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen worden hiervan conform NEN 5897 / 5707 monsters verzameld en geanalyseerd op asbest.

De boringen / proefgaten worden gelijkmatig binnen de locatie verdeeld. Proefgaten en boringen worden gecombineerd. In tabel 1 is de gecombineerde strategie voor het verkennend bodemonderzoek opgenomen.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie.

Locatie	Veldwerk		Chemisch onderzoek ^{b+e)}
	Boringen ^{a)}	Verharding	Grond
Perceel M-793 [ged] 5.280 m ²	14 tot 0,5 m-mv én 3 tot 2,0 m-mv én 1 tot 5,0 m-mv	Deels een puinlaag aanwezig	1x beperkt bouwstofpakket ^{f)} (toplaag menggranulaat) 1x asbest NEN 5897 ^{d)} 5x NEN 5740 grondpakket, incl. H/L 2x asbest NEN 5707 ^{d)}
a) Conform de NEN 5897 worden boringen voor wat de bovengrond betreft, vergroot tot een proefgat van 0,3m*0,3m*0,5m voor het onderzoek asbest in bodem. b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbereid. c) Indien tijdens de monsternamen significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters separaat geanalyseerd te worden. d) Voor een verdachte locatie zijn in de NEN 5987 (2015) asbestanalyses voorgeschreven. In geval dat de locatie bodemvreemde bijmengingen met puin bevat, is de bodem per definitie verdacht voor asbest. e) Het analysepakket voor grond is nader omschreven in de NEN 5740/A1 en omvat de volgende parameters: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som PCB, som PAK, minerale olie (GC), lutum en organisch stof. f) In geval een funderingslaag bestaande uit een korrelmix / menggranulaat wordt aangetroffen, 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.			

4. UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN

4.1. Inleiding

De veldwerkzaamheden zijn op 19 november 2018 conform de BRL-SIKB 2000, en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2018, uitgevoerd door BKK Bodemadvies BV. De veldmedewerker, de heer B. Abbink, is hiervoor in dit kader geregistreerd onder certificaat EC-SIK-20261 en derhalve verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

4.2. Veldwerkzaamheden

Conform de in tabel 1 vermelde onderzoeksstrategie zijn in de bovengrond 17 proefgaten gegraven tot 0,5 m-mv. Binnen de puingranulaat zijn de proefgaten 02 en 05 t/m 11 verricht. Binnen het overige onverdacht terrein zijn de proefgaten 03, 04 en 12 t/m 18 verricht. De boringen 01, 02 en 05 t/m 13 zijn, vanwege de aanwezigheid van de puinlaag of bodemvreemde bijmengingen, doorgezet tot 1 m-mv. Boring 02 t/m 04 zijn ten behoeve van de bemonstering van de ondergrond doorgezet tot een diepte van 2 m-mv.

Boring 01 is verder doorgezet tot circa 5,0 m-mv. Tijdens de uitvoering is geen grondwater binnen deze diepte aangetroffen waardoor het grondwateronderzoek is komen te vervallen.

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld, geïnspecteerd op het voorkomen van eventueel bodemvreemde materialen en beschreven conform de NEN 5104.

Alle boorlocaties zijn weergegeven op de overzichtstekening in bijlage III.

4.3. Waarnemingen

Asbest

Een maaiveldinspectie, als is voorgeschreven in het protocol 2018, waarbij het maaiveld in banen van ongeveer 1,5 meter breed op de aanwezigheid van asbest is gecontroleerd, heeft plaatsgevonden over het gehele te onderzoeken terrein. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

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

Boven- en ondergrond

De bovengrond bestaat uit sterk zandige leem. De ondergrond bestaat uit matig tot sterk zandige klei.

Bij de uitvoering van boringen 01, 02 en 05 t/m 11 is in de bovengrond sprake van funderingsmateriaal, welke niet als bodem kan worden aangemerkt aangezien de bijmengingen meer dan 50% aanwezig zijn. Er is hier sprake van een potentiële bouwstof.

De bovengrond van boring 03, 12 en 13 is zwak baksteen- en puinhoudend. Bij de uitvoering van de overige boringen zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk geen bijmengingen aangetroffen. Voor een uitgebreid overzicht van de waargenomen veldwaarnemingen wordt verwezen naar de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage IV.

4.4. Bemonstering

Asbest

Van de uitkomende bovengrond zijn twee mengmonsters van de gezeefde fractie uit (0-50 cm-mv) samengesteld conform NEN 5707. Van de uitkomende halfverhardingslaag is één mengmonster van de gezeefde fractie uit (0-50 cm-mv) samengesteld conform NEN 5897.

Grond

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

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1. Asbest

In het kader van het asbestonderzoek zijn 2 grondmengmonster (ASB 02 en ASB 03) volgens de NEN 5707 en 1 puinmengmonster (ASB 01) volgens de NEN 5897 samengesteld. De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Samenstelling analysemonsters asbestonderzoek.

Onderzoeks-locatie	Analysemonster (samengesteld volgens)	Proefgat(en)	Bodemvreemde bijmengingen	Traject (m-mv)
Perceel M-793 [ged]	ASB 01 (NEN 5897)	02, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	Puinlaag: sterk beton, matig baksteen / puin	0-0,5
	ASB 02 (NEN 5707)	03, 12, 13	Zwak baksteen / puin	0,5-1,0
	ASB 03 (NEN 5897)	14, 15, 16, 17, 18	-	0-0,5

Toelichting bij de tabel:

ASB (meng)monster asbestverdacht materiaal (puin of grond)
 NEN 5897 > 50 % bodemvreemd materiaal, monstergewicht minimaal 28 kg
 NEN 5707 < 50 % bodemvreemd materiaal, monstergewicht minimaal 12,5 kg

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.

