

AANVULLEND en NADER BODEMONDERZOEK
Burgemeester Bauduinstraat
te MAASTRICHT
19988.BKK



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres:



Postadres:



Tel.:



e-mail:

info@bkk-advies.nl



Projectgegevens

Projectlocatie:

Burgemeester Bauduinstraat te Maastricht

Rapportnummer:

19988.BKK

Datum rapport:

3 maart 2020

Opdrachtgever:

Woningstichting Maasvallei

Contactpersoon:

mevrouw

Adres:

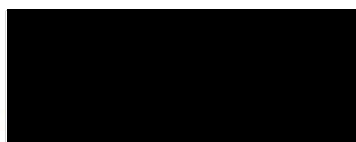


Postcode:

Maastricht

Het veldwerk 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 en 2018, uitgevoerd door de heer J Wilms.

Auteur:



Interne controle (projectleider):



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.	NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE	3
2.1.	Algemeen	3
2.2.	Vooronderzoek	4
2.2.1.	Bestemmingsplan	4
2.2.2.	Ligging onderzoekslocatie en omgeving	5
2.2.3.	Luchtfoto	6
2.2.4.	Terreininspectie	6
2.2.5.	Historie onderzoekslocatie en omgeving.....	7
2.2.6.	Vergunningen / meldingen / toestemmingen	8
2.2.7.	Boven- en ondergrondse tanks	8
2.2.8.	Ophogingen/dempingen, stortingen/calamiteiten	8
2.2.9.	Eerder verricht bodemonderzoek	8
2.3.	Bodemopbouw en geohydrologie.....	12
2.3.1.	Bodemopbouw.....	12
2.3.2.	Geohydrologische gegevens	13
2.4.	Bodemkwaliteitskaart	13
2.5.	Conclusies vooronderzoek	15
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE	16
3.1.	Hypothese.....	16
3.2.	Strategie van het onderzoek.....	16
3.3.	Asbest	17
4.	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	18
4.1.	Inleiding	18
4.2.	Veldwerkzaamheden	18
4.3.	Veldwaarnemingen.....	18
4.4.	Bemonstering	20
4.5.	Laboratoriumonderzoek	20
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	23
5.1.	Toetsingskader en resultaten asbest.....	23
5.2.	Toetsingskader algemeen.....	23
5.3.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit.....	24
5.4.	Toetsingswaarden gebiedspecifiek.....	24
5.5.	Toetsingskader PFAS	25
5.6.	Analyseresultaten grondonderzoek	26
5.7.	Resultaten onderzoek funderingslagen.....	31
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	33

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Kadastrale gegevens
Bijlage III	Overzichtstekening met boorlocaties
Bijlage IV	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage V	Analyserapporten
Bijlage VI	Toetsingsoverzichten analyseresultaten
Bijlage VII	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage VIII	Tekening onderzoekslocatie bodemonderzoek 19119.BKK
Bijlage IX	Saneringscontourtekening deel 2, beschikking Wbb 2000
Bijlage X	Rapportage risicobeoordeling Sanscrit

1. INLEIDING

In opdracht van Woningstichting Maasvallei is door BKK Bodemadvies bv een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de locatie Burgemeester Bauduinstraat te Maastricht.

Aanleiding

Het bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd om de bodemkwaliteit vast te kunnen stellen in het kader van de toekomstige bouwplannen na sloop van de bestaande woningen. Bij een verkennend bodemonderzoek in maart en april 2019 zijn sterke bodemverontreinigingen aangetoond, welke onvoldoende zijn ingekaderd. Daarnaast wordt een gedeelte van het trottoir en de weg van de Burgemeester Bauduinstraat nader onderzocht in verband met het toekomstige nieuwbouwplan.

Doelstelling

In verband met de herinrichting van de locatie is het noodzakelijk de verontreinigingssituatie in beeld te hebben. De resultaten van het aanvullend en nader bodemonderzoek dienen als basis voor het opstellen van een saneringsplan op hoofdlijnen.

Er wordt een globaal inzicht gegeven in de aard, de omvang en de gehalten, c.q. concentraties van de aangetroffen verontreinigende stoffen in de bodem. Op grond hiervan kan een uitspraak worden gedaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en of deze met spoed gesaneerd dient te worden.

Referentiekader

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740/A1) en "Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707). Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Richtlijn NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek- Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, versie juli 2010).

Het veldwerk is uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000: "Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" met toepassing van de protocollen 2001 (plaatsen van boringen) en protocol 2018 (onderzoek naar asbest in bodem). BKK Bodemadvies bv is gecertificeerd voor deze protocollen met het certificaat EC-SIK-20261. Aan de hand van het vooronderzoek conform NEN 5725 is de hypothese vastgesteld met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit. Hieruit volgt met de NEN 5740 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, binnen de geldende houdbaarheidstermijnen en conserveringstermijnen. Doch het is onoverkomelijk dat voor een inkadering van de verontreinigingen of voor een uitsplitsing van een mengmonster, grondmonsters worden geselecteerd die in een eerder stadium zijn genomen. Hierdoor is sprake van een overschrijding van de conserveringstermijn (in de meeste gevallen voor droogrest). Daar de verontreinigings situatie op zware metalen (zink) is gebaseerd kunnen de resultaten toch als "betrouwbaar" worden beschouwd. De conserveringstermijn is volgens het SIKB-protocol 3001 voor zink namelijk vastgesteld op 28 dagen.

Afbakening van het onderzoek

Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan het resultaat van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het verkennend en nader 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 zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd en in hoofdstuk 6 zijn tenslotte de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. Algemeen

Hieronder staan de meest relevante algemene locatiekenmerken vermeld. Voor de regionale situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage I en een overzicht van de kadastrale situatie is in bijlage II bijgevoegd.

Eigendomssituatie perceel G-5648 en G-2623:

Eigenaar: Woningstichting Maasvallei Maastricht
 Adres: [REDACTED]
 Postcode en woonplaats: [REDACTED] Maastricht

Locatieadres: Burgemeester Bauduinstraat te Maastricht
 Kadastrale gegevens: Gemeente Maastricht, sectie G, nummers 5648 en 2623 [beide ged]
 Totaal oppervlakte percelen: 4.435 m²
 Oppervlakte onderzoekslocatie: 800 m²
 Huidig gebruik onderzoekslocatie: Wonen, Erf - tuin
 Coördinaten (globaal): X = 177.833 en Y = 318.489

Eigendomssituatie perceel G-5563, overgegaan in perceel G-7285:

Eigenaar: Gemeente Maastricht
 Adres: Mosae Forum 10
 Postcode en woonplaats: 6211 DW Maastricht

Locatieadres: Burgemeester Bauduinstraat te Maastricht
 Kadastrale gegevens: Gemeente Maastricht, sectie G, nummer 7285
 Totaal oppervlakte percelen: 8.446 m²
 Oppervlakte onderzoekslocatie: 625 m²
 Huidig gebruik onderzoekslocatie: Wegen
 Coördinaten (globaal): X = 177.879 en Y = 318.243

Eigendomssituatie perceel G-7024, overgegaan in perceel G-7292:

Eigenaar: Gemeente Maastricht
 Adres: Mosae Forum 10
 Postcode en woonplaats: 6211 DW Maastricht

Locatieadres: Burgemeester Bauduinstraat te Maastricht
 Kadastrale gegevens: Gemeente Maastricht, sectie G, nummer 7292
 Totaal oppervlakte percelen: 3.814 m²
 Oppervlakte onderzoekslocatie: 500 m²
 Huidig gebruik onderzoekslocatie: Wegen
 Coördinaten (globaal): X = 177.822 en Y = 318.488

Eigendomssituatie perceel G-4511:

Eigenaar: Gemeente Maastricht
 Adres: Mosae Forum 10
 Postcode en woonplaats: 6211 DW Maastricht

Locatieadres: Burgemeester Bauduinstraat te Maastricht
 Kadastrale gegevens: Gemeente Maastricht, sectie G, nummer 4511
 Totaal oppervlakte percelen: 515 m²
 Oppervlakte onderzoekslocatie: 515 m²
 Huidig gebruik onderzoekslocatie: Wegen/ nieuwbouw Wonen

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 Bodembeheer 2012. Hiertoe wordt gekeken of er ter plaatse al dan niet sprake is van puntbronnen. 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;

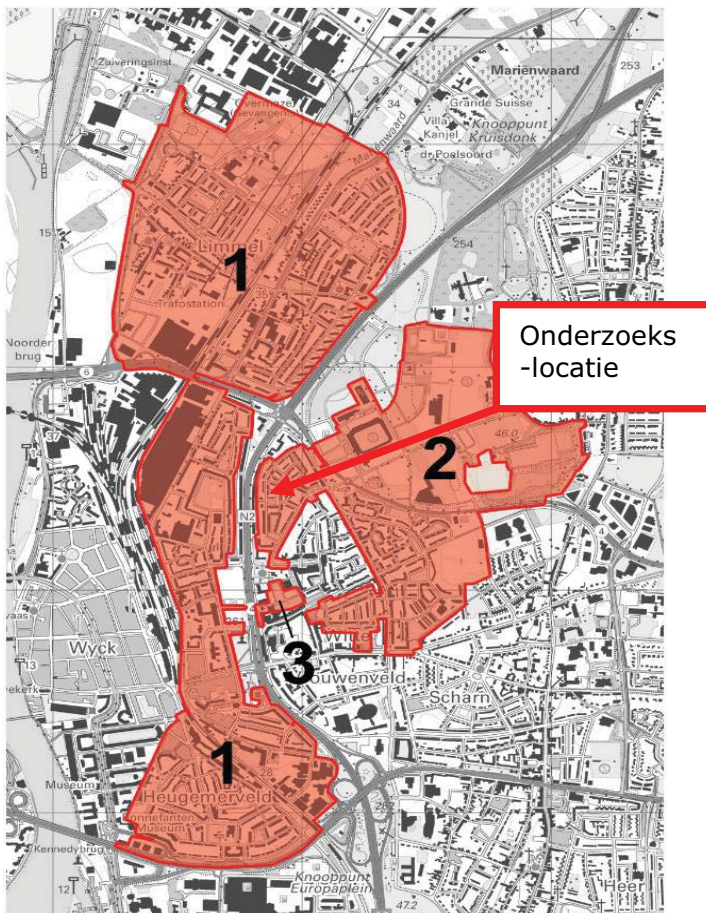
Gemeente Maastricht:

Overig:

- Bodemkwaliteitskaart;
- 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 2018;

2.2.1. Bestemmingsplan

In figuur 1 is de begrenzing van het bestemmingsplangebied met daarin de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen.



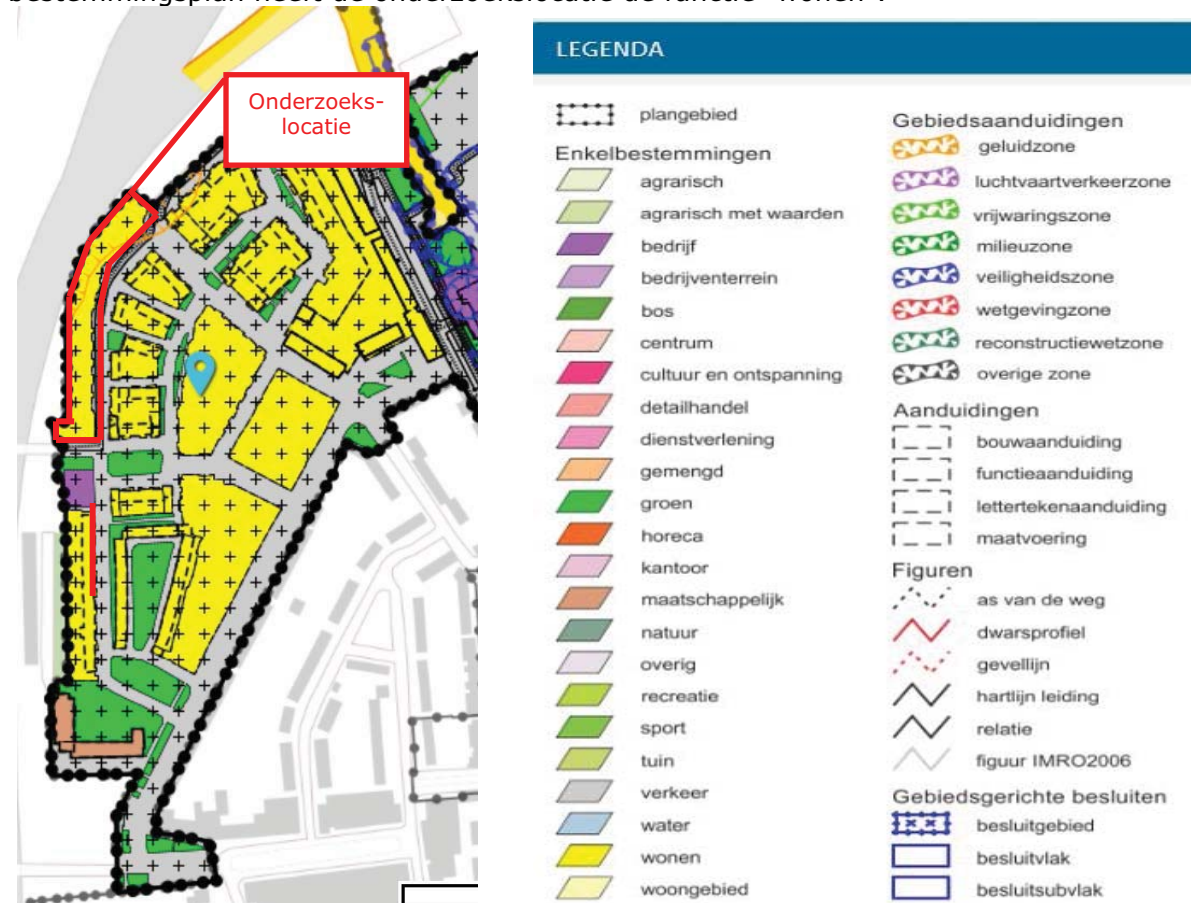
Figuur 1: Plangrens met ligging locatie Burgemeester Bauduinstraat

De gemeente Maastricht heeft besloten nieuwe bestemmingsplannen op te stellen voor alle gronden binnen de gemeentegrenzen. De onderzoekslocatie ligt in deelgebied 2. Deelgebied 2 heeft betrekking op een relatief groot veelhoekig gebied in het oosten van het plangebied dat (een deel van) de wijk Wittevrouwenveld omvat. Dit deelgebied wordt op hoofdlijnen als volgt begrensd:

- noordzijde: Stadionplein, Stadionweg, Severenstraat, Heukelstraat;
- zuidzijde: Bergmansweg, Scharnerweg, Koning Clovisstraat, Paltsstraat, Karolingenstraat;
- westzijde: Eburonenweg, Merovingenstraat, Czaar Peterstraat, Doctor Schaepmanstraat, Burgemeester van Oppenstraat, Burgemeester Bauduinstraat;
- oostzijde: Jonkheer Ravestraat, Terblijterweg, Oostmaasweg, Maanveld.

De onderzoekslocatie ligt binnen het bestemmingsplan "facetbestemmingsplan Woningsplitsing en woningomzetting", welke is vastgesteld op 20 februari 2018 en het bestemmingsplan "facetbestemmingsplan Parkeren", welke is vastgesteld 29 mei 2018.

In figuur 2 is een uitsnede van het bestemmingsplan opgenomen. Volgens de legenda van het bestemmingsplan heeft de onderzoekslocatie de functie "wonen".



Figuur 2: Uitsnede bestemmingsplan

2.2.2. Ligging onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de wijk Wittevrouwenveld dat in het oostelijke gedeelte van Maastricht ligt. De onderzoekslocatie ligt ten oosten van de Willem Alexandertunnel waarin de autosnelweg A2 onder Maastricht door gaat. Ten westen van de locatie bevindt zich het sportcomplex de Geusselt. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit woningen die dateren uit de periode eind jaren vijftig uit de vorig eeuw.

Het westelijk gedeelte dat grenst aan de onderzoekslocatie is geheel nieuw ingericht met rijweg, fietsstrook en voetpad en maakt deel uit van "De Groene Loper". Onderstaand zijn twee foto's opgenomen van de situatie voor de bouw van de tunnel en van de situatie zoals die er nu uit ziet.



2.2.3. Luchtfoto

In figuur 3 is een luchtfoto met de onderzoekslocatie en haar directe omgeving weergegeven in de periode dat de Groene Loper nog in ontwikkeling was. Bovenop de tunnel bevond zich een bouwterrein en de tijdelijke autoweg tussen Geusselt en het Europaplein. Het streven is om hier een 2,5 kilometer lange bomenlaan - de parklaan - aan te leggen. Vervolgens zal gestart worden met de (her)ontwikkeling van woningen ten oosten van de Groene Loper.



Figuur 3: Luchtfoto (bron: gemeente Maastricht)

2.2.4. Terreininspectie

In bijlage VII zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen, welke gemaakt zijn tijdens de veldwerkzaamheden op 30 en 31 januari en 3 februari 2020. Hierbij zijn de volgende waarnemingen gedaan:

Binnen de onderzoekslocatie bevinden zich de woningen 44 t/m 78 die merendeels leegstaand zijn. Aan de westzijde bevinden zich de achtertuinten die deels verhard zijn met tegels. De deellocatie betreffende de achtertuinten maakt een zeer verwaarloosde indruk. Tussen de nummers 60-62 en 70-72 is een doorgang. Westelijk van de bebouwing bevinden zich de

restanten van een voormalige muur. De tuintjes met de afscheidingsmuren van hout en stenen zijn grotendeels met de sloop van de westelijk gelegen flat aan de President Rooseveltlaan t.b.v. van de bouw van de tunnel verdwenen. Het westelijk gedeelte dat grenst aan de onderzoekslocatie is geheel nieuw ingericht met rijweg, fietsstrook en voetpad en maakt deel uit van "De Groene Loper". Het maaiveld van de onderzoekslocatie oostelijk van het talud ligt lager dan dat van "De Groene Loper". De aansluiting vindt plaats door een oplopende talud dat ingezaaid is met gras en waar bomen zijn gepland. Oostelijk van de bebouwing aan de Burgemeester Bauduinstraat ligt een trottoir welke als deellocatie 3 in voorliggende onderzoek is opgenomen. Binnen deze zone worden graafwerkzaamheden verricht ten behoeve van de aanleg en verplaatsen van kabels en leidingen. Dit geldt ook voor de parkeervakken in de weg ter hoogte van de woningen 52-70 (deellocatie 4).

Uit de terreininspectie is geen indicatie verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie. In bijlage III is een tekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tijdens de terreininspectie is de onderzoekslocatie visueel beoordeeld op aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)materialen. Deze zijn op onderhavige locatie niet waargenomen, c.q. op het maaiveld aangetroffen.