5.2. Funderingslaag

De puinlaag bestaat uit baksteen-, beton- en puindelen welke volgens de Wet bodembescherming niet meer als bodem wordt beschouwd. Er is hier sprake van meer dan 50 % bodemvreemd materiaal. Van deze puinlaag is een mengmonster "Fund 01" samengesteld teneinde de kwaliteit indicatief vast te kunnen stellen. In tabel 3 is de samenstelling van het mengmonster weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740/A1 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters funderingslaag.

Mengmonster	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket *
Fund 01	05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)	Beperkt bouwstoffenpakket

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

5.3. Bodem

Boven- en ondergrond

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de boven- en ondergrond zijn 5 grond(meng)-monsters samengesteld. De mengmonsters zijn samengesteld aan de hand van vergelijkbare bodemsamenstelling. In tabel 4 is de samenstelling van de grond(meng)monsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden. Hierbij is rekening gehouden met de visuele waarnemingen.

Tabel 4: Samenstelling grond(meng)monsters.

(Meng)monster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
01: OG (klei, visueel schoon)	05 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100) 11 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
02: OG (klei, visueel schoon)	01 (100-150) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 06 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
03: BG (leem, zwak puin- en baksteenhoudend)	03 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
04: BG (leem, visueel schoon)	14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
05: OG (klei, visueel schoon)	03 (50-100) 03 (150-200) 04 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)

Toelichting bij de tabel:

BG Bovengrond
OG Ondergrond

De (meng)monsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

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

6. ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1. Toetsingskader voor asbest

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

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

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

6.2. Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest

In tabel 5 is een overzicht van de toetsingsresultaten van de in onderzoek genomen mengmonsters weergegeven. In bijlage V zijn de analyserapporten opgenomen.

Tabel 5: Resultaten asbest (gehalten in mg/kgds).

Analysemonster	ASB 01 (puin)	ASB 02 (grond)	ASB 03 (grond)
Proefgat(en) Van (m-mv) - tot (m-mv)	02, 05 t/m 11 0,0-0,50	03, 12, 13 0,5-1,0	14, 15, 16, 17, 18 0,0-0,50
Totaal serpentijnasbest Totaal aan amfiboolasbest	<0,4 0	<0,3 0	<0,2 0
Totaal gewogen asbest concentratie	<0,4 #	<0,3 #	<0,2 #

rapportage grenswaarde voor asbest is 2,0 mg/kgds

In de mengmonsters ASB 01, ASB 02 en ASB 03 is (analytisch) geen asbest aangetoond.

6.3. Toetsingskader en resultaten funderingsmateriaal

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

In tabel 6 is een overzicht van het toetsingsresultaat van de organische stoffen voor de halfverhardingslaag weergegeven.

Tabel 6: Toetsingsresultaat organische parameters (mg/kgds).

Analyse-parameters	Maximale waarden voor bouwstoffen	Monstercode Fund 01	Toetsing
PAK 10 VROM	50	10	--
PCB (som 7)	0,5	0,0005	--
Minerale olie	500	<35	--

Toelichting bij de tabel:

Monsterspecificaties

(cm-mv):

Fund 1: 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (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 puinlaag zijn, met betrekking tot de organische parameters, geen overschrijdingen ten opzichte van de maximale waarden voor bouwstoffen aangetoond.

Uit de resultaten van de uitloogtesten blijkt dat de "geforceerde" uitloging van de zware metalen en de 4 anionen (indicatief) voor mengmonster Fund 01 voldoen aan de eis van een bouwstof.

Conclusie: De puinlaag voldoet indicatief aan de eisen voor een toepassing als een N-bouwstof.

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

6.4. Toetsingskader voor bodem

In de Circulaire bodemsanering worden interventiewaarden voor grond met de volgende betekenis:

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 index = (GSSD-AW)/ (I-AW). Indien index $\geq 0,5$ dan is er sprake van een matige verontreiniging welke aanleiding geeft voor een nader onderzoek naar de aard, omvang en ernst van de bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen wordt naast de GSSD ook de index – tussen haakjes – vermeld.

6.5. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

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

In de Rbk wordt onderscheid gemaakt tussen normstelling in het Generieke (landelijke) kader en het Gebiedsspecifieke (lokale) kader. Afhankelijk van het bodemgebruik zijn Maximale Waarden vastgesteld, waaraan de bodemkwaliteit moet voldoen om geschikt te zijn voor de (beoogde) bodemgebruiksfunctie. In deze rapportage wordt standaard getoetst aan de normen in het Generieke kader. Indien de lokale overheid beschikt over een geldige bodemkwaliteitskaart en gebiedsspecifiek 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.

6.6. Toetsing en interpretatie analyseresultaten

Berekende toetsingswaarden

De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden. In tabel 7 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 7: Toetsingsnormen voor standaard bodem (mg/kgds) Wbb en Rbk.

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

Toelichting bij de tabel:

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

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

Grond

In tabel 8 is een overzicht opgenomen van het toetsresultaat met de in onderzoek genomen grondmengmonsters. In bijlage V is het analysecertificaat en in bijlage VI zijn de toetsoverzichten (Wbb en Rbk) opgenomen.

Tabel 8: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
01: OG (klei, visueel schoon)	05 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100) 11 (50-100)	-	-	AW
02: OG (klei, visueel schoon)	01 (100-150) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 06 (50-100)	-	-	AW
03: BG (leem, zwak puin- en baksteenhoudend)	03 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	-	-	AW
04: BG (leem, visueel schoon)	14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)	-	-	AW
05: OG (klei, visueel schoon)	03 (50-100) 03 (150-200) 04 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100)	-	-	AW

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 Index = $(GSSD - AW) / (I - AW)$,
 (1,29) = indien index > 0,5, deze waarde geeft aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek
 AW = achtergrondwaarde / altijd toepasbaar, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit
 IND = Maximale waarde industrie

Interpretatie resultaten

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het kader van toekomstige bouwplannen binnen de locatie aan de Lissabonlaan(ong.) te Sittard is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Voor de onderzoekslocatie is de strategie "verdacht" aangehouden, ook voor asbest.