2.2.5. Historie onderzoekslocatie en omgeving

Hieronder zijn een aantal uitsneden weergegeven van een aantal historische kaarten. Aan de hand van historische kaarten kunnen de historische ontwikkelingen gevolgd worden.



Figuur 4a: 1850



Figuur 4b: 1925



Figuur 4c: 2012



Figuur 4d: 2013

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1850 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Op de topografische kaart van 1925 is bebouwing van een steenovenfabriek op de locatie aanwezig. Op de topografische kaart van 2013 is de westelijke bebouwing (flat) niet (meer) aanwezig. De Burgemeester Bauduinstraat met aanliggende bebouwing is voor het eerst op de topografische kaart van 1954 aanwezig. Volgens de BAG-viewer dateren de woningen uit 1949.

2.2.6. Vergunningen / meldingen / toestemmingen

Er zijn geen specifieke milieugegevens bekend van de onderzoekslocatie.

2.2.7. Boven- en ondergrondse tanks

Voor zover bij de gemeente Maastricht bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

2.2.8. Ophogingen/dempingen, stortingen/calamiteiten

Voor zover bij de gemeente Maastricht bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Er zijn geen milieugerelateerde gegevens bekend over ophogingen ter plaatse van de onderzoekslocatie, behouden het feit dat de locatie is gelegen in deelgebied "ophoging" (zie paragraaf 2.4). Het talud in de achtertuin is aangebracht in de periode van de aanleg van "De Groene Loper" na realisatie van de ondertunneling van de A2, en hiermee in gebruik als (nieuwe) groenstrook.

2.2.9. Eerder verricht bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd, waarvan de belangrijkste resultaten hiervan zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken.

- Milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de President Rooseveltlaan in de gemeente Maastricht, Geoconsult, rapportnummer MM-2016, februari 1995. - Aanvullend milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de President. Rooseveltlaan in de gemeente Maastricht, Geoconsult, kenmerk MM-2016A, maart 1995. - Nader onderzoek met betrekking tot een terrein aan de President Rooseveltlaan te Maastricht CSO Adviesbureau bv, projectcode MTR.B42.20, d.d. 27 maart 1998.	
<u>Aanleiding:</u>	De 3 onderzoeken zijn uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen aanleg van de ondertunneling van de A2.
<u>Conclusies:</u>	Uit eerdere bodemonderzoeken blijkt dat de toplaag en ondergrond ter plaatse van de President Rooseveltlaan 121a-191d plaatselijk is opgehoogd met materiaal van de Zinkwitfabriek en/of met keramisch afval van de MOSA. Als gevolg van deze bijmengingen bevat de bodem sterk verhoogde gehalten zware metalen, waaronder zink. Op 4 juli 2000 is door Provincie Limburg middels een besluit (kenmerk 2000/27400) vastgesteld dat ter plaatse van de locatie President Rooseveltlaan 121a-191d, kadastraal bekend gemeente Maastricht, sectie G, nrs. 4511 en 4512 sprake is van een niet urgent geval van ernstige bodemverontreiniging. De tekening bij dit besluit (beschikking) is opgenomen in bijlage IX. <u>Opmerkingen:</u> In bijlage IX is een tekening opgenomen van de restverontreinigingen binnen raamsaneringsplan Avenue 2. Op deze tekening is de ligging van de historische ophooglaag (paars gearceerd) aangegeven, zie uitsnede hieronder. De begrenzing is aangegeven tot aan de achtertuinen van de onderzoekslocatie. Op een gedeelte van de achtertuinen is een talud aangebracht tijdens de inrichting van "De Groene Loper". Onduidelijk is wat er met deze ophooglaag is gebeurd.

Vervolg tabel 1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken.

- Verkennend bodemonderzoek, project A2 Maastricht, Riooltracé Burgemeester Bauduinstraat, rapportnummer 810.047_15, d.d. 27 april 2011.	
<u>Aanleiding:</u>	Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen grondwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van het riool.
<u>Conclusies</u>	In de grond bijmengingen met puin, baksteen, beton, sintels, aardewerk en kolengruis zijn Aangetroffen: ☐ Op het maaiveld en in de opgegraven- en opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen; ☐ In de grond overwegend licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn aangetoond, plaatselijk een matig verhoogd gehalte aan lood en een sterk verhoogd gehalte aan zink; ☐ De onderzochte parameters de Locale Maximale Waarden niet overschrijden; ☐ In het grondwater ter plaatse van peilbuis 2006 een licht verhoogd gehalte aan naftaleen is aangetoond. De aangetoonde sterke verontreiniging met zink bevindt zich in de bovengrond ter plaatse van boring 001. Boring 001 is verricht ter hoogte van de kruising Dr. Schaepmanstraat / Burg. Bauduinstraat.
- Verkennend bodemonderzoek (Nazcacode *2189) van 24 juni 2011: diffuse bodemverontreinigingen in de Burgemeester Bauduinstraat (zie tekening op blz. 12).	
- Verkennend bodemonderzoek, Schepen Roosenstraat te Maastricht, Antea, kenmerk 400961.65, d.d. 6 mei 2015.	
<u>Aanleiding:</u>	Aanleg kabels en leidingen.
<u>Conclusies</u>	Ter plaatse van het trottoir van de Schepen Roosenstraat is destijds 1 proefgat gegraven, welke met een edelmanboor is doorgeboord tot 1,5 m -mv. De bovengrond onder de tegelverharding betrof zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand. De ondergrond bestond uit sterk zandige, zwak grindige leem. De ondergrond bleek verder zwak koolhoudend en bevatte sporen puin. De bovengrond bleek sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kobalt, koper, lood, nikkel, minerale olie en PAK. De ondergrond bleek licht verontreinigd met kobalt, kwik, lood, nikkel, zink en PAK.
- Verkennend bodemonderzoek, Burgemeester Bauduinstraat (ong.) te Maastricht, Econsultancy, rapportnummer 1861.021, 31 augustus 2018.	
<u>Aanleiding:</u>	Voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie
<u>Grond:</u>	De zwak tot matig betonhoudende en zwak baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met zink en PCB. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft 'Industrie'. De zwak baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met kobalt en lood. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft 'AW'. In de zintuiglijk schone bovengrond, alsmede in de ondergrond (1 boring tot 1,35 m-mv) zijn géén verontreinigingen aangetoond, waardoor te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor deze grond "AW" betreft.
<u>Grondwater</u>	Het grondwater is licht verontreinigd met tetrachlooretheen. Voor deze lichte verontreiniging is geen verklaring voorhanden.
<u>Conclusie</u>	Geen belemmeringen voor de verkoop van de onderzoekslocatie. Op de tekening in bijlage VIII is deze onderzoekslocatie grijs gearceerd.
- Verkennend en nader bodemonderzoek, Burgemeester Bauduinstraat te Maastricht, BKK bodemadvies bv, rapportnummer 19119.BKK, 13 mei 2019.	
<u>Aanleiding:</u>	Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van nieuwbouw woningen en aanleg kabels en leidingen.
<u>Conclusies:</u>	Deellocatie 1: Achtertuinen woningen (zie tekening bijlage VIII voor locaties) Samengevat is in de achtertuinen van de woningen ter plaatse van boring 01, 04, 06, 08, 10 en 22 t/m 27 een sterke bodemverontreiniging met zink in de boven- en plaatselijk in de ondergrond tot 1,1 m-mv aangetoond. De resterende bovengrond is licht verontreinigd met zink. Hiermee is aangetoond dat de sterke zinkverontreiniging zich bevindt in de achtertuinen van de woningen 62-90. In de visueel schone ondergrond zijn lichte verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van de klasse Industrie. In boring 1, 7, 9, 10 en 11 is de kwaliteit van de ondergrond niet bekend. Hiermee is de zinkverontreiniging verticaal onvoldoende afgeperkt.

Vervolg tabel 1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken.

	De omvang van de sterke zinkverontreiniging wordt geraamd op minimaal 468 m³. Naar aanleiding hiervan kan gesteld worden dat er volgens de Wet bodembescherming sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het criterium van meer dan 25 m³ wordt overschreden. De visueel schone tot zwak baksteenhoudende leem boven- en ondergrond ter plaatse van het talud (mengmonster 03, 04 en 05) is licht verontreinigd met kobalt, zink, lood en PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier wisselend sprake van klasse Achtergrondwaarde, Wonen en Industrie. In het talud zijn geen sterke verontreinigingen met zink aangetoond. Het talud is in het kader van de aanleg van de groene loper aangelegd en vormt hiermee de scheidingslaag (grens) met het sterk verontreinigde gebied. Deellocatie 2: Trottoir Uit de analyseresultaten is naar voren gekomen dat de boven- en ondergrond sterk verontreinigd is met zink, lood, minerale olie en PAK. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is de grond Niet Toepasbaar. Deze verontreiniging is in de diepte onvoldoende ingekaderd. Voor het overige is de boven- en ondergrond licht verontreinigd met verhoogde gehalten aan kobalt, zink, lood, nikkel, en PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit geldt dat er sprake is van de kwaliteitsklasse Industrie. <u>Opmerkingen:</u> In bijlage IX is een tekening opgenomen van de restverontreinigingen binnen raamsaneringsplan Avenue 2. Op deze tekening is de ligging van de historische ophooglaag (paars gearceerd) aangegeven, zie uitsnede boven in tabel 1. De begrenzing is aangegeven tot aan de achtertuinen van de onderzoekslocatie. Binnen de achtertuinen is een talud aangebracht tijdens de inrichting van "De Groene Loper". Onduidelijk is wat er met deze oorspronkelijke ophooglaag is gebeurd.
<u>Conclusie</u>	De bodemkwaliteit is niet in overstemming met de huidige en toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie, deels wonen met tuin (deellocatie 1) en deels infra-wegen (deellocatie 2). Een tekening van de onderzoekslocatie met de locaties van boringen en peilbuis in 2019 is opgenomen in bijlage VIII.

Evaluatierapport Avenue 2 en beschikking april 2019

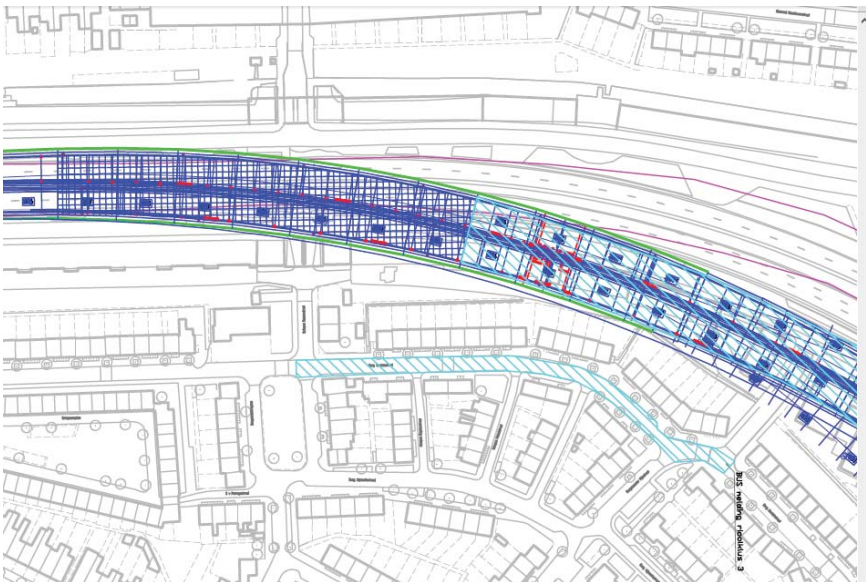
Na uitvoering van alle werkzaamheden in het A2 traject, inclusief aanleg van De Groene Loper is een evaluatierapport (24-10-2018) van de sanerende werkzaamheden geschreven op basis van het Raamsaneringsplan A2 uit 2011. Uit het raamsaneringsplan en het evaluatierapport blijkt dat de gehele onderzoekslocatie deel uitmaakt van het beschikte raamsaneringsplan en tot het geval van de diffuse bodemverontreiniging hoort.

In figuur 5 zijn de kadastrale percelen als vermeld in § 2.1 aangegeven. De diffuse verontreiniging (met name met zink) is voornamelijk in het traject 0-1,0 m-mv aanwezig en is slechts in een klein gebied van de A2-traverse (< 5%) boven de interventiewaarde. Dit geval van ernstige bodemverontreiniging is geen geval met onaanvaardbare risico's (niet-spoedeisend).

In de beschikking van 5 juli 2011 is aangegeven dat grondverzet binnen dit gebied gemeld moet worden bij bevoegd gezag WBB en dat na uitvoering een evaluatierapport met eventueel Nazorgplan (bij restverontreiniging) verplicht is. Bij graafwerkzaamheden in sterk verontreinigde grond dient de uitvoering conform SIKB protocol 6001 plaats te vinden. Herschikking van verontreinigde grond is alleen toegestaan binnen het hetzelfde deelgebied. Er dient een leeflaag van minimaal 1 meter aanwezig te zijn met de kwaliteit die hoort bij de functie Wonen met tuin, een leeflaag van 0,5 meter bij een onbedekte bodem met overige minder gevoelige functies. Onder verhardingen is geen leeflaag vereist.

Figuur 5. Tekening met kadastrale percelen in evaluatierapport A2 van oktober 2018

In het evaluatierapport uit 2018 is in de bijlage een restverontreiniging aangegeven in het traject van de Burgemeester Bauduinstraat (zie figuur 6). Werkzaamheden hierin dienen conform het Raamsaneringsplan te worden uitgevoerd. De eigenaar van het perceel is verantwoordelijk voor de uitvoering van het Nazorgplan. Het Raamsaneringsplan uit 2011 is niet meer geldig.



Figuur 6. Tekening restverontreiniging vermeld in EVR 2018: Burg. Bauduinstraat

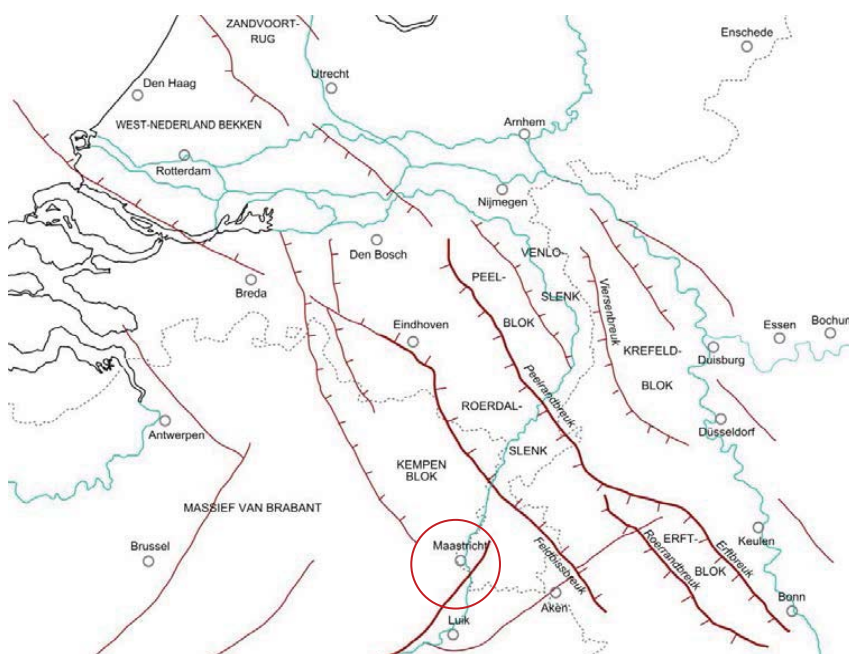
Omgang met grondstromen binnen de onderzoekslocatie dient nu overeenkomstig de huidige wet- en regelgeving te worden uitgevoerd. Indien binnen de onderzoekslocatie gesaneerd dient te worden, dan dient hiervoor een saneringsplan (op hoofdlijnen) te worden ingediend bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (gemeente Maastricht).

2.3. 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.

2.3.1. Bodemopbouw

Uit beoordeling van de bodemkaart van Nederland is gebleken dat tektonisch gezien de onderzoekslocatie ten westen van de Feldbissbreuk ligt. Zie hiervoor de figuur 7 (gedeelte van de bodemkaart van Zuid-Nederland) op de volgende pagina.



Figuur 7: Uitsnede bodemkaart van Zuid-Nederland

De gegevens uit tabel 2 zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland (Dinoloket), hieruit blijkt dat de bodem als volgt is opgebouwd.

Tabel 2: Regionale bodemopbouw.

Globale diepte (m-maaiveld)	Omschrijving bodemopbouw	Geologische formatie	Geohydrologie
0-3	Sterk zandig leem (löss)	Formatie van Holocene	Slecht waterdoorlatend
3-4	Zwak grindig leem (löss)	Formatie van Beegden	Slecht waterdoorlatend
4-100	Kalk	Formatie van Maastricht, Houthem en Gulpen	Eerste watervoerende pakket

2.3.2. Geohydrologische gegevens

Uit de geohydrologische gegevens blijkt dat de hoofdstroming van het freatisch grondwater globaal westelijk is gericht. Als gevolg van het aanwezige breukensysteem kan de stromingsrichting lokaal afwijken. De maaiveldhoogte bedraagt gemiddeld ongeveer 46,5 meter + NAP liggen en de stijghoogte van het freatisch grondwater bevindt zich op circa 43 meter + NAP bevindt. Het grondwater is op een diepte van circa 3,5 m-maaiveld te verwachten.

Uit eerder verrichte onderzoeken blijkt dat de freatische grondwaterstand op de locatie sterk fluctueert en de hoogte van de grondwaterstand afhankelijk is van de hoogte van de waterstand van de Maas en van de stuw te Borgharen. De grondwaterstand varieert van circa 2,1 tot 3,3 m-mv.

De overheersende grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal westelijk (richting de Maas) gericht. De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermings- of waterwingebied. De onderzoekslocatie ligt ca. 650 meter ten westen van het freatisch grondwaterbeschermingsgebied IJzeren Kuilen.

2.4. Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Maastricht heeft een Bodemkwaliteitskaart 2012 vastgesteld, welke in 2019 is geactualiseerd. Binnen de gemeente Maastricht zijn zeven bodemkwaliteitszones te onderscheiden. In onderstaande figuur is de te verwachten bodemkwaliteitsklasse per bodemkwaliteitszone en bodemlaag aangegeven.

Bodemkwaliteitszone	Bodemkwaliteitsklasse	Bepalende stof
Bovengrond (0,0-0,5 m.-mv)		
Beatrixhaven	Industrie	Zink, PCB, olie
Belvédère	Industrie	Koper, zink
Buitengebied	Wonen	Cadmium, kobalt, kwik, lood, zink
Inundatie	Wonen	Cadmium, kwik, lood, zink, PCB, PAK
Ophoging	Industrie	Cadmium, koper, nikkel, zink, PCB, PAK
Overig	Industrie	Zink, PCB
Vesting	Industrie	Koper, zink, PCB, PAK
Ondergrond (0,5-2,0 m.-mv)		
Beatrixhaven	Industrie	Zink, PCB
Belvédère	Industrie	Koper, lood, zink, PAK
Buitengebied	Landbouw/natuur	-
Inundatie	Landbouw/natuur	-
Ophoging	Industrie	Koper, zink, PCB
Overig	Landbouw/natuur	-
Vesting	Wonen	Kobalt, koper, kwik, lood, zink, PCB, PAK

Figuur 5: Indeling bodemkwaliteitszones gemeente Maastricht.

De onderzoekslocatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Maastricht gelegen in de bodemkwaliteitszone "ophoging". In het deelgebied "ophoging" zijn in het verleden ophoogmaterialen toegepast, gemengd met industrieel afval, voornamelijk afkomstig van de voorheen aanwezige industrieën in de nabije omgeving. Het gebied wordt daarom gekenmerkt door lichte tot sterke bijmengingen met bodemvreemde materialen zoals puin, baksteen en kolen. Er kunnen dan ook licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PAK, minerale olie in de grond worden verwacht. Op

basis van de gegevens van de bodemkwaliteitskaart wordt de bodemkwaliteit (indicatief) als klasse Industrie beoordeeld.

De ontgravingskwaliteit van de bovengrond zone voldoet aan de klasse Industrie. De bepalende stoffen zijn cadmium, koper, nikkel, zink, PCB en PAK. De ontgravingskwaliteit van de ondergrond zone voldoet eveneens aan de klasse Industrie.

A2-traverse

Het deelgebied van de "A-2 traverse" is gezien de herinrichting uitgesloten van de Bodemkwaliteitskaart Gemeente Maastricht 2012. Er is voor dit deelgebied een separaat Bodemkwaliteitskaart met bijbehorende nota aanpak grondstromen vastgesteld.

2.5. Conclusies vooronderzoek

In het vooronderzoek zijn zaken bekeken die kunnen leiden tot bepaalde strategieën voor de onderzoeksopzet die zijn opgenomen in de NEN 5740/A1. Naar aanleiding van het vooronderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Binnen de onderzoekslocatie is in 2019 een bodemonderzoek uitgevoerd; Daarbij zijn in de achtertuinen van de woningen sterk verhoogde zinkconcentraties aangetroffen. Onder het trottoir zijn sterk verhoogde concentraties PAK, zink en lood aangetroffen. Deze verontreinigingen zijn in de diepte en horizontaal onvoldoende ingekaderd.
- Volgens de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in de bodemkwaliteitszone "ophoging". De ontgravingskwaliteit van de bovengrond zone voldoet aan de klasse Industrie. De bepalende stoffen zijn cadmium, koper, nikkel, zink, PAK en PCB. De ontgravingskwaliteit van de ondergrond zone voldoet eveneens aan de klasse Industrie. De bepalende stoffen zijn koper, zink en PCB;
- Vooralsnog is niet gebleken dat er binnen de onderzoekslocatie verontreinigende (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden, met een bekende ligging, waardoor specifiek onderzoek naar een te verwachten bodemverontreiniging hier niet aan de orde is;
- Er wordt freatisch grondwater binnen 5 m-mv aangetroffen. Omdat deze op basis van het bodemonderzoek in 2019 onverdacht is, is aanvullend onderzoek in het grondwater niet nodig.
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn onderzoeksgegevens bekend dat sprake is van ophogingen met materiaal van de Zinkwitfabriek en/of met keramisch afval van de MOSA. Als gevolg van deze bijmengingen bevat de bodem sterk verhoogde gehalten zware metalen;
- Volgens kaartmateriaal grenst de onderzoekslocatie aan of maakt deel uit van een verdacht historische ophooglaag;
- Volgens onderzoek uitgevoerd door Econsultancy in 2018 voldoet de bovengrond in het talud langs de Groene Loper aan de kwaliteit Achtergrondwaarde. De ondergrond is hier echter niet onderzocht vanwege stuit op keien. De ondergrond ligt op het niveau van het maaiveld bij de woningen, waar de bodem plaatselijk sterk verontreinigd is met zink. In boring 01 is in 2018 door Econsultancy op 2,60-2,80 m-mv een baksteenlaag aangetroffen.
- Op basis van de verwachting volgens de bodemkwaliteitskaart wordt de locatie als een heteroog verdachte locatie aangemerkt;
- Het gebied wordt gekenmerkt door lichte tot sterke bijmengingen met bodemvreemde materialen zoals puin, baksteen, industriële slakken en kolen. In het bodemonderzoek in 2019 is geen asbest aangetroffen. Voor asbest wordt derhalve uitgegaan van een onverdachte locatie;
- Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen;
- De sterke verontreiniging in de achtertuinen en trottoir dienen binnen de onderzoekslocatie ingekaderd te worden;
- Vanwege de eigendomsoverdracht van het talud van de gemeente naar de Woningstichting dient de kwaliteit van de ondergrond in het talud en van de onderliggende bodem vóór aanleg van het talud onderzocht te worden;
- Vanwege de geplande nieuwbouw na sloop van de huidige woningen 44-78 dient ook de kwaliteit van de bodem onder die woningen onderzocht te worden. De woningen 80-90 worden gerenoveerd en niet gesloopt;
- In de Burgemeester Bauduinstraat is geen asfalt aanwezig, maar klinkers.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1. Hypothese

Er is aanleiding om te veronderstellen dat er binnen de deellocaties sprake zal zijn van een bodemverontreiniging. Derhalve wordt voor de onderzoeksstrategie uitgegaan van een heterogeen verdachte locaties (VED-HE).

Voor het asbestonderzoek wordt op basis van voorgaande onderzoeken uitgegaan van een asbest-onverdachte locatie met uitzondering van het weggedeelte, waarvan de fundering als asbestverdacht wordt aangemerkt.

3.2. Strategie van het onderzoek

Voor het vaststellen van de bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie wordt een bodemonderzoek voorgesteld, zoals vermeldt in de NEN 5740/A1 "Bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek (februari 2016)" en in de NEN 5897 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (augustus 2015)". In voorliggend geval wordt gebruik gemaakt van het onderzoeksprotocol § 5.6 "heterogeen verdachte locatie". Voor het onderzoek asbest in fundering wordt de strategie § 6.5.3.3 uit de NEN 5897 aangehouden. Het aantal boringen is gerelateerd aan de oppervlakte van te onderzoeken deellocaties. De boringen worden gelijkmatig verdeeld en gecombineerd met de proefgaten die in het kader van het asbestonderzoek worden uitgevoerd. In tabel 3 staat de onderzoeksopzet vermeldt.

Tabel 3: Onderzoeksstrategie aanvullend en nader bodemonderzoek.

Deellocatie	Veldwerk		Chemisch onderzoek ^{b+c)}
	Boringen	Verharding	Grond (NEN 5740)
1. Talud gemeente: Percelen G-7292 [ged] Oppervlakte: 500 m ²	10 tot 3,0 m-mv	Onverhard	14x pakket metalen:5 2x PFAS(30)
2. Bebouwing: Percelen G-5648 en 2623 [ged] Oppervlakte: 850 m ²	6 tot 2 m-mv	Beton	2x stand. grondpakket, incl. H/L ^{e +f)} 4x pakket metalen:5 2x PFAS (30)
3. Trottoir: Percelen G-5563 [ged] Oppervlakte: 344 m ²	7 tot 2,5 m-mv	Tegels	10x stand. grondpakket, incl. H/L ^{e)} 2x PFAS (30)
4. Weggedeelte: Percelen G-5563 [ged] Oppervlakte: 125 m ²	4 tot 2,5 m-mv 4 proefgaten ^{a)}	Klinkers	3x stand. grondpakket, incl. H/L ^{e+f)} 1x PFAS (30) 1x asbest NEN 5897 ^{d)}
a) Conform NEN 5707 worden de boringen in de weg vergroot tot een inspectiegat van 0,3m*0,3m*0,5m. De boringen onder de rijweg worden doorgezet tot 2,5 m-mv. Vóór uitvoering van de boringen vindt een maaiveldinspectie plaats op asbestverdachte materialen. b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbehandeld. c) Indien tijdens de monsternaming significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters apart geanalyseerd te worden. Indien funderingsmateriaal of asbest wordt aangetroffen, dan wordt dit apart onderzocht. Vanwege afvoer van grond wordt deze in het kader van het Tijdelijke handelingskader PFAS tevens op PFAS geanalyseerd. d) Uitgangspunt is dat een puinverharding aanwezig is die als asbestverdacht kan worden gezien. e) Het analysepakket voor grond is nader omschreven in de NEN 5740 en omvat de volgende parameters: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som PCB, som PAK, minerale olie (GC), lutum en organisch stof. f) In geval geen bodem maar een puinlaag als funderingslaag wordt aangetroffen, dan wordt het stand. grondpakket H/L vervangen door het beperkt bouwstoffenpakket welke de volgende parameters omvat: PAK, PCB en minerale olie, schudtest L/S=10 cf. NEN-EN 12457 of gelijkwaardig, eluaat analyse 4 anionen en 15 metalen, inclusief voorbehandeling).			

Omdat in het verkennend bodemonderzoek in 2019 sterke verontreinigingen zijn aangetoond, dient het voorliggende onderzoek die verontreinigingen horizontaal en verticaal verder in te kaderen. Het conceptueel model conform de NTA 5755 betreft de in 2019 in kaart gebrachte verontreinigingssituatie, waarbij de binnen het plangebied nog onbekende bodemkwaliteit in het nader onderzoek wordt onderzocht. In het nader bodemonderzoek dienen deze onderzoeksvragen te worden beantwoord.

3.3. Asbest

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het uitkomend boormateriaal visueel onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende fragmenten. Indien bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen dient de hypothese en onderzoeksstrategie te worden aangepast.

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Inleiding

De veldwerkzaamheden zijn op 30 januari 2020 onder de woningen uitgevoerd, 31 januari onder het trottoir en in het talud langs de A2 en op 3 februari 2020 onder het weggedeelte van de Burgemeester Bauduinstraat conform de BRL-SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2018 uitgevoerd door BKK Bodemadvies BV. De uitvoerende veldmedewerker, de heer J. Wilms, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving, onder certificaat EC-SIK-20261 en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

4.2. Veldwerkzaamheden

De locatie van de boringen 01 tot en met 25 zijn weergegeven op de overzichtstekening in bijlage III.

Deellocatie 1: Talud en achtertuin langs de Groene Loper (boringen 01 tot en met 10)

Conform de in tabel 3 vermelde onderzoeksstrategie zijn de boringen in het talud met een mechanische boorinstallatie geplaatst. De boringen 01 tot en met 06 zijn geplaatst tot een diepte variërend van 3 tot maximaal 4,5 m-mv. De boringen 07 tot en met 10 in de achtertuinen zijn alle gestuit op een harde ondergrond op een diepte wisselend tussen 0,5 m-mv (08 en 09) en $\pm 1,30$ (07 en 10).

Deellocatie 2: Woningen (boringen 11 tot en met 16)

In de woningen is een kelder aanwezig met een betonnen vloer, welke ongeveer 2 m beneden het maaiveld in de tuinen en weg is gelegen. Er zijn betonboringen met een diameter van 200 mm geplaatst, waarna handmatig is verder geboord. De boringen 11, 13 en 15 zijn op $\pm 0,5$ m-mv gestuit op een (slakhoudende) baksteenlaag. De overige 3 boringen onder de woningen zijn tot 2 m-mv geplaatst.

Deellocatie 3: Trottoir (boringen 17 tot en met 21)

De boringen 17, 18 en 19 zijn geplaatst tot 2,5 m-mv. De boringen 20 en 21 zijn gestuit op een diepte van $\pm 1,60$ m-mv op een slakhoudende baksteenlaag.

Deellocatie 4: Weg (boringen 22 tot en met 25)

De 4 boringen zijn geplaatst onder de klinkers van de parkeervakken in de Burgemeester Bauduinstraat. In alle 4 boringen is een puingranulaat als fundering aangetroffen, welke vervolgens in proefgaten van 30 cm x 30 cm zijn onderzocht op asbest. Ook hier zijn de boringen op $\pm 1,70$ m-mv gestuit op een harde ondergrond, waarbij boring 25 op 1,2 m-mv is gestuit.

4.3. Veldwaarnemingen

Asbest

Een maaiveldinspectie in de tuinen en het talud is niet uitgevoerd, omdat op basis van eerder onderzoek naar asbest geen asbest is aangetroffen. 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 wordt gecontroleerd is niet van toepassing op de verharde deellocaties 2 tot en met 4.

Bij de uitvoering van de 4 proefgaten in het wegtracé zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen in het opgeboorde materiaal (grove fractie, > 20 mm) aangetroffen.

Grond

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld, geïnspecteerd op het voorkomen van eventueel bodemvreemde materialen en beschreven conform de NEN 5104. Alle boorprofielen zijn weergegeven in bijlage IV.

In grote lijnen kan de samenstelling van de bodem op de 4 deellocaties als volgt worden samengevat.

Talud en achtertuinen

De bodem in het talud (boring 01 tot en met 06) tegen de Groene Zone boven de A2 bestaat afwisselend uit zand en leem. In de bovengrond wordt in de meeste boringen een zwakke bijmenging met baksteen waargenomen.

In de rapportage van Econsultancy uit 2018 stuiten alle boringen in het talud op $\pm 0,7$ m-mv op keien. Omdat bij het voorliggende onderzoek mechanisch is geboord, komen deze keien niet in de boorprofielen voor. Om deze reden is in het onderzoek van Econsultancy alleen de bovengrond in het talud onderzocht en wordt in het voorliggende onderzoek het hele traject tot ongeveer 4 meter beneden bovenkant talud onderzocht, mede om te bepalen of de sterke verontreiniging in de achtertuinen van de woningen onder het talud aanwezig is.

Vanaf 3 m-mv (bovenkant talud) wordt klei aangetroffen en mogelijk representeert dit het oorspronkelijke maaiveld. In afwijking op de boringen 02 tot en met 06, wordt in boring 01, nabij de Schepen Roosenstraat op 1,5-2,5 m-mv een zandige matig puin-en slakhoudende laag aangetroffen. Dit betreffen industriële slakken, mogelijk afkomstig van de zinkfabriek in Eijsden. Op 3,0-3,5 m-mv is een uiterst slakhoudende laag waargenomen.

Omdat in het onderzoek in 2019 in de tuin tussen de woningen 70-72 en 60-62 in de bovengrond een sterke verontreiniging met zink is aangetroffen welke in de diepte niet is ingekaderd zijn daar nu respectievelijk de boringen 07 en 10 geplaatst. In boring 07 wordt in de leem en zand een zwakke tot matige bijmenging met puin aangetroffen en stuit de boring op 1,5 m-mv op (waarschijnlijk) puin. Boring 10 kon niet tussen de woningen worden geplaatst, omdat hier een met een hek afgezette put aanwezig was. Boring 10 is verplaatst richting het talud en in het profiel tot 1,3 m-mv wordt zand zonder bijmengingen aangetroffen. Omdat boring 09 in het onderzoek in 2019 niet is geanalyseerd is deze opnieuw geplaatst. Hier wordt sterk puinhoudende leem aangetroffen, waarbij op 0,7 m-mv wordt gestuit op (waarschijnlijk) puin.

Omdat in 2019 in de achtertuinen bij de woningen 70-78 een sterke zinkverontreiniging is aangetoond, welke op de ondergrond niet is ingekaderd is boring 08 hier geplaatst om de verontreiniging in de diepte in te kaderen. Deze boring is echter op 0,7 m-mv gestuit op een harde ondergrond.

Omdat de achtertuinen en talud ten noorden van woning 68 in 2019 voldoende zijn onderzocht en hier geen verontreinigingen zijn aangetroffen zijn hier geen nieuwe boringen geplaatst.

Woningen

Onder de woningen (boring 11 tot en met 16) wordt in het algemeen leem aangetroffen, welke in de bovengrond onder de betonnen vloer bijmengingen baksteen en slakken bevat, behalve onder woning 50. In de woning met huisnummer 50 heeft de leemlaag geen bijmengingen. Bij de huisnummers 56, 64 en 70 is onder deze leemlaag een baksteenlaag met industriële slakken aanwezig tot $\pm 1,20$ m beneden de vloer. Deze laag wordt als funderingslaag onderzocht. Waar deze funderingslaag niet aanwezig is (huisnummer 72 en 78) heeft de leem tot 1,0 m-mv bijmengingen baksteen en slakken. Daaronder zijn geen bijmengingen in de leem. Bij woning 50 (boring 14) zijn over het hele profiel tot 2,0 m-mv geen bijmengingen, waarbij vanaf 0,5 m-mv klei aanwezig is.

Trottoir

Het straatzand onder de klinkers heeft geen bijmengingen en wordt apart onderzocht. Daaronder wordt in boring 17 en 18 een sterk tot matig puinhoudende en zwak slakhoudende zandig laag aangetroffen. Hieronder en elders wordt in de ondergrond tot 2,5 m-mv leem aangetroffen, behalve boring 21 welke geheel uit zand bestaat met bijmengingen puin en slakken.

Weg (parkeervakken Burgemeester Bauduinstraat)

Onder de klinkers van de weg is een laag straatzand aanwezig welke apart wordt onderzocht. Daaronder wordt tot $\pm 0,5$ m-mv een puinlaag aangetroffen welke als funderingslaag wordt onderzocht (zie § 5.7). Daaronder is overal zand aanwezig tot $\pm 1,70$ m-mv zonder bijmengingen.

4.4. Bemonstering**Asbest**

Van het uitkomende puingranulaat uit de proefgaten in de weg zijn mengmonsters van de gezeefde fracties uit het traject 0-70 cm-mv samengesteld conform NEN 5897. Conform bijlage A van de NEN 5725 is baksteen in de fundering onder de woningen niet asbestverdacht en Fundering 01 is daarom niet op asbest onderzocht.

Puin

Omdat er geen bijmengingen in de grond onder het puin zijn aangetroffen zijn geen grondmonsters samengesteld. Van de grove fractie puin is ruim 27 kg droog gewicht voor analytisch onderzoek aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

4.5. Laboratoriumonderzoek**Asbest**

In het kader van het asbestonderzoek is 1 mengmonster van de puingranulaat onder het wegdek samengesteld. De samenstelling van het analysemonster is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Samenstelling analysemonsters asbestonderzoek weg.