Asbest

Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Bij de uitvoering van de proefgaten zijn eveneens geen asbestverdachte (plaat)materialen in het opgeboorde materiaal (grove fractie, > 20 mm) aangetroffen

De analyses van de mengmonsters tonen aan dat er geen sprake is van een asbest-verontreiniging.

Puinlaag

In de puinlaag zijn, met betrekking tot de organische parameters, geen overschrijdingen ten opzichte van de maximale waarden voor bouwstoffen aangetoond.

Uit de toetsing van de "geforceerde" uitloogresultaten van de zware metalen en anionen (indicatief) blijkt dat de puinlaag voldoet aan de eis van een Niet vormgegeven Bouwstof. De puinlaag komt milieuhygiënisch gezien in aanmerking voor hergebruik.

Bodem

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

Toetsing hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' wordt door de onderzoeksresultaten niet aanvaard. De onderzoekslocatie kan op basis van de onderzoeksresultaten als onverdacht worden aangemerkt.

Slotsom

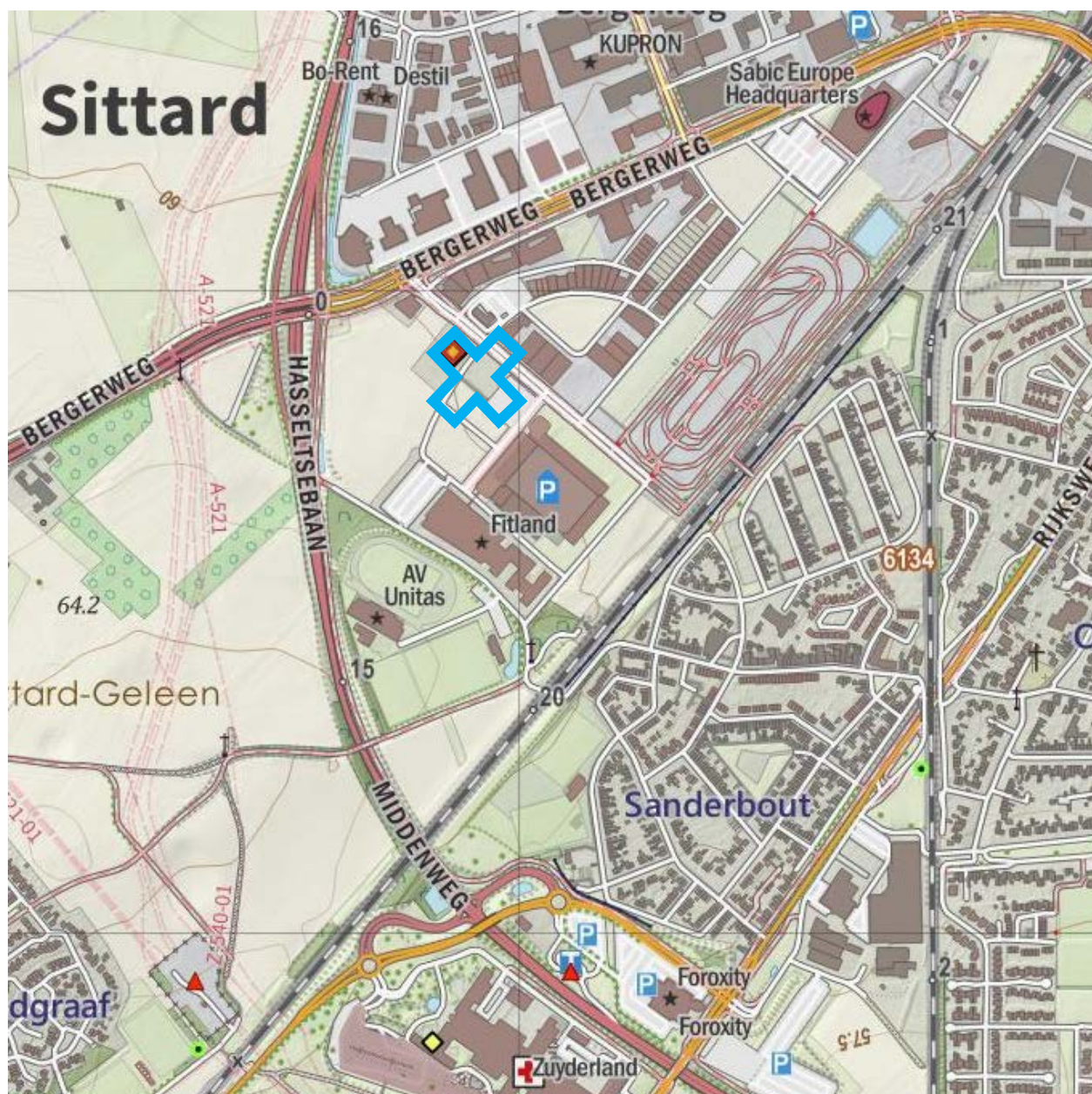
De bodemkwaliteit is echter in overeenstemming met de toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie. De aangetoonde verontreinigingen geven geen beperkingen op het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie.

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

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situatie



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie

aangeduid met een het symbool:



Adres: Lissabonlaan te Sittard

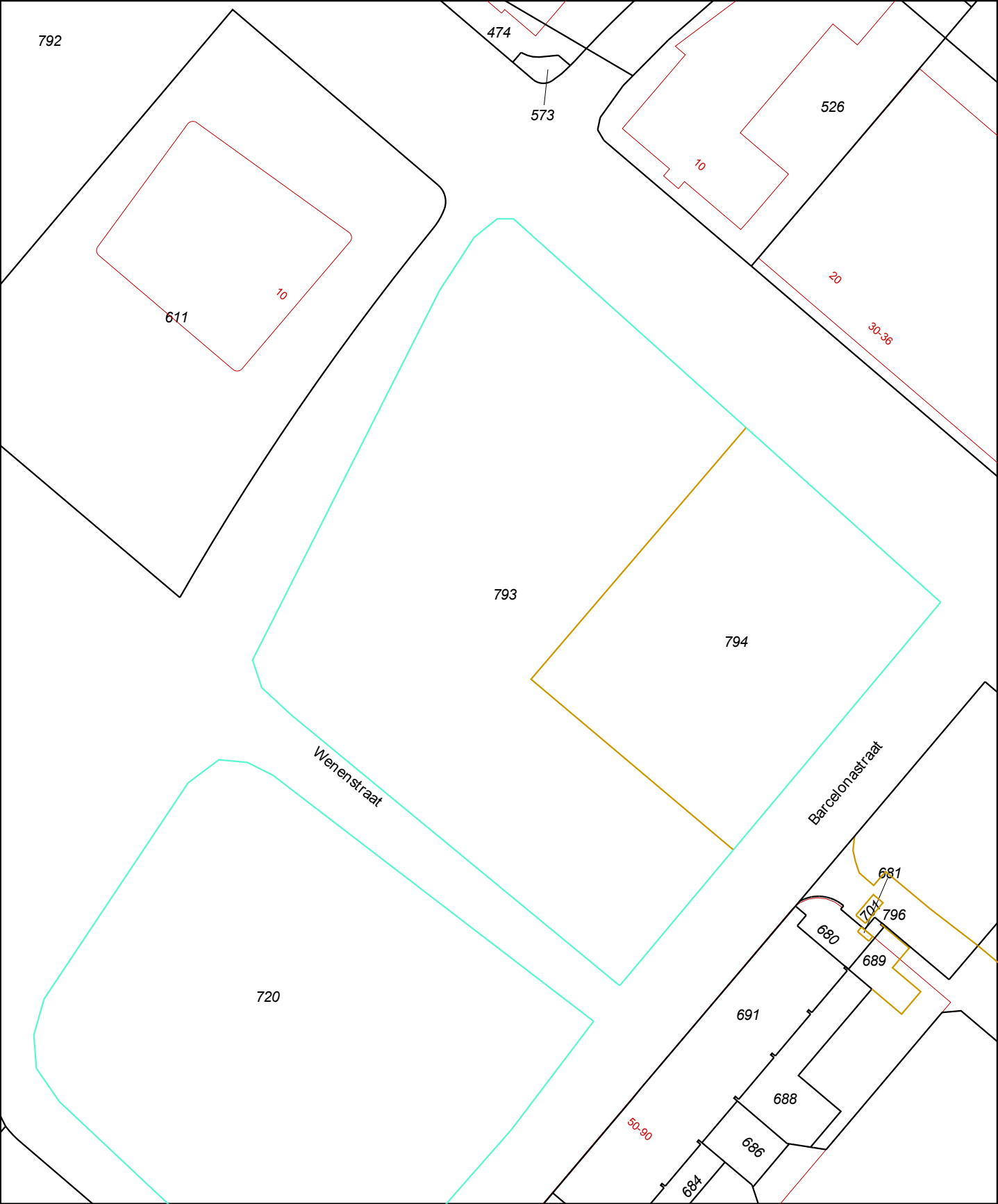
Coördinaten: 186.944 Y 333.383

Bron: Gemeentenatlas.nl



BIJLAGE II

Kadastrale gegevens



12345 25 Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sittard Sectie M Perceel 793	
Voor een eensluitend uittreksel, Y. 6 december 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Sittard M 793
Kadastrale objectidentificatie : 036360079370000	
Kadastrale grootte	6.961 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	186944 - 333838
Omschrijving	Wonen
	Erf - tuin
Ontstaan uit	Sittard M 721

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.	
Basisregistratie Kadaster		
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.	
Landelijke Voorziening		
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11437/37 Roermond	Ingeschreven op 26-02-1999
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 57590/161	Ingeschreven op 15-12-2009 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (1.1 t/m 1.4) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (1.5 t/m 1.8)		
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 57590/161	Ingeschreven op 15-12-2009 om 09:00
Naam gerechtigde	Stadionomgeving B.V.	
Adres	Europalaan 26 6199 AB MAASTRICHT-AIRPORT	
Postadres	Postbus 509 6190 BA BEEK LB	

Statutaire zetel WEERT

KvK-nummer [12059510](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

**1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel**

Afkomstig uit stukken	Hyp4 63933/167	Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00
	Hyp4 4322/92 Roermond	Ingeschreven op 09-11-1979

Naam gerechtigde [Gasunie Transport Services B.V.](#)

Adres Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

Postadres Postbus 181
9700 AD GRONINGEN

Statutaire zetel GRONINGEN

KvK-nummer [02084889](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

**1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel**

Afkomstig uit stukken	Hyp4 63933/167	Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00
	Hyp4 5245/21 Roermond	

Naam gerechtigde [Gasunie Transport Services B.V.](#)

Adres Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

Postadres Postbus 181
9700 AD GRONINGEN

Statutaire zetel GRONINGEN

KvK-nummer [02084889](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

**1.3 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel**

Afkomstig uit stukken	Hyp4 63933/167	Ingeschreven op 06-02-2014 om 09:00
	Hyp4 5262/6 Roermond	Ingeschreven op 10-04-1984

Naam gerechtigde [Gasunie Transport Services B.V.](#)

Adres Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

Postadres Postbus 181
9700 AD GRONINGEN

Statutaire zetel GRONINGEN

KvK-nummer [02084889](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.4 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stukken	Hyp4 63933/167	Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00
	Hyp4 5295/92 Roermond	Ingeschreven op	12-06-1984
Naam gerechtigde	Gasunie Transport Services B.V.		
Adres	Concourslaan 17 9727 KC GRONINGEN		
Postadres	Postbus 181 9700 AD GRONINGEN		
Statutaire zetel	GRONINGEN		
KvK-nummer	02084889 (Bron: Handelsregister)		