Onderdeel	Analysemonster	Proefgat(en)	Visueel	Traject (m-mv)
Fundering	ASB 01 (NEN 5897)	22, 23, 24 en 25	Puingranulaat	0,15-0,7

Toelichting bij de tabel:

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

Het analysemonster is 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.

Grond

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de bovengrond zijn in eerste instantie 10 grond- (meng)monsters samengesteld. De mengmonsters zijn samengesteld aan de hand van vergelijkbare bodemsamenstelling (zand en leem). Daarnaast zijn er mengmonsters samengesteld betreffende het talud en oorspronkelijke bodem in de achtertuinen. Visueel verontreinigde bodemlagen met vergelijkbare bodemvreemde kenmerken zijn, hetzij samengevoegd in één mengmonster, hetzij als een separaat monster ingezet voor een analyse.

In tabel 5 is de samenstelling van de (meng)monsters weergegeven.

Tabel 5: Samenstelling grond(meng)monsters.

Monstercode (waarnemingen)	Boring (diepte cm-mv)
Deellocatie 1: Talud en achtertuinen	
08: BG (leem, talud, zwak baksteenhoudend)	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
09: BG (leem, talud, visueel schoon)	05 (0-50) 06 (0-50)
10: BG (leem, achtertuin)	07 (0-50) 08 (0-50)
11: OG (leem, talud, visueel schoon)	02 (250-300) 04 (250-300) 05 (250-300)
12: OG (zand, talud, visueel schoon)	01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150)
13: OG (zand, talud, visueel schoon)	05 (150-200) 06 (150-200)
14: OG (leem achtertuin, zwak puinhoudend)	07 (100-130)
15: OG (leem, talud, zwak puinhoudend)	05 (200-250)
16: OG (klei, talud, met resten slakken)	01 (350-400)
17: OG (klei, talud, visueel schoon)	01 (400-450) 03 (250-300) 04 (350-400) 06 (300-350)
28: BG (leem, achtertuin, sterk puinhoudend)	09 (0-50) 09 (50-70)
29: OG (zand, achtertuin, visueel schoon)	10 (50-100)
PFAS 03: BG (leem, talud zwak baksteenhoudend)	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
PFAS 04: OG (zand, talud, visueel schoon)	01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-130)
Deellocatie 2: Woningen	
01: BG (leem, zwak baksteen- en slakhoudend)	11 (12-50) 12 (13-50) 13 (12-50)
02: BG (leem, zwak baksteen- en slakhoudend)	15 (12-50) 16 (12-50)
07: BG (leem, visueel schoon)	14 (12-50)
03: OG (leem, sterk baksteenhoudend)	11 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-90)
04: OG (leem, visueel schoon)	12 (120-150) 12 (150-200) 16 (90-140) 16 (140-190)
05: OG (klei, visueel schoon)	14 (50-100)
06: OG (klei, visueel schoon)	14 (150-200)
PFAS 01: BG (leem, zwak baksteen- en slakhoudend)	11 (12-50) 12 (13-50) 13 (12-50) 14 (12-50) 15 (12-50) 16 (12-50)
PFAS 02: OG (leem, zwak baksteenhoudend)	11 (50-100) 12 (120-150) 14 (100-150) 15 (50-100) 16 (140-190)
Deellocatie 3: Trottoir	
18: BG (zand, visueel schoon)	17 (4-30)
19: BG (zand, matig puin- en zwak slakhoudend)	18 (15-65) 18 (65-100)
20: BG (leem, matig puinhoudend)	19 (15-50) 20 (15-65)
21: BG (zand, zwak puin- en slakhoudend)	21 (4-54)
22: OG (leem, zwak puinhoudend)	17 (100-150) 17 (150-200)
23: OG (leem, zwak puinhoudend)	18 (150-200)
24: OG (leem, zwak- tot matig puinhoudend)	19 (150-200) 19 (200-250)
25: OG (leem, sterk puinhoudend, stuit)	17 (200-250)
26: OG (zand, zwak puinhoudend, zwak-sterk slakhoud.)	21 (54-104) 21 (104-130) 21 (130-150)
27: OG (zand, sterk steenhoudend, stuit op mergel)	20 (150-180)
PFAS 05: BG + OG	17 (4-30) 17 (100-150) 18 (100-150) 19 (15-50) 19 (100-150) 20 (15-65) 20 (100-150) 21 (4-54)
Deellocatie 4: Weg	
30: BG (zand onder klinkers, visueel schoon)	22 (10-20) 23 (10-15) 24 (10-25) 25 (10-25)
31: OG (zand onder fundering, visueel schoon)	22 (55-105) 23 (50-100) 24 (70-120) 25 (50-100)
32: OG (zand ondergrond, visueel schoon)	22 (105-155) 22 (155-175) 23 (100-150) 23 (150-170) 24 (120-170) 25 (100-120)
PFAS 06: OG (zand, ondergrond, visueel schoon)	22 (55-105) 22 (105-155) 23 (50-100) 23 (100-150) 24 (70-120) 24 (120-170) 25 (50-100) 25 (100-120)

Toelichting bij de tabel:

- BG Bovengrond
 OG Ondergrond
 08 Analysemonster met analysepakket Zware metalen (arsen, cadmium, koper, lood en zink).
 01 Analysemonster met standaard analysepakket voor grond.
 PFAS 01 Analysemonster met analyse op PFAS: PFOA, PFOS, individuele PFAS-stoffen * Zie § 5.5 voor toelichting

De samenstelling van de grondmengmonsters heeft conform de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 in het laboratorium plaatsgevonden. De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond bestaande uit de volgende parameters:

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

PFAS in grondmonsters

In het kader van mogelijke afvoer van de grond, dient overeenkomstig het Tijdelijke handelingskader PFAS ook de kwaliteit van de grond met betrekking tot PFAS bekend te zijn. Zie § 5.5 voor een toelichting hierop.

Fundering

Funderingsonderzoek Woningen en weg

Van de funderingslaag onder betonnen vloer in de kelders van de woningen is het mengmonster "Fund 01" samengesteld teneinde de kwaliteit als bouwstof indicatief vast te kunnen stellen. Van de funderingslaag onder de klinkers van de weg is het mengmonster "Fund 02" is samengesteld. In tabel 8 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 6: Samenstelling mengmonsters funderingslaag onder woningen en weg.

Meng-monster	samenstelling	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
Fund 01	Baksteen met industriële slakken	12 (90-120) 13 (50-100)	Beperkt bouwstoffenpakket * / **
Fund 02	Puingranulaat met industriële slakken	22 (20-55) 23 (15-50) 24 (25-70) 25 (25-50)	Beperkt bouwstoffenpakket * / **

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

** Voor bouwstoffen zijn voor de anorganische parameters geen toetswaarden aanwezig. Hiervoor wordt de emissie bepaald in de "geforceerde" uitloogtest.

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1. Toetsingskader en resultaten asbest

Voor de toetswaarden van asbest in bouwstoffen geeft de Regeling bodemkwaliteit geen achtergrondwaarde voor asbest. Het document geeft alleen een maximale samenstellingswaarde. Deze 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).

In tabel 7 is een overzicht van het toetsingsresultaat van het mengmonster van ruim 27 kg droog gewicht weergegeven. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage V.

Tabel 7: Toetsingsresultaten asbest (gehalten in mg/kgds).

Monsternummer	ASB 01 (puin)
Proefgat(en)	22, 23, 24, 25
Van (m-mv)	0,15
Tot (m-mv)	0,7
Totaal serpentijnasbest	<0,4
Totaal aan amfiboolasbest	0
Totaal asbest	<0,4 [#]

rapportage grenswaarde is 0,4 mg/kgds

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898

In de analysemonsters is (analytisch) geen asbest aangetoond.

5.2. Toetsingskader algemeen

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 worden interventiewaarden voor grond interventiewaarden welke de volgende betekenis heeft:

- **Streefwaarden (S):** De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000) en zijn in het algemeen risico-onderbouwd.
- **Interventiewaarden (I):** De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien meer dan 25 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 aanvullend onderzoek (uitsplitsing mengmonster). In geval de index > 1 geeft dit aanleiding voor een nader onderzoek naar de aard, omvang en ernst van de bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen wordt naast de GSSD ook de index – tussen haakjes – vermeld.

5.3. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

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

5.4. Toetsingswaarden gebiedspecifiek

Berekende toetsingswaarden

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem zijn de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem en worden de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) verkregen. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden. In tabel 8 zijn de normwaarden voor standaard bodem opgenomen.

Tabel 8: Toetsingsnormen voor standaard bodem (mg/kgds) Wbb en Rbk.

Parameters	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
GECHLOOREERDE 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

5.5. Toetsingskader PFAS

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

In het Tijdelijk Handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen per 29 november 2019 vernieuwd / geactualiseerd. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten. Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

De vernieuwde toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau zijn in tabel 9 opgenomen. Voor andere toepassingen wordt verwezen naar de rapportage van het RIVM (2019) "Risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX voor toepassen van grond en bagger".

Tabel 9: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau (1) (in µg/kgds) (2).

Functieklasse in de zin van het Bbk	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/natuur	0,9	0,8	0,1	0,8
Wonen / Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

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

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

Voor overige toepassingen, waaronder (grootschalige) toepassing in oppervlaktewater en in grondwaterbeschermingsgebieden, geldt voor alle PFAS een maximale toepassingsnorm van 0,1 µg/kgds (= bepalingsgrens).

De PFAS-stoffen maken geen deel uit van de toetsnormen volgens AP04. Dit betekent dat de toetsregel als voor te veel stoffen een overschrijding van maximaal twee maal de norm voor de klassegrens Achtergrondwaarde (AW2000, Landbouw/natuur) is vastgesteld, geen gebruik kan worden gemaakt van de voornoemde uitzonderingsregel.

5.6 Analyseresultaten grondonderzoek

Grond

In tabel 10 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten van de in onderzoek genomen mengmonsters. In bijlage V zijn de analyserapporten en in bijlage VI is het toetsingsoverzicht conform de Wet bodembescherming en de Regeling bodemkwaliteit, opgenomen.

Tabel 10: Toetsresultaten conform de Wbb en Bbk.

Monstercodes (visueel)	Boring (traject cm-mv)	> AW (Index)	> I (Index)	Toets Rbk
Deellocatie 1: Talud en Achtertuinen				
08: BG (leem, talud, zwak baksteenhoudend)	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	-	-	AW
09: BG (leem, talud, visueel schoon)	05 (0-50) 06 (0-50)	-	-	AW
10: BG (leem, achtertuin)	07 (0-50) 08 (0-50)	Zink (0,54) Cadmium (0,05) Lood (0,12)	-	IND
11: OG (leem, talud, visueel schoon)	02 (250-300) 04 (250-300) 05 (250-300)	Zink (0,06) Lood (0,01)	-	AW ¹⁾
12: OG (zand, talud, visueel schoon)	01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150)	Zink (0,33)	-	AW ¹⁾
13: OG (zand, talud, visueel schoon)	05 (150-200) 06 (150-200)	-	-	AW
14: OG (leem achtertuin, zwak puinhoudend)	07 (100-130)	Koper (0,21) Arseen (0,02) Cadmium (0,03) Lood (0,13)	Zink (1,89)	NT
15: OG (leem, talud, zwak puinhoudend)	05 (200-250)	-	-	AW
16: OG (klei, talud, met resten slakken)	01 (350-400)	Koper (0,11) Arseen (0,3) Cadmium (0,06) Lood (0,33)	Zink (9,38)	NT
17: OG (klei, talud, visueel schoon)	01 (400-450) 03 (250-300) 04 (350-400) 06 (300-350)	Zink (0,25)	-	IND
28: BG (leem, achtertuin, sterk puinh.)	09 (0-50) 09 (50-70)	Zink (0,08)	-	AW ¹⁾
29: OG (zand, achtertuin, visueel schoon)	10 (50-100)	-	-	AW

Vervolg tabel 10: Toetsresultaten conform de Wbb en Bbk.

Monstercodes (visueel)	Boring (traject cm-mv)	> AW	(Index)	> I	(Index)	Toets Rbk
Deellocatie 2: Woningen						
01: BG (leem, zwak baksteen- en slakhoudend)	11 (12-50) 12 (13-50) 13 (12-50)	Kobalt Nikkel Koper Cadmium Kwik Lood	(0,03) (0,11) (0,23) (0,18) (0,07) (0,21)	Zink	(4,1)	NT
02: BG (leem, zwak baksteen- en slakhoudend)	15 (12-50) 16 (12-50)	Kobalt Koper Cadmium Kwik Lood PAK	(0,02) (0,03) (0,03) (0,01) (0,09) (0,04)	Zink	(1,87)	NT
07: BG (leem, visueel schoon)	14 (12-50)	Kobalt Koper Zink Cadmium Kwik Lood	(0,07) (0,03) (0,08) (-) (-) (0,02)	-		WON
03: OG (leem, sterk baksteenhoudend)	11 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-90)	Zink Arseen Cadmium Lood	(0,99) (0,11) (0,04) (0,05)	-		IND
04: OG (leem, visueel schoon)	12 (120-150) 12 (150-200) 16 (90-140) 16 (140-190)	Zink Arseen Cadmium Lood	(0,96) (0,29) (0,04) (0,06)	-		IND
05: OG (klei, visueel schoon)	14 (50-100)	-		-		AW
06: OG (klei, visueel schoon)	14 (150-200)	-		-		AW
Monstercodes (visueel)	Boring (traject cm-mv)	> AW	(Index)	> I	(Index)	Toets Rbk
Deellocatie 3: Trottoir						
18: BG (zand, visueel schoon)	17 (4-30)	-		-		AW
19: BG (zand, matig puin- en zwak slakhoudend)	18 (15-65) 18 (65-100)	Kobalt Nikkel Zink Kwik Lood PAK	(0,13) (0,08) (0,14) (0,01) (0,16) (0,56)	-		IND
20: BG (leem, matig puinhoudend)	19 (15-50) 20 (15-65)	PCB Kobalt Nikkel Koper Cadmium Kwik Lood	(0,02) (0,13) (0,55) (0,07) (0,03) (0,01) (0,43)	Minerale olie Zink PAK	(1,23) (1,07) (17,68)	NT
21: BG (zand, zwak puin- en slakhoudend)	21 (4-54)	Kobalt Nikkel Zink Cadmium Lood	(0,05) (0,14) (0,21) (0,01) (0,03)	-		IND
22: OG (leem, zwak puinhoudend)	17 (100-150) 17 (150-200)	Minerale olie Kobalt Nikkel Koper Cadmium Kwik Lood PAK	(0,04) (0,13) (0,57) (0,77) (0,19) (0,01) (0,35) (0,56)	Zink	(14,18)	NT

Vervolg tabel 10: Toetsresultaten conform de Wbb en Bbk.

Monstercodes (visueel)	Boring (traject cm-mv)	> AW	(Index)	> I	(Index)	Toets Rbk
Deellocatie 3: Trottoir						
23: OG (leem, zwak puinhoudend)	18 (150-200)	Kobal Nikkel Koper Cadmium Kwik Lood	(0,07) (0,29) (0,11) (0,09) (-) (0,19)	Zink	(3,41)	NT
24: OG (leem, zwak- tot matig puinhoudend)	19 (150-200) 19 (200-250)	Minerale olie Kobalt Nikkel Koper Cadmium Kwik Lood PAK	(-) (0,35) (0,57) (0,71) (0,12) (0,01) (0,71) (0,05)	Zink	(17,13)	NT
25: OG (leem, sterk puinhoudend, stuit)	17 (200-250)	Kobalt Nikkel Koper Cadmium Kwik Lood	(0,07) (0,31) (0,14) (0,11) (-) (0,19)	Zink	(5,01)	NT
26: OG (zand, zwak puinhoudend, zwak-sterk slakhoud.)	21 (54-104) 21 (104-130) 21 (130-150)	Kobalt Nikkel Koper Zink Cadmium Kwik Lood PAK	(0,3) (0,35) (0,12) (0,67) (0,01) (0,12) (0,38) (0,03)	-		IND
27: OG (zand, sterk steenhoudend, stuit op mergel)	20 (150-180)	Kobalt Nikkel Zink Cadmium Lood PAK	(0,02) (0,09) (0,21) (0,04) (0,11) (-)	-		IND
Monstercodes (visueel)	Boring (traject cm-mv)	> AW	(Index)	> I	(Index)	Toets Rbk
Deellocatie 4: Weg						
30: BG (zand onder klinkers, visueel schoon)	22 (10-20) 23 (10-15) 24 (10-25) 25 (10-25)	Kobalt Nikkel	(0,02) (0,18)	-		AW ¹⁾
31: OG (zand onder fundering, visueel schoon)	22 (55-105) 23 (50-100) 24 (70-120) 25 (50-100)	-		-		AW
32: OG (zand ondergrond, visueel schoon)	22 (105-155) 22 (155-175) 23 (100-150) 23 (150-170) 24 (120-170) 25 (100-120)	Kobalt Nikkel Zink Cadmium Lood	(0,02) (0,14) (0,87) (-) (0,03)	Koper	(22,63)	NT
33	22 (105-155) 22 (155-175)	-		-		AW
34	23 (100-150) 23 (150-170)	-		-		AW
35	24 (120-170)	-		-		AW
36 (zand ondergrond, visueel schoon)	25 (100-120)	Zink Lood	(0,19) (0,02)	Koper	(3,91)	NT

Zie toelichting tabel 10 op volgende bladzijde

Toelichting bij de tabel 10:

01	= code analysemonster met analyse op standaard analysepakket NEN 5740
03	= code analysemonster met analyse op 5 zware metalen
-	= geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
Index	= $(GSSD - AW) / (I - AW)$,
(0,57)	= index > 0,5, deze waarde kan aanleiding geven voor analyseren van de deelmonsters
AW	= achtergrondwaarde / altijd toepasbaar, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit
IND	= Maximale waarde industrie
NT	= Niet Toepasbare grond
WON	= maximale waarden Wonen
1)	= Ondanks dat er overschrijdingen zijn van de achtergrondwaarden voor zink, lood, kobalt en/of nikkel geeft de indicatieve toetsing volgens de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) aan dat er sprake is van de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. Om te voorkomen dat partijen grond ten onrechte worden gekarakteriseerd als grond die niet voldoet aan de Achtergrondwaarde is een uitzonderingsregel van toepassing (zijnde N,T-toetsingsregel). Deze is opgenomen in het Rbk en is als volgt omschreven: Toetsingsregel achtergrondwaarde (bij 7 t/m 15 parameters): Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan AW, mits niet hoger dan 2x AW en niet hoger dan maximale waarde voor bodemfunctie wonen (nikkel: afwijkende toetsingsregel). In dat geval voldoet de grond aan klasse achtergrondwaarde.