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.5 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 11437/37 Roermond	Ingeschreven op	26-02-1999
Naam gerechtigde	KPN B.V.		
Adres	Wilhelminakade 123 3072 AP ROTTERDAM		
Statutaire zetel	'S-GRAVENHAGE		
KvK-nummer	27124701 (Bron: Handelsregister)		

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.6 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stukken	Hyp4 63720/22	Ingeschreven op	19-12-2013 om 12:11
	Hyp4 15387/148 Roermond	Ingeschreven op	03-11-2005 om 09:00
Aanvullende stukken	Hyp4 73866/98	Ingeschreven op	30-08-2018 om 09:44
	Is aanvulling op Hyp4 63720/22		
	Hyp4 72234/130	Ingeschreven op	21-12-2017 om 10:36
	Is aanvulling op Hyp4 63720/22		
Naam gerechtigde	Enexis Netbeheer B.V.		
Adres	Magistratenlaan 116 5223 MB 'S-HERTOGENBOSCH		
Postadres	Postbus 856 5201 AW 'S-HERTOGENBOSCH		
Statutaire zetel	'S-HERTOGENBOSCH		
KvK-nummer	17131139 (Bron: Handelsregister)		

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.7 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 52545/118	Ingeschreven op	28-06-2007 om 09:17
Naam gerechtigde	HydroBusiness B.V.		
Adres	Minervum 7181 4817 ZN BREDA		
Statutaire zetel	BREDA		

1.8 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stukken	Hyp4 63933/167	Ingeschreven op	06-02-2014 om 09:00
	Hyp4 15391/48 Roermond	Ingeschreven op	15-11-2005 om 09:00
Naam gerechtigde	Gasunie Transport Services B.V.		
Adres	Concourslaan 17 9727 KC GRONINGEN		
Postadres	Postbus 181 9700 AD GRONINGEN		
Statutaire zetel	GRONINGEN		
KvK-nummer	02084889 (Bron: Handelsregister)		
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister			

BIJLAGE III

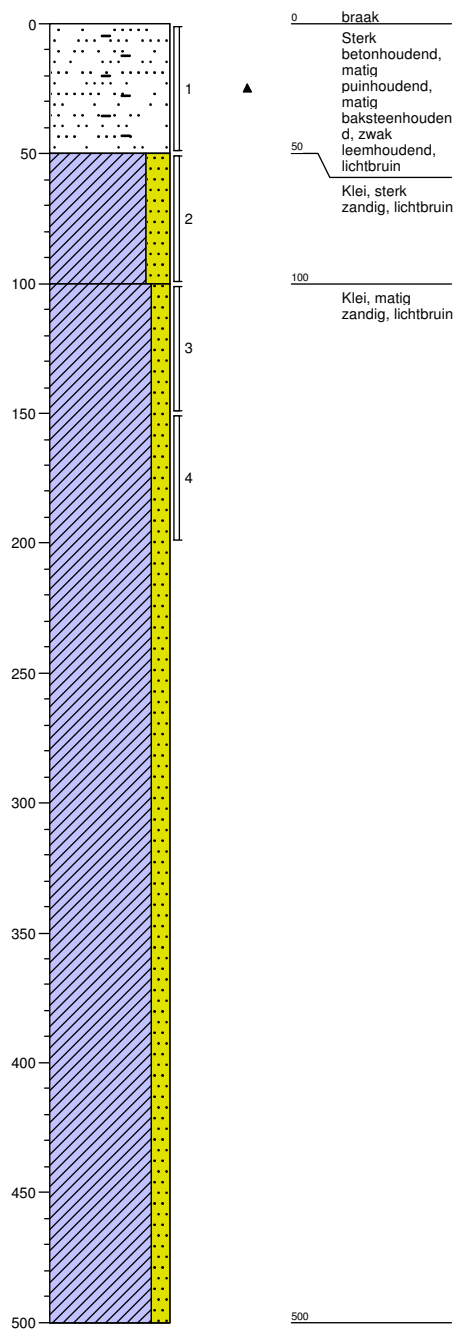
Overzichtstekening

BIJLAGE IV

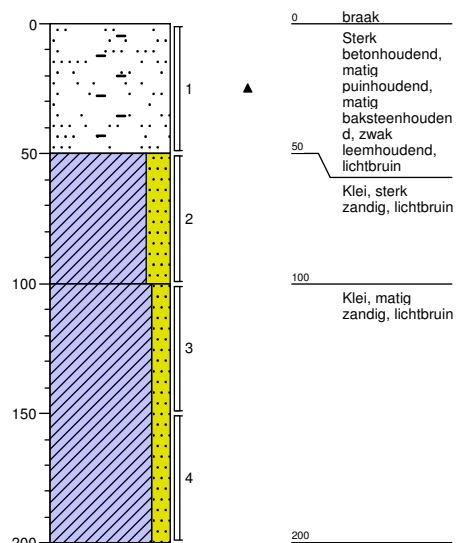
Boorprofielen met beschrijvingen

Boring: -01

Datum: 19-11-2018

**Boring: -02**

Datum: 19-11-2018



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Sittard, Lissabonlaan (ong.)