Toetsing en interpretatie resultaten PFAS

In tabel 11 tot en met 14 is een overzicht opgenomen van de resultaten van de in onderzoek genomen analysemonsters met de toetsing aan de toepassingsnormen als vermeld in tabel 9. Het certificaat van de PFAS-analyses is opgenomen in bijlage V. Onder "Toets Rbk" is de conclusie opgenomen op welke bodemfunctieklasse de grond mag worden toegepast. Hierin is tevens rekening gehouden met de resultaten en toetsing van de bodemonsters aan de Regeling bodemkwaliteit als vermeld in tabel 10.

Tabel 11: Toetsresultaten bodem talud en achtertuin met indicatieve beoordeling conform Rbk

Analyse-monster	Locatie Onderdeel (bodemiaag)	Som PFOA	Som PFOS	Overige PFAS	PFAS toets	Toets Rbk ¹⁾
PFAS 03	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	0,1	0,5	<0,1	**	AW
PFAS 04	01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-130)	0,1	0,3	<0,1	**	AW

Tabel 12: Toetsresultaten bodem onder de woningen met indicatieve beoordeling conform Rbk.

Analyse-monster	Locatie Onderdeel (bodemiaag)	Som PFOA	Som PFOS	Overige PFAS	PFAS toets	Toets Rbk ¹⁾
PFAS 01	11 (12-50) 12 (13-50) 13 (12-50) 14 (12-50) 15 (12-50) 16 (12-50)	0,1	0,1	<0,1	-	NT
PFAS 02	11(50-100) 12(120-150) 14 (100-150) 15 (50-100) 16 (140-190)	1,0	0,1	<0,1	IND	IND

Tabel 13: Toetsresultaten bodem onder het trottoir met indicatieve beoordeling conform Rbk.

Analyse-monster	Locatie Onderdeel (bodemiaag)	Som PFOA	Som PFOS	Overige PFAS	PFAS toets	Toets Rbk ¹⁾
PFAS 05	17 (4-30) 17 (100-150) 18 (100-150) 19 (15-50) 19 (100-150) 20 (15-65) 20 (100-150) 21 (4-54)	0,3	0,1	<0,1	*	NT

Tabel 14: Toetsresultaten bodem onder de weg met indicatieve beoordeling conform Rbk.

Analyse-monster	Locatie Onderdeel (bodemiaag)	Som PFOA	Som PFOS	Overige PFAS	PFAS toets	Toets Rbk ¹⁾
PFAS 06	22 (55-105) 22 (105-155) 23 (50-100) 23 (100-150) 24 (70-120) 24 (120-170) 25 (50-100) 25 (100-120)	0,1	0,2	<0,1	**	25 = NT

Toelichting bij tabel 11-14:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de bepalingsgrens;
- * = gehalte PFOA is verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, echter de maximale toepassingsnorm van 0,8 µg/kgds voor de functie landbouw/natuur wordt niet overschreden;
- ** = gehalte PFOS is verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, echter de maximale toepassingsnorm van 0,9 µg/kgds voor de functie landbouw/natuur wordt niet overschreden;
- *** = overig gehalte PFAS is verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, echter de maximale toepassingsnorm van 0,8 µg/kgds voor de functie landbouw/natuur wordt niet overschreden.
- 1) Indien de vastgestelde kwaliteit conform de Rbk tot een slechtere kwaliteit leidt dan voor de PFAS, dan is de kwaliteit conform de Rbk bepalend.

De boven- en ondergrond is verhoogd met een gehalte aan PFOA en/of PFOS ten opzichte van de bepalingsgrens met uitzondering van de sterk verontreinigde bovengrond onder de keldervloer van de woningen. Overal voldoet de grond aan de toepassingsnorm voor de functie Landbouw/natuur met uitzondering van de bodem onder de funderingslaag onder de woningen waar als gevolg van een concentratie PFOA boven de 0,8 µg/kgds de grond indicatief in de kwaliteitsklasse Industrie ligt, echter de maximale toepassingsnorm van 7,0 µg/kgds wordt niet overschreden.

Met de verhoogde gehalten PFOA en PFOS mag alle vrijkomende grond met uitzondering van de grond onder de funderingslaag onder de woningen worden toegepast op bodem met de functie Landbouw/Natuur, maar omdat de bodem onder de woningen, trottoir en weg op basis van de Regeling bodemkwaliteit Niet Toepasbaar is of in de klasse Industrie ligt, zijn de laatste beoordelingen bindend.

Interpretatie resultaten**Deellocatie 1: Talud en achtertuinen woningen**

Met betrekking tot de bodemkwaliteit dient onderscheid gemaakt te worden tussen de kwaliteit in het talud en in de achtertuinen. In het dwarsprofiel in de tekening in bijlage III is aangegeven dat de bodem in het talud, exclusief de helling, tot 3 m-mv voldoet aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. Zoals in het verkennend bodemonderzoek in 2019 reeds is aangetoond is de bovengrond in de achtertuinen sterk verontreinigd met zink en plaatselijk tot 1 m-mv. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van Niet Toepasbare grond, aangezien het zinkgehalte is verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde.

Bovenstaande is van toepassing ter hoogte van de woningen met huisnummer 70-90. Op basis van het verkennend bodemonderzoek in 2019 voldoet de grond in het talud en de achtertuin bij de huisnummers 44-68 tot 1 m-mv aan de klasse Achtergrondwaarde. Daaronder is de bodem zintuiglijk schoon, maar niet geanalyseerd. Opgemerkt wordt dat de bodem tussen de woning 70 en 72 en tussen de woning 60 en 62 tot minimaal 1 m-mv sterk is verontreinigd met zink.

Deellocatie 2: Woningen

In de woningen met huisnummer 56, 64, 70, 72 en 78 is de leemlaag met bijmengingen tot 0,5 meter onder de betonnen vloer sterk verontreinigd met zink (klasse Niet-Toepasbaar). Bij de huisnummers 56, 64 en 70 is onder deze leemlaag een baksteenlaag met industriële slakken aanwezig tot ± 1,20 meter beneden de vloer. Voor het onderzoek op deze funderingslaag zie § 5.7. Waar deze funderingslaag niet aanwezig is (huisnummer 72 en 78) voldoet de bodem onder de sterk verontreinigde leemlaag indicatief aan de kwaliteitsklasse

Industrie. Onder alle boven vermelde woningen voldoet de bodem op 1,0 m tot 2,0 m onder de vloer indicatief aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Bij huisnummer 50 voldoet de leemlaag zonder bijmengingen onder de vloer indicatief aan de klasse Wonen en de bodem (klei) daaronder aan de klasse Achtergrondwaarde.

Uitgaande van een keldervloer die 2 meter beneden het niveau van het trottoir ligt, betekent het dus dat de bodem (met uitzondering van woning nr 50) tot 2,5 m-mv sterk is verontreinigd met zink en daaronder de kwaliteit Industrie heeft. Zoals in § 5.7 is beschreven heeft ook de funderingslaag de beoordeling Niet-Toepasbaar, waardoor de bodem hier in feite tot 3,0 m-mv Niet-Toepasbaar is.

Deellocatie 3: Trottoir

Het straatzand onder de klinkers is apart onderzocht en voldoet volgens de Regeling bodemkwaliteit indicatief aan de klasse Achtergrondwaarde. Daaronder wordt in boring 17 en 18 een sterk tot matig puinhoudende en zwak slakhoudende zandig laag aangetroffen welke indicatief voldoet aan de klasse Industrie op basis van het PAK-gehalte. Resumerend kan gesteld worden dat alle leem onder het trottoir tot 2,5 m-mv als Niet-Toepasbaar is gekwalificeerd als gevolg van een sterke verontreiniging met zink en in boring 19 en 20 ook met PAK en minerale olie. In boring 21 bestaat de bodem uit zand met bijmengingen aan puin en slakken en voldoet indicatief aan de klasse Industrie, net als het in boring 20 aangetroffen zand op 1,5-1,8 m-mv.

Deellocatie 4: Weg (parkeervakken Burgemeester Bauduinstraat)

Onder de klinkers van de weg is een laag straatzand aanwezig met (indicatief) de kwaliteit Achtergrondwaarde. Daaronder wordt tot $\pm 0,5$ m-mv een puinlaag aangetroffen welke als funderingslaag is onderzocht (zie § 5.7). Daaronder is zand aanwezig tot $\pm 1,7$ m-mv zonder bijmengingen, welke in het traject 0,5-1,0 m-mv de kwaliteit Achtergrondwaarde heeft en in het traject 1,0-1,7 m-mv in mengmonster 32 sterk is verontreinigd met koper en licht met zink. Dit mengmonster is vervolgens uitgesplitst in 4 deelmonsters, waarna elk deelmonster apart op zware metalen is geanalyseerd. Hieruit blijkt dat de bodem in boring 22, 23 en 24 tot 1,7 m-mv niet is verontreinigd en in boring 25 alleen in het traject 1,0-1,2 m-mv is verontreinigd, waarbij op 1,2 m-mv de boring gestuit is op een harde ondergrond. Vermoedelijk is de sterke koperverontreiniging gerelateerd aan verontreinigingen in deze (onbekende) harde ondergrond. De conclusie is hier dat de bodem onder de weg tot de onderzochte diepte niet is verontreinigd, maar dat de daaronder gelegen onbekende harde ondergrond sterk is verontreinigd met koper.

5.7. Resultaten onderzoek funderingslagen

Conform de Regeling bodemkwaliteit dienen de analyseresultaten van mengmonsters "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. Het analyserapport is in bijlage V opgenomen en de toetsing van de resultaten in bijlage VI.

In tabel 15 is een overzicht van het toetsingsresultaat van de organische stoffen voor het funderingsmateriaal onder de woningen 56, 64 en 70 (Fund 01) weergegeven en voor de wegfundering (Fund 02).

Tabel 15: Toetsingsresultaat indicatief bouwstofonderzoek op het funderingsmateriaal onder Woningen en Weg.

Analyse-parameters	Maximale waarden voor bouwstoffen	Monstercode Fund 01		Monstercode Fund 02	
		Baksteen met slakken		Puin met slakken	
PAK 10 VROM	50	1,8	--	4,9	--
PCB (som 7)	0,5	0,005	--	0,01	--
Minerale olie	500	< 35	--	100	--

Toelichting bij de tabel:

Monsterspecificaties	Fund 01: 12 (90-120) 13 (50-100)
(cm-mv):	Fund 02: 22 (20-55) 23 (15-50) 24 (25-70) 25 (25-50)
-- =	het gehalte is kleiner dan de maximale waarde voor bouwstoffen
++ =	het gehalte 'vet gedrukt' is groter dan de maximale waarde voor bouwstoffen

In de funderingslagen zijn op beide locaties, met betrekking tot de organische parameters, indicatief geen overschrijdingen ten opzichte van de maximale waarden voor bouwstoffen aangetoond.

Uit de resultaten van de uitloogtesten op de funderingslagen blijkt dat onder de woningen de "geforceerde" uitloging voor arseen en sulfaat indicatief niet voldoet aan de eisen van een Niet Vormgegeven bouwstof. Indien de funderingslaag onder de woningen wordt getoetst als een IBC-bouwstof dan voldoet deze daaraan (zie toetsformulier in bijlage VI). De resultaten en toetsing van de uitloging van de puinfundering (15 metalen en 4 anionen) voldoen indicatief wel aan de eisen voor een Niet-vormgegeven bouwstof.

Conclusie:

Indicatief voldoet de funderingslaag onder de woningen niet aan de eisen voor een (Niet Vormgegeven) bouwstof en de funderingslaag onder de weg wel. De fundering onder de woningen voldoet indicatief aan een IBC-bouwstof.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Woningstichting Maasvallei heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de locatie Burgemeester Bauduinstraat te Maastricht.

De aanleiding voor het bodemonderzoek betreffen de toekomstige bouwplannen en de eigendomsoverdracht.

Voor de onderzoekslocatie is de verontreinigingssituatie als vastgesteld in 2019 met de daarin gelegen delen met onbekende bodemkwaliteit het conceptueel model voor het nader bodemonderzoek. In het aanvullend en nader bodemonderzoek dient de kwaliteit van de bodem onder het talud, in de achtertuinen, onder de woningen, trottoir en weg in beeld te worden gebracht, waarbij zoveel mogelijk in de diepte tot onder de interventiewaarde wordt onderzocht.

Asbest

Uit voorgaande onderzoeken blijkt de bodem onverdacht te zijn op het voorkomen van asbest. In het voorliggende onderzoek is onderzoek in de fundering onder de weg niet eerder uitgevoerd en in deze puinfundering heeft onderzoek naar asbest conform SIKB protocol 2018 plaatsgevonden. De puinlaag is asbestverdacht.

In de 4 proefgaten is in de grove fractie puin geen asbest waargenomen. In het laboratorium is de fijne fractie puin ook geen asbest aangetroffen. De hypothese 'asbestverdacht' wordt hiermee verworpen. De puinlaag onder de weg kan als asbestonverdacht worden beschouwd.

Deellocatie 1: Talud en achtertuinen woningen

Met betrekking tot de bodemkwaliteit dient onderscheid gemaakt te worden tussen de kwaliteit in het talud en in de achtertuinen. Het talud is in het kader van de aanleg van de groene loper aangelegd en vormt hiermee de scheidingslaag (grens) met het sterk verontreinigde gebied. In het dwarsprofiel in de tekening in bijlage III is aangegeven dat de bodem in het talud, exclusief de helling, tot 3 m-mv voldoet aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. Zoals in het verkennend bodemonderzoek in 2019 reeds is aangetoond is de bovengrond in de achtertuinen sterk verontreinigd met zink en plaatselijk tot 1 m-mv. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van Niet Toepasbare grond, aangezien het zinkgehalte is verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde.

Bovenstaande is van toepassing ter hoogte van de woningen met huisnummer 70-90. Op basis van het verkennend bodemonderzoek in 2019 voldoet de grond in het talud en de achtertuin bij de huisnummers 44-68 tot 1 m-mv aan de klasse Achtergrondwaarde. Daaronder is de bodem zintuiglijk schoon, maar niet geanalyseerd. Opgemerkt wordt dat de bodem tussen de woning 70 en 72 en tussen de woning 60 en 62 tot minimaal 1 m-mv sterk is verontreinigd met zink. Vanwege stuit is de verontreiniging hier niet in de diepte ingekaderd, maar is mogelijk aanwezig tot 0,5 meter onder het niveau van de keldervloer.

In bijlage III is de verontreinigingssituatie met zink (>I) op niveau van boorlocaties weergegeven. De verontreinigingssituatie bij boring 01 is op 3,0-4,0 m-mv aanwezig. Daaronder voldoet de bodem indicatief aan de klasse Industrie. Onder de tuinen is de sterke verontreiniging met zink tot 0,5 m-mv aanwezig en plaatselijk tot 1,0 m-mv en is daarmee voldoende in de diepte ingekaderd.

Deellocatie 2: Woningen

In de woningen met huisnummer 56, 64, 70, 72 en 78 is de leemlaag met bijmengingen tot 0,5 m onder de betonnen vloer sterk verontreinigd met zink (klasse Niet-Toepasbaar). Bij de huisnummers 56, 64 en 70 is onder deze leemlaag een baksteenlaag met industriële slakken aanwezig tot ± 1,2 meter beneden de vloer. De kwaliteit van deze funderingslaag voldoet

indicatief niet aan die van een bouwstof. Waar deze funderingslaag niet aanwezig is (huisnummer 72 en 78) voldoet de bodem onder de sterk verontreinigde leemlaag indicatief aan de kwaliteitsklasse Industrie. Onder alle boven vermelde woningen voldoet de bodem op 1,0 m tot 2,0 m onder de vloer indicatief aan de kwaliteitsklasse Industrie. Bij huisnummer 50 voldoet de leemlaag zonder bijmengingen onder de vloer indicatief aan de klasse Wonen en de bodem (klei) daaronder aan de klasse Achtergrondwaarde.

De sterke verontreiniging met zink is onder de woningen voldoende in de diepte ingekaderd. Uitgaande van een keldervloer die 2 meter beneden het niveau van het trottoir ligt, betekent het dus dat de bodem (met uitzondering van woning nr 50) tot 2,5 m-mv sterk is verontreinigd met zink en daaronder de kwaliteit Industrie heeft. Ter plaatse van de funderingslaag is de bodem hier in feite tot 3,0 m-mv Niet-Toepasbaar.

Deellocatie 3: Trottoir

Het straatzand onder de klinkers is apart onderzocht en voldoet volgens de Regeling bodemkwaliteit indicatief aan de klasse Achtergrondwaarde. Daaronder wordt in boring 17 en 18 een sterk tot matig puinhoudende en zwak slakhoudende zandig laag aangetroffen welke indicatief voldoet aan de klasse Industrie op basis van het PAK-gehalte. Resumerend kan gesteld worden dat alle leem onder het trottoir tot 2,5 m-mv als Niet-Toepasbaar is gekwalificeerd als gevolg van een sterke verontreiniging met zink en in boring 19 en 20 ook met PAK en minerale olie. In boring 21 bestaat de bodem uit zand met bijmengingen puin en slakken en voldoet indicatief aan de klasse Industrie, net als het in boring 20 aangetroffen zand op 1,50-1,80 m-mv.

Vanwege stuit op 2,5 m-mv in boring 17, 18 en 19 is de sterke verontreiniging met zink hier niet in de diepte ingekaderd. Vanwege stuit in boring 20 en 21 op 1,7 m-mv is de kwaliteit van de bodem hier dieper dan 1,7 m-mv ook niet bekend.

In horizontale zin is de verontreiniging onder het trottoir in noordelijke richting voldoende ingekaderd, maar in zuidelijke richting niet. In westelijke richting is de sterke verontreiniging ook onder de woningen aanwezig. In oostelijke richting ligt de verontreinigde grond tegen schoon zand onder de weg, waarbij wordt opgemerkt dat onder de weg op 1,7 m-mv (in boring 25 op 1,2 m-mv) gestuit wordt op een onbekende harde ondergrond waarvan de kwaliteit niet bekend is.

Deellocatie 4: Weg (parkeervakken Burgemeester Bauduinstraat)

Onder de klinkers van de weg is een laag straatzand aanwezig met (indicatief) de kwaliteit Achtergrondwaarde. Daaronder wordt tot $\pm 0,5$ m-mv een puinlaag aangetroffen welke als funderingslaag is onderzocht. Deze puinlaag blijkt uit de resultaten van funderingsonderzoek indicatief geschikt als bouwstof en is asbestonverdacht.

Daaronder is zand aanwezig tot $\pm 1,7$ m-mv zonder bijmengingen, welke in het traject 0,5-1,0 m-mv de kwaliteit Achtergrondwaarde heeft en in het traject 1,0-1,7 m-mv in boring 22, 23 en 24 ook de kwaliteit Achtergrondwaarde heeft, maar in boring 25 in het traject 1,0-1,2 m-mv sterk is verontreinigd met koper. Hier wordt op 1,2 m-mv gestuit op een onbekende harde bodemlaag, welke waarschijnlijk verantwoordelijk is voor de koperverontreiniging. Het feit dat in het mengmonster uit de boringen 22, 23, 24 en 25 een koperconcentratie van 1.700 mg/kgds is aangetroffen en in 3 van 4 deelmonsters geen koper is aangetoond en in 1 deelmonster 310 mg/kgds koper geeft aan dat het hier om een zeer heterogeen aanwezige verontreiniging gaat. Dit kunnen deeltjes zijn uit de harde ondergrond.

Toetsing conceptueel model

De bodemkwaliteit in de geplande nieuwbouwlocatie bleek na het bodemonderzoek in 2019 nog niet overal bekend. Met bovenstaande resultaten kan vastgesteld worden dat de sterke verontreiniging onder het talud en de achtertuinen voldoende in de diepte en horizontale zin is ingekaderd. Ook onder de woningen is de sterke verontreiniging voldoende in horizontale en verticale zin ingekaderd, waarbij opgemerkt wordt dat onder de woningen met huisnummers



BETREFT	Maastricht G 5648
UW REFERENTIE	19988.BKK
GELEVERD OP	12-02-2020 - 10:05
PRODUCTIEORDERNUMMER	S11054423026
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	11-02-2020 - 14:59
VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M	11-02-2020 - 14:59
BLAD	2 van 2

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	Besluit op grond van artikel 110 I Wet geluidhinder
Afkomstig uit stuk	Hyp4 63908/107
Ingeschreven op	05-05-2014 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 72195/131
Ingeschreven op	18-12-2017 om 12:29
Naam gerechtigde	Woningstichting Maasvallei Maastricht
Adres	MAASTRICHT
Statutaire zetel	MAASTRICHT
KvK-nummer	14614794 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

80-90 nog geen bodemonderzoek is uitgevoerd, omdat deze niet gesloopt worden. Onder het trottoir is de sterke verontreiniging in noordelijke richting voldoende ingekaderd, maar is elders tot 2,5 m-mv sterk verontreinigd en in de diepte vanwege stuit niet verder ingekaderd. Onder de weg (parkeervakken bij de huisnummers 52-70) voldoet de fundering indicatief aan een NV-bouwstof en is de bodem tot 1,7 m-mv schoon, behalve in boring 25 waar de bodem in het traject 1,0-1,2 m-mv sterk is verontreinigd met koper. Deze verontreiniging is waarschijnlijk gerelateerd aan verontreinigingen in de onderliggende harde laag, waar in boring 25 op 1,2 m-mv is gestuit en in boring 22, 23 en 24 op 1,70 m-mv.

Slotsom

De bodemkwaliteit is niet in overstemming met de huidige en toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie, deels wonen met tuin (deellocatie 1 en 2) en deels infra-wegen (deellocatie 3).

In de tuinen, onder de woningen en onder het trottoir is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink en plaatselijk ook met koper, PAK en minerale olie. Onder het talud is deze sterke verontreiniging alleen aanwezig op de diepte 3,0-4,0 m-mv bij boring 01 aan de Schepen Roosenstraat. Daaronder en elders voldoet de bodem aan de kwaliteitsklasse Industrie of Achtergrondwaarde. De sterke verontreinigingen, behoren tot het diffuse geval van bodemverontreiniging vermeld in § 2.2.9. en zijn gerelateerd aan de verontreinigingen op de bodemkwaliteitskaart van Maastricht aangegeven als kwaliteitszone "Ophoging". Dit betreft een historische verontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging en risicobeoordeling

De in het voorliggende onderzoek aangetoonde sterke verontreinigingen met zink en plaatselijk met koper, PAK en minerale olie behoort tot het geval van diffuse bodemverontreinigingen binnen het A2-traject en gerelateerd aan de verontreinigingen in het deelgebied Ophoging.

De totale oppervlakte met een sterke verontreiniging bedraagt 1.843 m² en in de ondergrond bij boring 01 is naar schatting 165 m² sterk verontreinigd met zink. De gemiddelde dikte van de sterke verontreiniging is ongeveer 1 meter en de totale omvang bedraagt daarmee ongeveer 2.008 m³. Het grondwater is slechts licht verontreinigd.

Aangezien grondwerkzaamheden voorzien worden om de locatie geschikt te maken voor het toekomstige gebruik, dient een saneringsplan aan bevoegd gezag bodemsanering ter goedkeuring te worden voorgelegd. In bijlage X is een risicobeoordeling toegevoegd. Het betreft een standaard risicobeoordeling conform stap 1 en 2 in het Saneringscriterium Wet bodembescherming (bijlage 2 in de circulaire bodemsanering), omdat de precieze invulling van de nieuwe gebruiksfuncties nog niet helemaal bekend zijn.

Conclusie: Er is een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

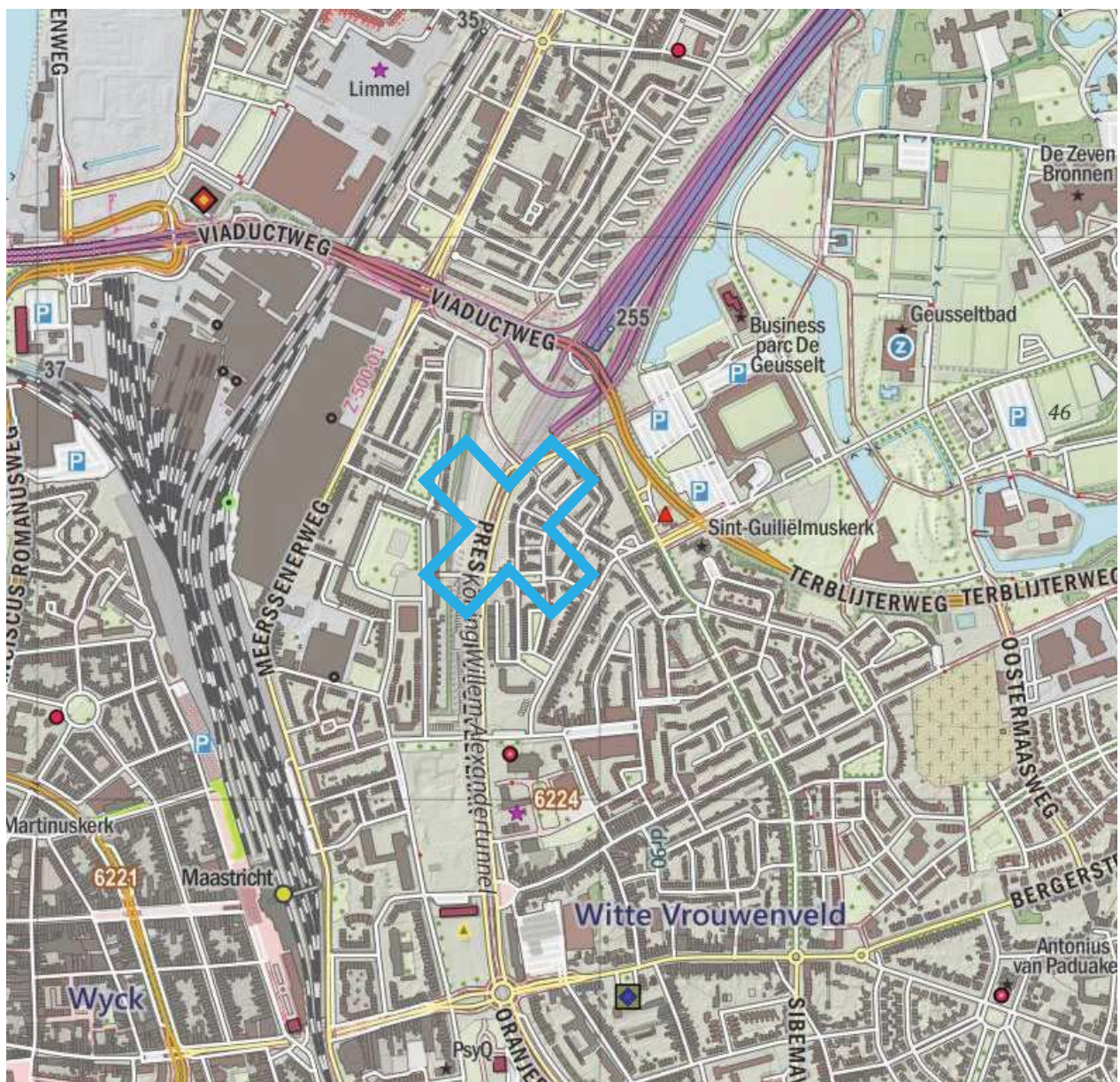
Aanbevelingen

Bij de aanvraag voor een bestemmingswijziging of omgevingsvergunning voor het aspect bouwen, dient een saneringsplan te worden gevoegd, waarin is aangegeven waar en op welke wijze de bodem geschikt wordt gemaakt om te voldoen aan de nieuwe functies. Omdat de locaties van de gewenste nieuwe functies nog niet definitief zijn vastgesteld en er nog overdracht van eigendom moet plaatsvinden wordt geadviseerd een saneringsplan op hoofdlijnen in te dienen. De initiatiefnemer (aannemer) kan op basis van het goedgekeurde saneringsplan op hoofdlijnen een plan van aanpak opstellen, welke is toegespitst op het definitieve nieuwbouwplan. Middels een goedkeuring op het plan van aanpak kan de gekozen saneringsvariant worden uitgevoerd.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situering



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie
aangeduid met een het symbool:



Adres: Burgemeester Bauduinstraat te
Maastricht

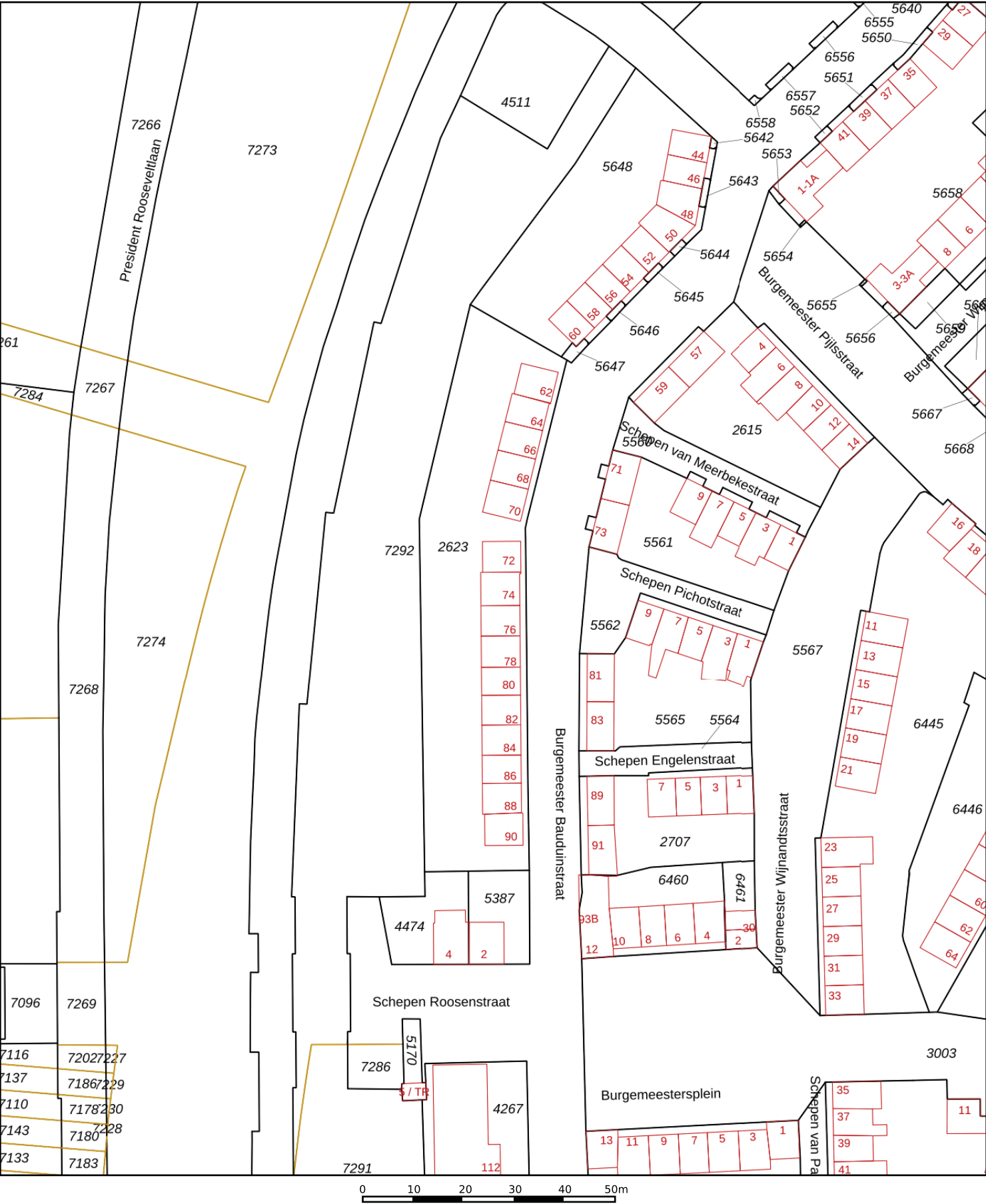
Coördinaten: 177.879 Y 318.243

Bron: Gemeentenatlas.nl



BIJLAGE II

Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Maastricht

G

2623

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 12 februari 2020

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.

kadaster



BETREFT	Maastricht G 2623
UW REFERENTIE	19988.BKK
GELEVERD OP	12-02-2020 - 10:02
PRODUCTIEORDERNUMMER	S11054422595
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	11-02-2020 - 14:59
VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M	11-02-2020 - 14:59
BLAD	1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Maastricht G 2623](#)

Kadastrale objectidentificatie : 034360262370000

Locaties	Burgemeester Bauduinstraat 62
	6224 XD Maastricht
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Burgemeester Bauduinstraat 64
	6224 XD Maastricht
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Burgemeester Bauduinstraat 66
	6224 XD Maastricht
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Burgemeester Bauduinstraat 68
	6224 XD Maastricht
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Burgemeester Bauduinstraat 70
	6224 XD Maastricht
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Burgemeester Bauduinstraat 72
	6224 XD Maastricht
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Burgemeester Bauduinstraat 74
	6224 XD Maastricht
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Burgemeester Bauduinstraat 76
	6224 XD Maastricht
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Burgemeester Bauduinstraat 78
	6224 XD Maastricht
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Burgemeester Bauduinstraat 80
	6224 XD Maastricht
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Burgemeester Bauduinstraat 82
	6224 XD Maastricht
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Burgemeester Bauduinstraat 84
	6224 XD Maastricht
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen



BETREFT

Maastricht G 2623

UW REFERENTIE

19988.BKK

GELEVERD OP

12-02-2020 - 10:02

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11054422595

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

11-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

11-02-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

Burgemeester Bauduinstraat 86

6224 XD Maastricht

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Burgemeester Bauduinstraat 88

6224 XD Maastricht

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Burgemeester Bauduinstraat 90

6224 XE Maastricht

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 2.230 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 177833 - 318489**Omschrijving** Wonen

Erf - tuin

Koopsom € 1.140.000**Koopjaar** 2018

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** Besluit op grond van artikel 110 I Wet geluidhinder**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 63908/107](#)**Ingeschreven op** 05-05-2014 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 73492/85](#)**Ingeschreven op** 02-07-2018 om 09:00**Naam gerechtigde** [Woningstichting Maasvallei Maastricht](#)**Adres**

[REDACTED]

[REDACTED]

MAASTRICHT

Statutaire zetel MAASTRICHT**KvK-nummer** [14614794](#) (Bron: Handelsregister)

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



BETREFT

Maastricht G 4511

UW REFERENTIE

19988.BKK

GELEVERD OP

27-02-2020 - 13:27

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11055914141

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

26-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

26-02-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Maastricht G 4511](#)

Kadastrale objectidentificatie : 034360451170000

Kadastrale grootte 515 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 177846 - 318577

Omschrijving Terrein (nieuwbouw wonen)

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 60468/139](#)

Ingeschreven op 16-09-2011 om 14:11

Naam gerechtigde [Gemeente Maastricht](#)Adres Mosae Forum 10
6211 DW MAASTRICHTPostadres Postbus 1992
6201 BZ MAASTRICHT

Statutaire zetel MAASTRICHT

KvK-nummer [51488744](#) (Bron: Handelsregister)

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



BETREFT

Maastricht G 5648

UW REFERENTIE

19988.BKK

GELEVERD OP

12-02-2020 - 10:05

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11054423026

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

11-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

11-02-2020 - 14:59

BLAD

1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Maastricht G 5648](#)

Kadastrale objectidentificatie : 034360564870000

Locaties Burgemeester Bauduinstraat 44
6224 XD Maastricht

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Burgemeester Bauduinstraat 46
6224 XD Maastricht

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Burgemeester Bauduinstraat 48
6224 XD Maastricht

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Burgemeester Bauduinstraat 50
6224 XD Maastricht

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Burgemeester Bauduinstraat 52
6224 XD Maastricht

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Burgemeester Bauduinstraat 54
6224 XD Maastricht

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Burgemeester Bauduinstraat 56
6224 XD Maastricht

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Burgemeester Bauduinstraat 58
6224 XD Maastricht

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Burgemeester Bauduinstraat 60
6224 XD Maastricht

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 1.350 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 177866 - 318565**Omschrijving** Wonen

Erf - tuin

Koopsom € 684.000**Koopjaar** 2017**Ontstaan uit** [Maastricht G 2702](#)



BETREFT	Maastricht G 5648
UW REFERENTIE	19988.BKK
GELEVERD OP	12-02-2020 - 10:05
PRODUCTIEORDERNUMMER	S11054423026
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	11-02-2020 - 14:59
VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M	11-02-2020 - 14:59
BLAD	2 van 2

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	Besluit op grond van artikel 110 I Wet geluidhinder
Afkomstig uit stuk	Hyp4 63908/107
Ingeschreven op	05-05-2014 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 72195/131
Ingeschreven op	18-12-2017 om 12:29
Naam gerechtigde	Woningstichting Maasvallei Maastricht
Adres	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ MAASTRICHT
Statutaire zetel	MAASTRICHT
KvK-nummer	14614794 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Maastricht G 7285
	Kadastrale objectidentificatie : 034360728570000
Kadastrale grootte	8.446 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	177879 - 318243
Ontstaan uit	Maastricht G 5563