Opdrachtgever: p2oM

Projectcode: 18783

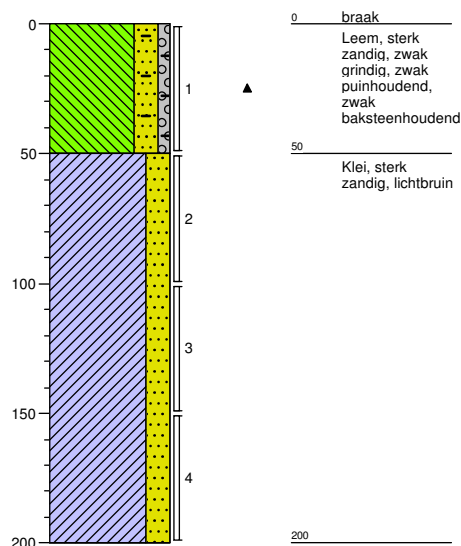
Boormeester: B. Abbink

Projectleider M.L.M. Kessels

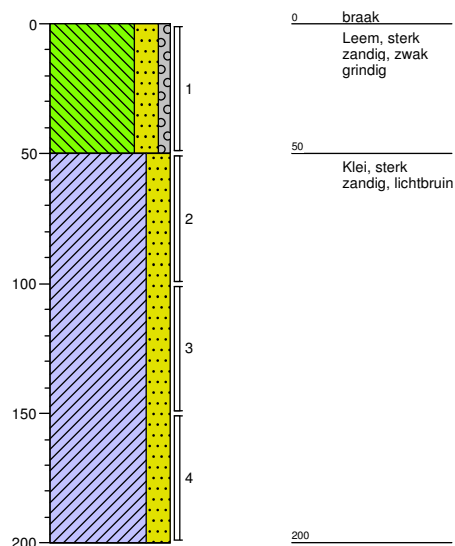
Pagina: 1 / 4

Boring: -03

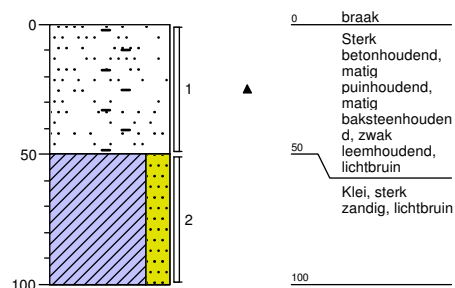
Datum: 19-11-2018

**Boring: -04**

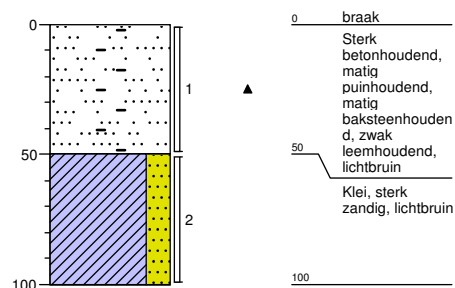
Datum: 19-11-2018

**Boring: -05**

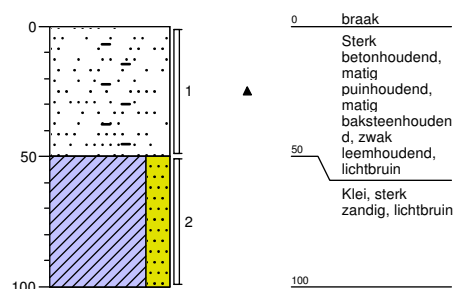
Datum: 19-11-2018

**Boring: -06**

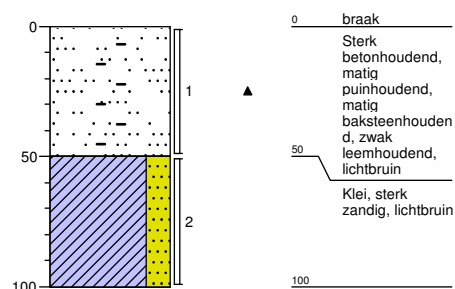
Datum: 19-11-2018

**Boring: -07**

Datum: 19-11-2018

**Boring: -08**

Datum: 19-11-2018



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Sittard, Lissabonlaan (ong.)

Opdrachtgever: p2oM

Projectcode: 18783

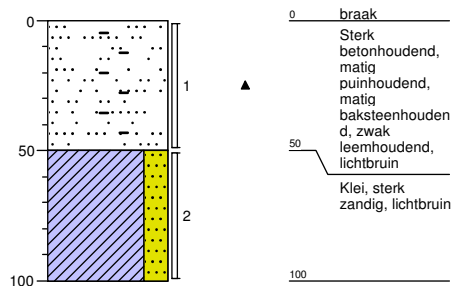
Boormeester: B. Abbink

Projectleider: M.L.M. Kessels

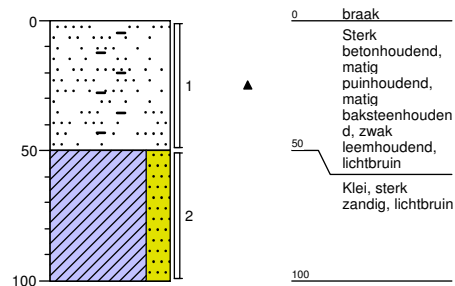
Pagina: 2 / 4

Boring: -09

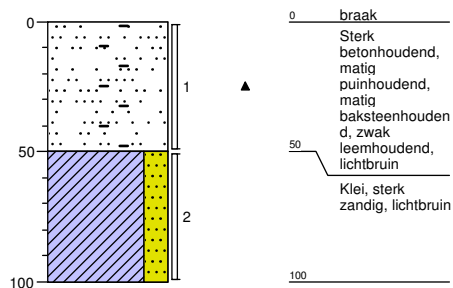
Datum: 19-11-2018

**Boring: -10**

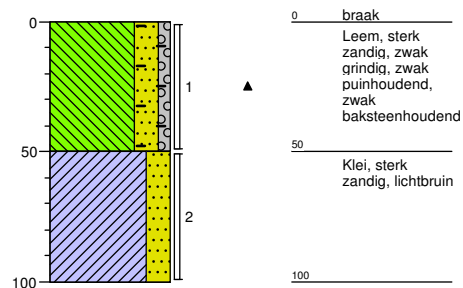
Datum: 19-11-2018

**Boring: -11**

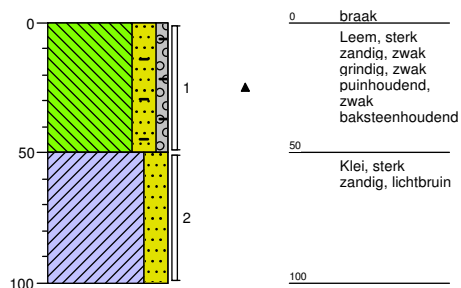
Datum: 19-11-2018

**Boring: -12**

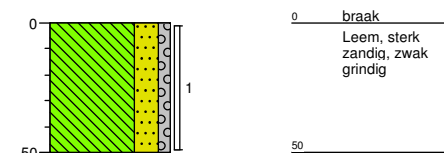
Datum: 19-11-2018

**Boring: -13**

Datum: 19-11-2018

**Boring: -14**

Datum: 19-11-2018



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Sittard, Lissabonlaan (ong.)