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	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 12257/38 Roermond	Ingeschreven op 01-08-2000
	84 MTT00/37010 RMD	
	84 MTT00/37004 RMD	
	84 MTT00/15158 RMD	
Aanvullende stukken	Hyp4 57430/5	Ingeschreven op 06-11-2009 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 12257/38 Roermond	
	Hyp4 57430/4	Ingeschreven op 06-11-2009 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 12257/38 Roermond	
	Hyp4 13336/9 Roermond	Ingeschreven op 17-09-2002
	Is aanvulling op Hyp4 12257/38 Roermond	
	Hyp4 13336/8 Roermond	Ingeschreven op 17-09-2002
	Is aanvulling op Hyp4 12257/38 Roermond	
	Hyp4 12909/7 Roermond	Ingeschreven op 06-11-2001
	Is aanvulling op Hyp4 12257/38 Roermond	
	Hyp4 12442/8 Roermond	Ingeschreven op 08-12-2000
	Is aanvulling op Hyp4 12257/38 Roermond	
	Hyp4 12261/44 Roermond	Ingeschreven op 02-08-2000
	Is aanvulling op Hyp4 12257/38 Roermond	



BETREFT

Maastricht G 7285

UW REFERENTIE

19988.BKK

GELEVERD OP

12-02-2020 - 10:10

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11054423951

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

11-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

11-02-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

Naam gerechtigde [Gemeente Maastricht](#)**Adres** Mosae Forum 10
6211 DW MAASTRICHT**Postadres** Postbus 1992
6201 BZ MAASTRICHT**Statutaire zetel** MAASTRICHT**KvK-nummer** [51488744](#) (Bron: Handelsregister)

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Maastricht G 7292
	Kadastrale objectidentificatie : 034360729270000
Kadastrale grootte	3.814 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	177822 - 318488
Ontstaan uit	Maastricht G 7024

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	Besluit op grond van artikel 110 I Wet geluidhinder
Afkomstig uit stuk	Hyp4 70435/86
Ingeschreven op	24-04-2017 om 10:14
Aanvullend stuk	Hyp4 70435/108
Ingeschreven op	01-05-2017 om 10:31
	Is aanvulling op Hyp4 70435/86
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting
Afkomstig uit stuk	Hyp4 12819/55 Roermond
Ingeschreven op	03-09-2001
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting
Afkomstig uit stuk	Hyp4 12773/54 Roermond
Ingeschreven op	30-07-2001
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting
Afkomstig uit stuk	Hyp4 12302/47 Roermond
Ingeschreven op	04-09-2000
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11495/58 Roermond
Ingeschreven op	02-04-1999
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11495/56 Roermond
Ingeschreven op	02-04-1999

Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11495/54 Roermond	Ingeschreven op	02-04-1999
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11135/27 Roermond	Ingeschreven op	11-08-1998
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11114/15 Roermond	Ingeschreven op	31-07-1998
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11036/35 Roermond	Ingeschreven op	17-06-1998
Aanvullend stuk	Hyp4 11064/17 Roermond	Ingeschreven op	02-07-1998
	Is aanvulling op Hyp4 11036/35 Roermond		
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11036/34 Roermond	Ingeschreven op	17-06-1998
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11025/40 Roermond	Ingeschreven op	11-06-1998
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11025/39 Roermond	Ingeschreven op	11-06-1998
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11016/13 Roermond	Ingeschreven op	04-06-1998
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11016/12 Roermond	Ingeschreven op	04-06-1998
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11016/11 Roermond	Ingeschreven op	04-06-1998
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11012/36 Roermond	Ingeschreven op	03-06-1998
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 10996/22 Roermond	Ingeschreven op	26-05-1998
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 10977/4 Roermond	Ingeschreven op	12-05-1998



BETREFT

Maastricht G 7292

UW REFERENTIE

19988.BKK

GELEVERD OP

12-02-2020 - 10:16

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11054425007

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

11-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

11-02-2020 - 14:59

BLAD

3 van 3

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 60468/140](#)

Ingeschreven op 16-09-2011 om 14:11

Naam gerechtigde [Gemeente Maastricht](#)Adres Mosae Forum 10
6211 DW MAASTRICHTPostadres Postbus 1992
6201 BZ MAASTRICHT

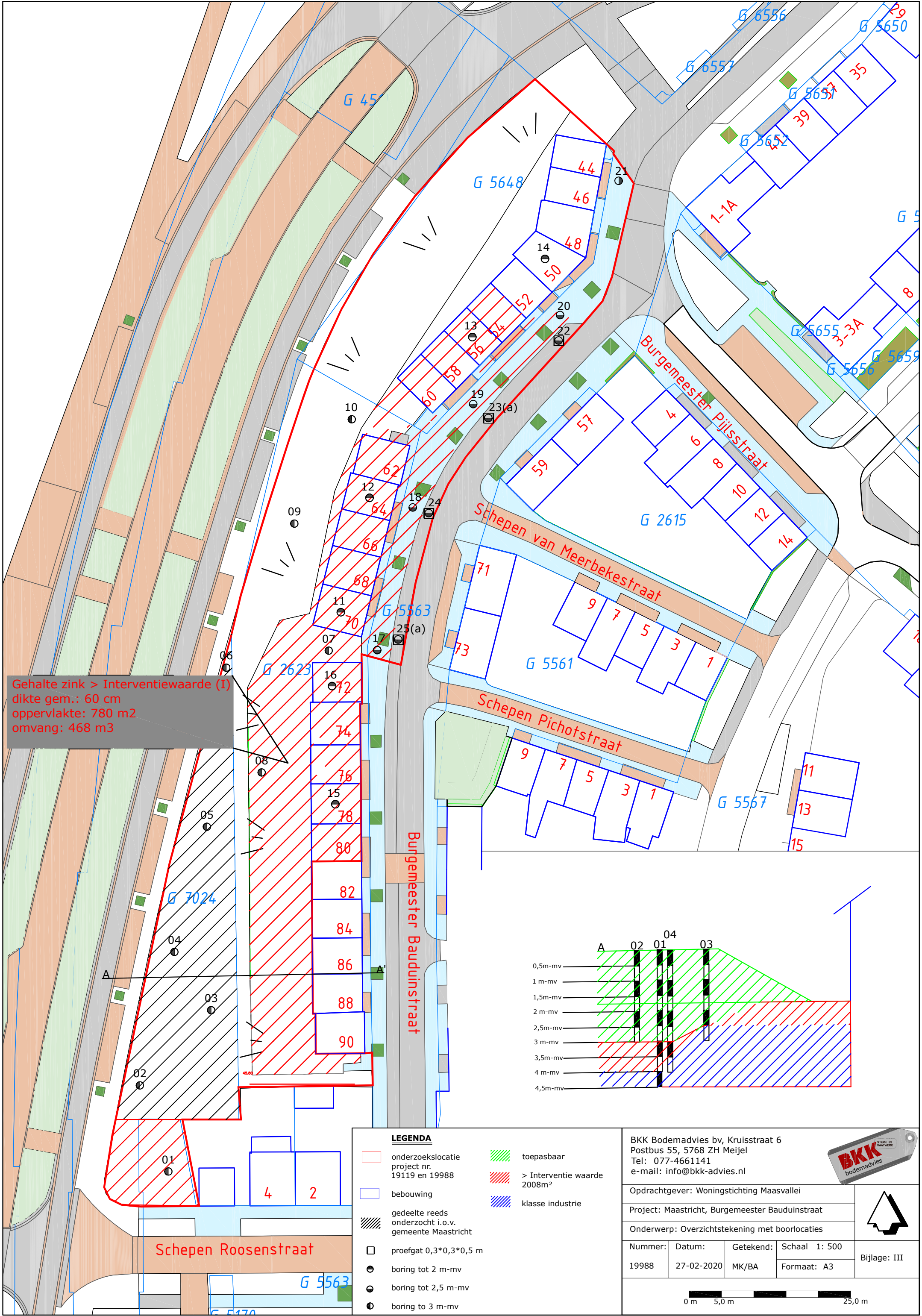
Statutaire zetel MAASTRICHT

KvK-nummer [51488744](#) (Bron: Handelsregister)

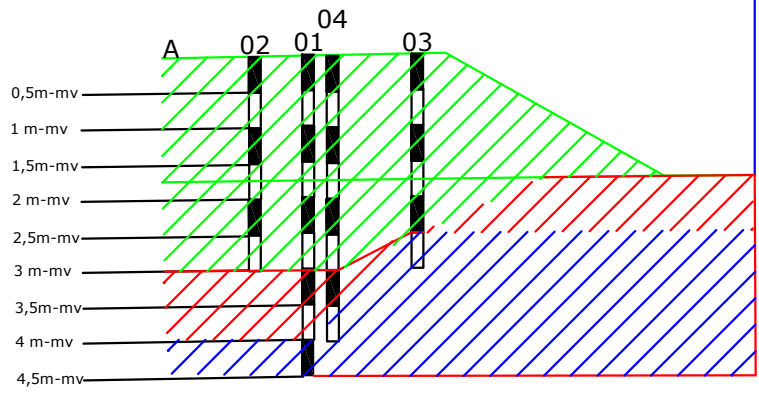
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

BIJLAGE III

Overzichtstekening met boorlocaties



Gehalte zink > Interventiewaarde (I)
dikte gem.: 60 cm
oppervlakte: 780 m2
omvang: 468 m3



LEGENDA

onderzoeklocatie
project nr.
19119 en 19988

bebouwing

gedeelte reeds
onderzocht i.o.v.
gemeente Maastricht

proefgat 0,3*0,3*0,5 m

boring tot 2 m-mv

boring tot 2,5 m-mv

boring tot 3 m-mv

toepasbaar> Interventie waarde
2008m²klasse industrie

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

Opdrachtgever: Woningstichting Maasvallei

Project: Maastricht, Burgemeester Bauduinstraat

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties

Nummer: 19988

Datum: 27-02-2020

Getekend: MK/BA

Schaal: 1: 500

Formaat: A3

Bijlage: III

BIJLAGE IV

Boorprofielen met legenda

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

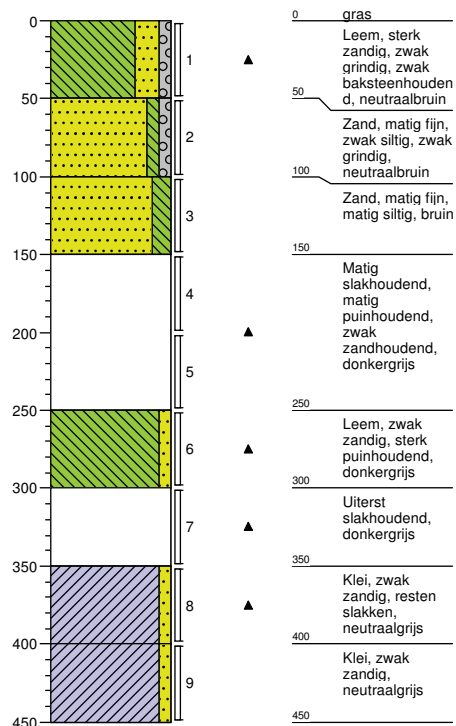
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

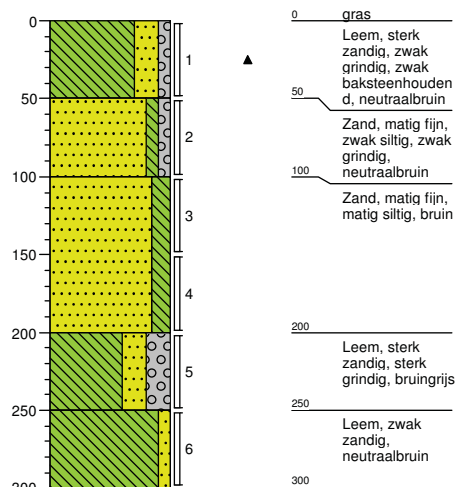
water

Boring: -01

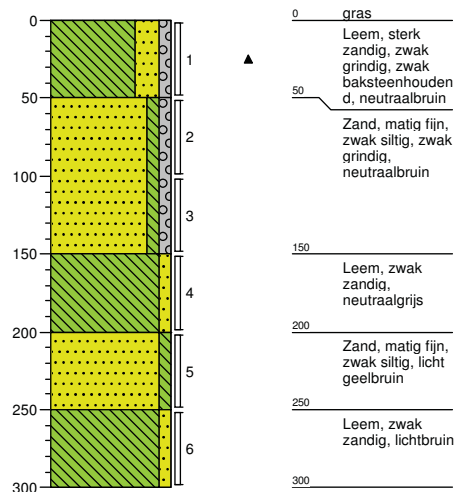
Datum: 31-01-2020

**Boring: -02**

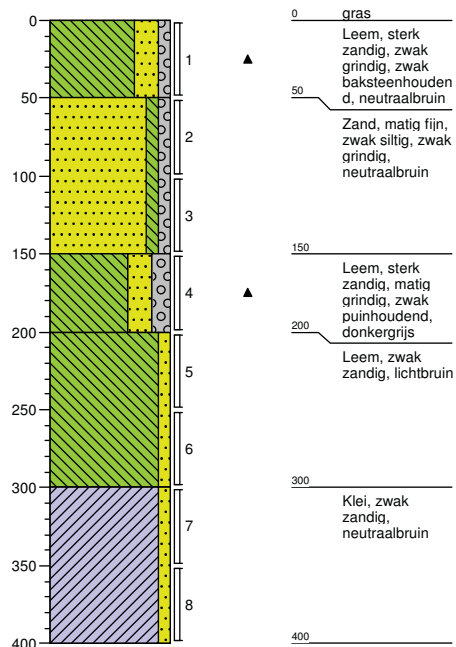
Datum: 31-01-2020

**Boring: -03**

Datum: 31-01-2020

**Boring: -04**

Datum: 31-01-2020



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Maastricht, Burgermeester Bauduinstraat

Boormeester: [REDACTED]

Opdrachtgever: Woningstichting Maasvallei

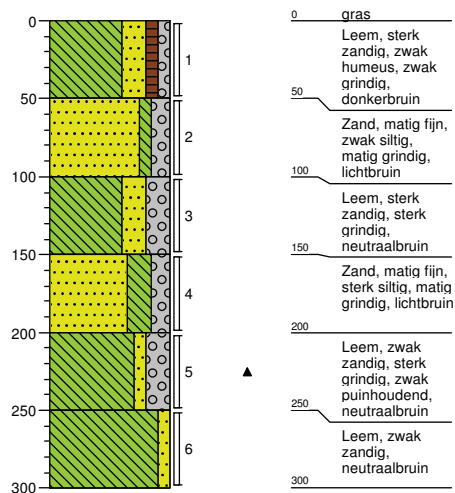
Projectleider: [REDACTED]

Projectcode: 19988

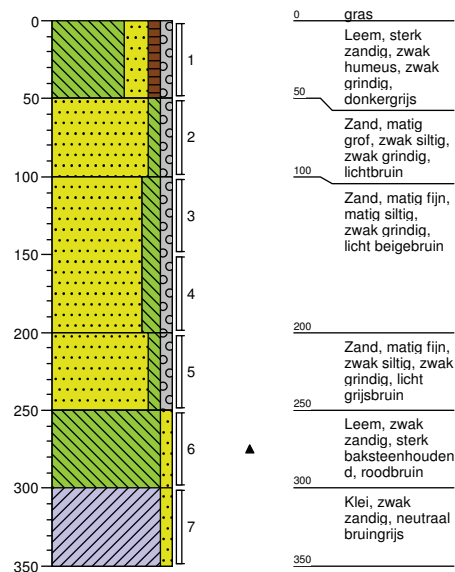
Pagina: 1 / 5

Boring: -05

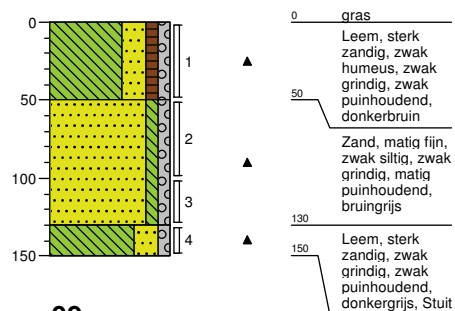
Datum: 31-01-2020

**Boring: -06**

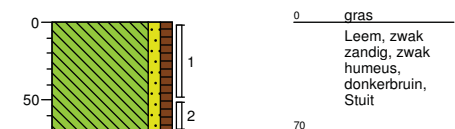
Datum: 31-01-2020

**Boring: -07**

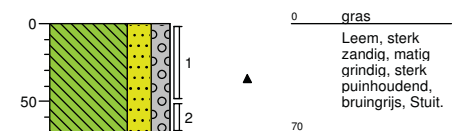
Datum: 31-01-2020

**Boring: -08**

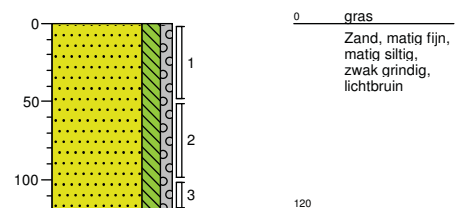
Datum: 31-01-2020

**Boring: -09**

Datum: 03-02-2020

**Boring: -10**

Datum: 03-02-2020



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Maastricht, Burgermeester Bauduinstraat

Boormeester: [REDACTED]

Opdrachtgever: Woningstichting Maasvallei

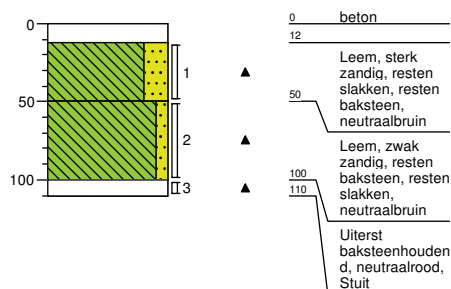
Projectleider: [REDACTED]