Opdrachtgever: p2oM

Projectcode: 18783

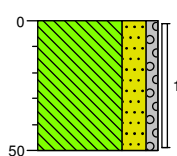
Boormeester: B. Abbink

Projectleider: M.L.M. Kessels

Pagina: 3 / 4

Boring: -15

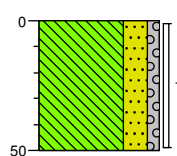
Datum: 19-11-2018



0 braak
Leem, sterk
zandig, zwak
grindig
50

Boring: -16

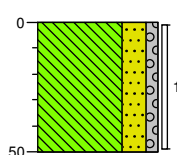
Datum: 19-11-2018



0 braak
Leem, sterk
zandig, zwak
grindig
50

Boring: -17

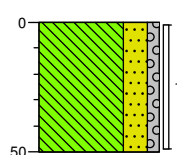
Datum: 19-11-2018



0 braak
Leem, sterk
zandig, zwak
grindig
50

Boring: -18

Datum: 19-11-2018



0 braak
Leem, sterk
zandig, zwak
grindig
50

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Sittard, Lissabonlaan (ong.)

Opdrachtgever: p2oM

Projectcode: 18783

Boormeester: B. Abbink

Projectleider M.L.M. Kessels

Pagina: 4 / 4

BIJLAGE V

Analysecertificaten

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

Uw kenmerk : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Ons kenmerk : Project 832277
Validatieref. : 832277_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PPOT-BNFC-AGMZ-PEHK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832277
 Project omschrijving : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5824908
 Uw referentie : ASB 01 RE-1 (0-50) RE-1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 27-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 34710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 32350 g
 Percentage droogrest : 93,2 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	20729,7	64,7	12,9	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1035,6	3,2	142,2	13,73	0	0,0
1-2 mm	922,8	2,9	354,0	38,36	0	0,0
2-4 mm	1402,7	4,4	955,1	68,09	0	0,0
4-8 mm	3702,0	11,6	3702,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	4230,7	13,2	4230,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	32023,5	100,0	9396,9		0	0,0

zeeffractie (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	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	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	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

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 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	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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 832277
Project omschrijving	: 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832277
Project omschrijving : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5824908	ASB 01 RE-1 (0-50) RE-1 (0-50)	RE-1	0-0.5	0111327MG
		RE-1	0-0.5	0111328MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	832277
Project omschrijving	:	18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

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

Uw kenmerk : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Ons kenmerk : Project 832278
Validatieref. : 832278_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YDRQ-LQIO-PYNE-PUFV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832278
 Project omschrijving : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5824909
 Uw referentie : ASB 02 RE-1 (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 26-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10059 g
 Percentage droogrest : 84,6 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	9605,7	98,6	12,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	24,8	0,3	12,6	50,81	0	0,0
1-2 mm	21,5	0,2	10,5	48,84	0	0,0
2-4 mm	9,8	0,1	9,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	19,6	0,2	19,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	30,2	0,3	30,2	100,00	0	0,0
>20 mm	25,9	0,3	25,9	100,00	0	0,0
Totaal	9737,5	100,0	121,4		0	0,0

zeeffractie (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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	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	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

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 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	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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832278
 Project omschrijving : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5824910
 Uw referentie : ASB 03 RE-2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 26-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14690 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13059 g
 Percentage droogrest : 88,9 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	11991,0	93,9	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	250,0	2,0	156,9	62,76	0	0,0
1-2 mm	182,9	1,4	90,4	49,43	0	0,0
2-4 mm	89,9	0,7	89,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	82,1	0,6	82,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	157,1	1,2	157,1	100,00	0	0,0
>20 mm	13,0	0,1	13,0	100,00	0	0,0
Totaal	12766,0	100,0	602,2		0	0,0

zeeffractie (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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	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	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

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 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	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: **<0,2 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 832278
Project omschrijving	: 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832278
Project omschrijving : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5824909	ASB 02 RE-1 (50-100)	RE-1	0.5-1	0111163MG
5824910	ASB 03 RE-2 (0-50)	RE-2	0-0.5	0111164MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832278
Project omschrijving : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Uw kenmerk : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Ons kenmerk : Project 832269
Validatieref. : 832269_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JTST-APUR-LBYV-IAHF
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832269
 Project omschrijving : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5824886 = Fund 01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 20/11/2018
 Startdatum : 20/11/2018
 Monstercode : 5824886
 Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 92,0

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,012
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,025
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	5,4
sulfaat	mg/kg ds	880

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832269
Project omschrijving : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5824886 = Fund 01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2018
Ontvangstdatum opdracht : 20/11/2018
Startdatum : 20/11/2018
Monstercode : 5824886
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

Project code : 832269
Project omschrijving : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5824886 = Fund 01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/11/2018
Ontvangstdatum opdracht :	20/11/2018
Startdatum :	20/11/2018
Monstercode :	5824886
Matrix :	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding **10,0**

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS **uitgevoerd**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 832269
Project omschrijving	: 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832269
Project omschrijving : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5824886	Fund 01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)	05	0-0.5	3103264AA
		06	0-0.5	3104217AA
		08	0-0.5	3103258AA
		07	0-0.5	3104062AA
		10	0-0.5	3103257AA

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

Uw kenmerk : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Ons kenmerk : Project 832268
Validatieref. : 832268_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GWKL-ICGO-TFMB-JLOW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832268
 Project omschrijving : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5824881 = 01 05 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100) 11 (50-100)
 5824882 = 02 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 06 (50-100)
 5824883 = 03 03 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/11/2018	19/11/2018	19/11/2018
Ontvangstdatum opdracht	20/11/2018	20/11/2018	20/11/2018
Startdatum	20/11/2018	20/11/2018	20/11/2018
Monstercode	5824881	5824882	5824883
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

		86,4	84,5	88,3
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	0,3	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,6	14,0	8,7

Anorganische parameters - metalen

		39	54	51
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	5,4	4,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,3	7,6	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	< 10	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	15	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	26	27	46

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832268
 Project omschrijving : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5824884 = 04 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
 5824885 = 05 03 (50-100) 03 (150-200) 04 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/11/2018	19/11/2018
Ontvangstdatum opdracht :	20/11/2018	20/11/2018
Startdatum :	20/11/2018	20/11/2018
Monstercode :	5824884	5824885
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	%	88,1	85,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,0	12,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	47	52
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	5,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	9,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	50	32

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)antracene	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: GWKL-ICGO-TFMB-JLOW

Ref.: 832268_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 832268
Project omschrijving	: 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832268
 Project omschrijving : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5824881	01 05 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100) 11 (50-100)	05 07 08 11 09	0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1	3104242AA 3104238AA 3103260AA 3103273AA 3103274AA
5824882	02 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 06 (50-100)	01 02 01 02 06	1-1.5 1-1.5 1.5-2 1.5-2 0.5-1	3103254AA 3103278AA 3103255AA 3103265AA 3104246AA
5824883	03 03 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	03 12 13	0-0.5 0-0.5 0-0.5	3104237AA 3104232AA 3104225AA
5824884	04 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)	14 15 16 17 18	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3103762AA 3103755AA 3103754AA 3103753AA 3103760AA
5824885	05 03 (50-100) 03 (150-200) 04 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100)	04 03 12 13 03	0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1 1.5-2	3104212AA 3103099AA 3104229AA 3104233AA 3104226AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832268
Project omschrijving : 18783-Sittard Lissabonlaan (ong.)
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BIJLAGE VI

Toetsingsoverzicht analyseresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		01	02	03
Certificaatcode		832268	832268	832268
Boring(en)		05, 07, 08, 09, 11	01, 01, 02, 02, 06	03, 12, 13
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,1	0,30	1,6
Lutum	% ds	12	14	8,7
Datum van toetsing		4-12-2018	4-12-2018	4-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9 6,7 -0,05	5,4 8,2 -0,04	4,4 8,9 -0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9 15 -0,31	15 22 -0,2	10 19 -0,25
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,3 9,8 -0,2	7,6 11,1 -0,19	13 22 -0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds	26 41 -0,17	27 40 -0,17	46 81 -0,1
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20 <0,21 -0,03	<0,20 <0,20 -0,03	<0,20 <0,22 -0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	39 69 ⁽⁶⁾	54 84 ⁽⁶⁾	51 108 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	11 15 -0,07	<10 <9 -0,09	15 21 -0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,04 -0	<0,05 <0,04 -0	<0,05 <0,05 -0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <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)perylene	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35 <0,35 -0,03	0,35 <0,35 -0,03	0,35 <0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	<0,025 0,01	<0,025 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Drage stof	%	86,4 86,4 ⁽⁶⁾	84,5 84,5 ⁽⁶⁾	88,3 88,3 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		04	05
Certificaatcode		832268	832268
Boring(en)		14, 15, 16, 17, 18	03, 03, 04, 12, 13
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	2,3	0,70
Lutum	% ds	9,0	13
Datum van toetsing		4-12-2018	4-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
		GSSD	Index
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	8,6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9	17
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	25
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	87
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,21
Barium [Ba]	mg/kg ds	47	97 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,021	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<107
OVERIG			
Droge stof	%	88,1	88,1 ⁽⁶⁾
		85,7	85,7 ⁽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 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01	02	03
Certificaatcode		832268	832268	832268
Boring(en)		05, 07, 08, 09, 11	01, 01, 02, 02, 06	03, 12, 13
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus (% ds)		1,1	0,30	1,6
Lutum (% ds)		12	14	8,7
Datum van toetsing		4-12-2018	4-12-2018	4-12-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen				zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
Grondsoort		Klei	Klei	Leem
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9 6,7	5,4 8,2	4,4 8,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9 15	15 22	10 19
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,3 9,8	7,6 11,1	13 22
Zink [Zn]	mg/kg ds	26 41	27 40	46 81
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20 <0,21	<0,20 <0,20	<0,20 <0,22
Barium [Ba]	mg/kg ds	39 69 ⁽⁶⁾	54 84 ⁽⁶⁾	51 108 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	11 15	<10 <9	15 21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,05
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35 <0,35	0,35 <0,35	0,35 <0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <123	<35 <123
OVERIG				
Droge stof	%	86,4 86,4 ⁽⁶⁾	84,5 84,5 ⁽⁶⁾	88,3 88,3 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04	05
Certificaatcode		832268	832268
Boring(en)		14, 15, 16, 17, 18	03, 03, 04, 12, 13
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus (% ds)		2,3	0,70
Lutum (% ds)		9,0	13
Datum van toetsing		4-12-2018	4-12-2018
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen			
Grondsoort		Leem	Klei
		Meetw	GSSD
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	8,6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9	17
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	25
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	87
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,21
Barium [Ba]	mg/kg ds	47	97 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,021	<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<107
OVERIG			
Droge stof	%	88,1	88,1 ⁽⁶⁾
		85,7	85,7 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

BIJLAGE VII

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. Depot 3 en 4 aanwezig op het terrein



Foto 2. overzichtsfoto



Foto 3. overzichtsfoto



Foto 4. overzichtsfoto



Foto 5. Overzichtsfoto puingranulaat



Foto 6. profielboring



Foto 7. profielboring



Foto 8. profielboring