Projectcode: 19988

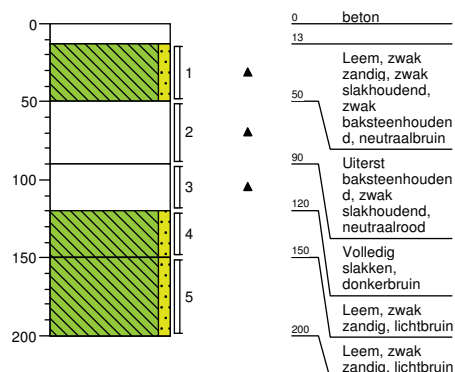
Pagina: 2 / 5

Boring: -11

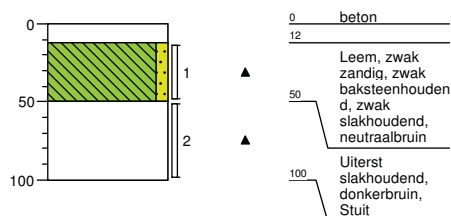
Datum: 30-01-2020

**Boring: -12**

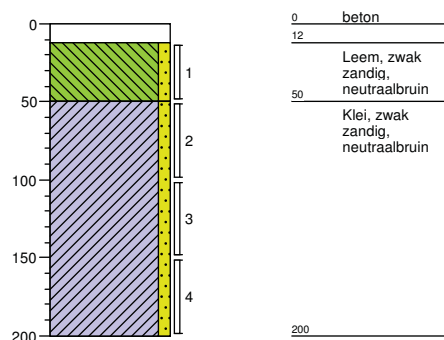
Datum: 30-01-2020

**Boring: -13**

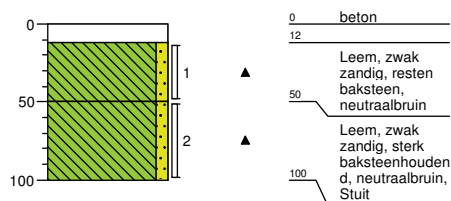
Datum: 30-01-2020

**Boring: -14**

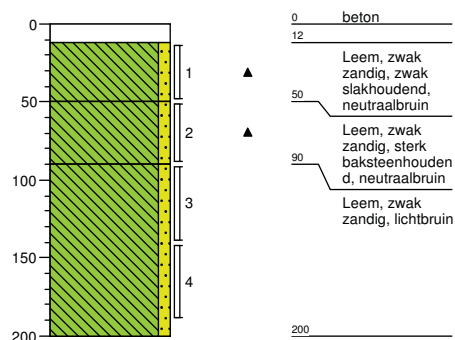
Datum: 30-01-2020

**Boring: -15**

Datum: 30-01-2020

**Boring: -16**

Datum: 30-01-2020



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Maastricht, Burgermeester Bauduinstraat

Boormeester: [REDACTED]

Opdrachtgever: Woningstichting Maasvallei

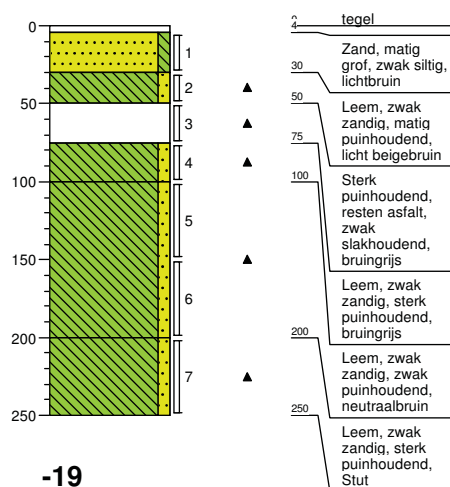
Projectleider: [REDACTED]

Projectcode: 19988

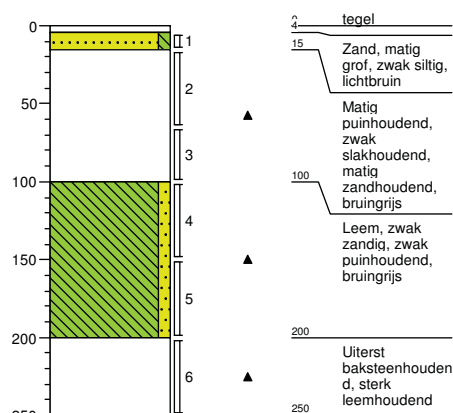
Pagina: 3 / 5

Boring: -17

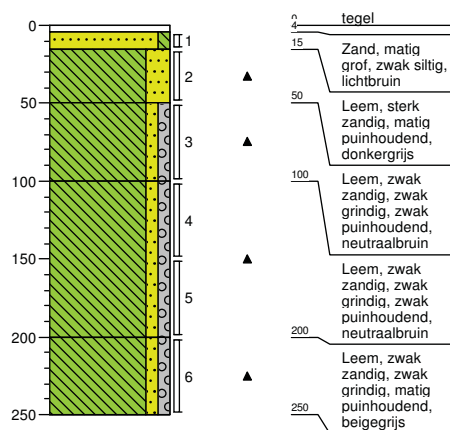
Datum: 31-01-2020

**Boring: -18**

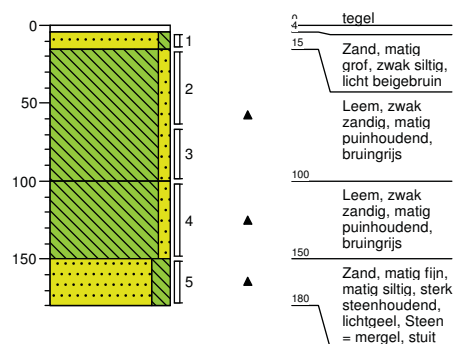
Datum: 31-01-2020

**Boring: -19**

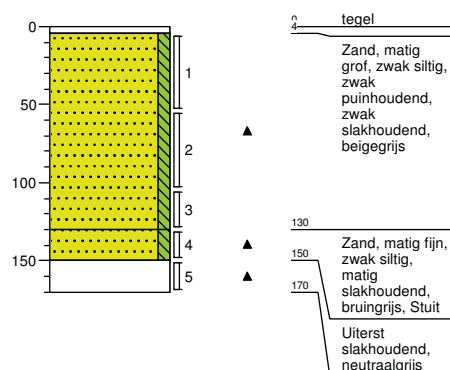
Datum: 31-01-2020

**Boring: -20**

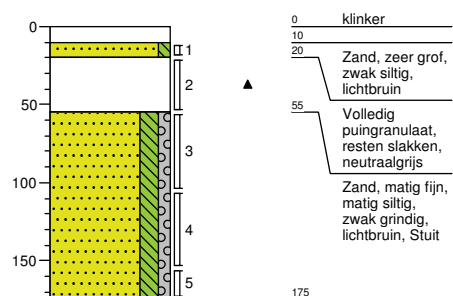
Datum: 31-01-2020

**Boring: -21**

Datum: 31-01-2020

**Boring: -22**

Datum: 03-02-2020



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Maastricht, Burgermeester Bauduinstraat

Boormeester: [Redacted]

Opdrachtgever: Woningstichting Maasvallei

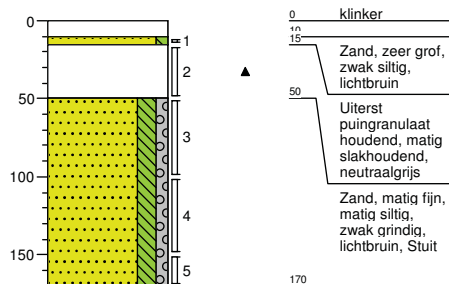
Projectleider: [Redacted]

Projectcode: 19988

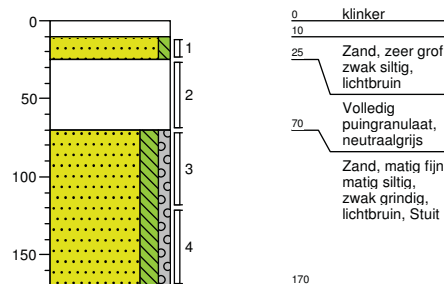
Pagina: 4 / 5

Boring: -23

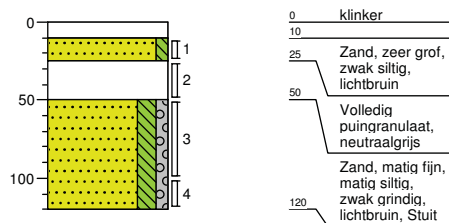
Datum: 03-02-2020

**Boring: -24**

Datum: 03-02-2020

**Boring: -25**

Datum: 03-02-2020



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Maastricht, Burgermeester Bauduinstraat

Opdrachtgever: Woningstichting Maasvallei

Projectcode: 19988

Projectleider

Pagina: 5 / 5

BIJLAGE V

Analyserapporten

Grond



Uw kenmerk : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Ons kenmerk : Project 996598
Validatieref. : 996598_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : CJZZ-ETRA-GEFS-LTJJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2020

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.

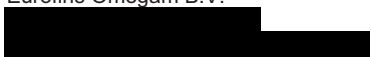
Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



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.

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 : 996598
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229369 = 01 11 (12-50) 12 (13-50) 13 (12-50)

6229370 = 02 15 (12-50) 16 (12-50)

6229371 = 07 14 (12-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	30/01/2020	30/01/2020	30/01/2020
Ontvangstdatum opdracht	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode	6229369	6229370	6229371
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,6	76,6	76,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	1,8	5,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,1	35,7	18,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	200	310	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,0	0,87	0,53
S kobalt (Co)	mg/kg ds	13	25	22
S koper (Cu)	mg/kg ds	52	46	36
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2,1	0,35	0,25
S lood (Pb)	mg/kg ds	120	95	53
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	36	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	1700	1400	150

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	0,41	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,20	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,75	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	0,34	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,09	0,40	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,20	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,25	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,16	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,21	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,64	3,0	0,41

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CJZZ-ETRA-GEFS-LTJJ

Ref.: 996598_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 996598
Project omschrijving	: 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
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 : 996598
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6229369	01 11 (12-50) 12 (13-50) 13 (12-50)	11	0.12-0.5	0315518AD
		12	0.13-0.5	0315527AD
		13	0.12-0.5	0315528AD
6229370	02 15 (12-50) 16 (12-50)	15	0.12-0.5	0315529AD
		16	0.12-0.5	0315513AD
6229371	07 14 (12-50)	14	0.12-0.5	0315531AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996598
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies BV

T.a.v. de heer [REDACTED]

Postbus 55

5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Ons kenmerk : Project 996614
Validatieref. : 996614_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VUER-ZMFJ-KYEP-TVAJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 februari 2020

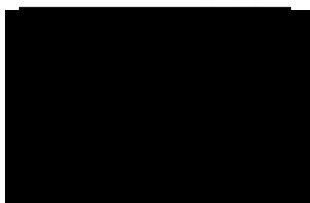
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,



[REDACTED]
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.

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

IBAN NL 16 BNPA 0227667980

BIC BNPANL2A

CSOmegam@eurofins.com

BTW nr. NL8139.67.132.B01

www.eurofins.nl

KvK nr. 34215654

Nederland

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996614
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229403 = 03 11 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-90)
 6229404 = 04 12 (120-150) 12 (150-200) 16 (90-140) 16 (140-190)
 6229405 = 05 14 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/01/2020	30/01/2020	30/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229403	6229404	6229405
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,9	74,6	77,9
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	23	32	9,0
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,87	0,87	0,37
S koper (Cu)	mg/kg ds	25	33	24
S lood (Pb)	mg/kg ds	67	74	34
S zink (Zn)	mg/kg ds	660	640	89

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996614
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
6229406 = 06 14 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/01/2020
Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2020
Startdatum : 03/02/2020
Monstercode : 6229406
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 77,7

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds 7,3
S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,29
S koper (Cu) mg/kg ds 26
S lood (Pb) mg/kg ds 30
S zink (Zn) mg/kg ds 99

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996614
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6229403	03 11 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-90)	11	0.5-1	0315526AD
		15	0.5-1	0315547AD
		16	0.5-0.9	0315521AD
6229404	04 12 (120-150) 12 (150-200) 16 (90-140) 16 (140-190)	12	1.2-1.5	0315515AD
		12	1.5-2	0315514AD
		16	0.9-1.4	0315535AD
		16	1.4-1.9	0315522AD
6229405	05 14 (50-100)	14	0.5-1	0315539AD
6229406	06 14 (150-200)	14	1.5-2	0315534AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996614
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
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
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

BKK Bodemadvies BV

T.a.v. de heer [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Uw kenmerk : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Ons kenmerk : Project 996649
Validatieref. : 996649_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KYBZ-THKF-HEAB-AGAM
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2020

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,

[REDACTED]

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.

[REDACTED]
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 : 996649
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229521 = 08 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

6229522 = 09 05 (0-50) 06 (0-50)

6229523 = 10 07 (0-50) 08 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/01/2020	31/01/2020	31/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229521	6229522	6229523
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd
uitgevoerd

uitgevoerd
uitgevoerd

uitgevoerd
uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,4	88,5	84,2
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	8,6	7,4	15
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,24	0,95
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	13	26
S lood (Pb)	mg/kg ds	32	25	99
S zink (Zn)	mg/kg ds	95	87	420

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996649
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229524 = 11 02 (250-300) 04 (250-300) 05 (250-300)
 6229525 = 12 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150)
 6229526 = 13 05 (150-200) 06 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/01/2020	31/01/2020	31/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229524	6229525	6229526
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,3	90,0	91,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	9,6	6,9	4,7
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,34	0,25
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	11	5,8
S lood (Pb)	mg/kg ds	48	29	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	160	140	42

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996649
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229527 = 14 07 (100-130)

6229528 = 15 05 (200-250)

6229529 = 16 01 (350-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/01/2020	31/01/2020	31/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229527	6229528	6229529
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,6	88,1	74,0
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	12	8,1	35
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,59	0,24	1,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	35	11	54
S lood (Pb)	mg/kg ds	71	21	200
S zink (Zn)	mg/kg ds	520	100	5700

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996649
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229530 = 17 01 (400-450) 03 (250-300) 04 (350-400) 06 (300-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/01/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2020
 Startdatum : 03/02/2020
 Monstercode : 6229530
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 83,2

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds 12
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,41
 S koper (Cu) mg/kg ds 14
 S lood (Pb) mg/kg ds 36
 S zink (Zn) mg/kg ds 290

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996649
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6229521	08 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	01	0-0.5	0315543AD
		02	0-0.5	0315484AD
		03	0-0.5	0315492AD
		04	0-0.5	0315501AD
6229522	09 05 (0-50) 06 (0-50)	05	0-0.5	0315508AD
		06	0-0.5	0315498AD
6229523	10 07 (0-50) 08 (0-50)	07	0-0.5	0315490AD
		08	0-0.5	0315680AD
6229524	11 02 (250-300) 04 (250-300) 05 (250-300)	02	2.5-3	0315477AD
		04	2.5-3	0315504AD
		05	2.5-3	0315512AD
6229525	12 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150)	01	1-1.5	0315333AD
		02	1-1.5	0315487AD
		03	1-1.5	0315494AD
		04	1-1.5	0315496AD
6229526	13 05 (150-200) 06 (150-200)	05	1.5-2	0315509AD
		06	1.5-2	0315510AD
6229527	14 07 (100-130)	07	1-1.3	0316137AD
6229528	15 05 (200-250)	05	2-2.5	0315507AD
6229529	16 01 (350-400)	01	3.5-4	0315483AD
6229530	17 01 (400-450) 03 (250-300) 04 (350-400) 06 (300-350)	01	4-4.5	0315479AD
		03	2.5-3	0315481AD
		04	3.5-4	0315505AD
		06	3-3.5	0316150AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996649
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
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
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

BKK Bodemadvies BV

T.a.v. de heer

Uw kenmerk : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Ons kenmerk : Project 996701
 Validatieref. : 996701_certificaat_v1
 Opdrachtverificatiecode: GCFR-LEDO-ZDCR-YKVT
 Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2020

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,

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.

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 : 996701
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229772 = 18 17 (4-30)
 6229773 = 19 18 (15-65) 18 (65-100)
 6229775 = 20 19 (15-50) 20 (15-65)

Opgegeven bemonsteringsdatum	31/01/2020	31/01/2020	31/01/2020
Ontvangstdatum opdracht	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode	6229772	6229773	6229775
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

		95,6	89,9	88,2
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	3,8	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	4,8	2,4

Anorganische parameters - metalen

		< 20	57	140
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,29	0,61
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	14	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,1	17	26
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,24	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	89	170
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	17	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	52	110	340

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	2200
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	0,16	4,9
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	5,8	170
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	1,8	66
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	5,4	150
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	2,3	74
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	2,3	65
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	1,4	38
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	1,7	52
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	1,1	28
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	1,0	34
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	23	680

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,003
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,015

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: GCFR-LEDO-ZDCR-YKVT

Ref.: 996701_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996701
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229776 = 21 21 (4-54)
6229777 = 22 17 (100-150) 17 (150-200)
6229778 = 23 18 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/01/2020	31/01/2020	31/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229776	6229777	6229778
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,7	84,1	84,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	4,2	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	4,1	5,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	65	250	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	2,0	1,1
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	13	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	86	32
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,38	0,24
S lood (Pb)	mg/kg ds	41	150	100
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	29	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	4100	1100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	160	< 35
-------------------------------------	----------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	2,7	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	1,2	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,23	6,0	0,08
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,13	2,7	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,16	2,7	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	1,8	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	2,4	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	2,0	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	1,6	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	23	0,50

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GCFR-LEDO-ZDCR-YKVT

Ref.: 996701_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996701
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229779 = 24 19 (150-200) 19 (200-250)

6229780 = 25 17 (200-250)

6229781 = 26 21 (54-104) 21 (104-130) 21 (130-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	31/01/2020	31/01/2020	31/01/2020
Ontvangstdatum opdracht	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode	6229779	6229780	6229781
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		91,7	81,9	84,1
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	3,7	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	6,0	1,7

Anorganische parameters - metalen

		190	150	110
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	1,3	0,42
S kobalt (Co)	mg/kg ds	22	11	19
S koper (Cu)	mg/kg ds	72	35	29
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,28	0,21	3,1
S lood (Pb)	mg/kg ds	250	100	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	25	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	4300	1600	230

Organische parameters - niet aromatisch

		42	< 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	0,57	0,12	0,29
S anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,07	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	0,74	0,31	0,64
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,36	0,17	0,36
S chryseen	mg/kg ds	0,43	0,18	0,42
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,30	0,12	0,24
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,15	0,29
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,11	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,10	0,20
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,4	1,4	2,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GCFR-LEDO-ZDCR-YKVT

Ref.: 996701_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996701
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 6229782 = 27 20 (150-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/01/2020
Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2020
Startdatum : 03/02/2020
Monstercode : 6229782
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 82,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,0
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 3,8

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds 72
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,62
 S kobalt (Co) mg/kg ds 6,4
 S koper (Cu) mg/kg ds 12
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,09
 S lood (Pb) mg/kg ds 69
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 16
 S zink (Zn) mg/kg ds 120

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 0,33
 S anthraceen mg/kg ds 0,12
 S fluoranteen mg/kg ds 0,36
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 0,16
 S chryseen mg/kg ds 0,18
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,08
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,12
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,08
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,09
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,6

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996701
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : 20 19 (15-50) 20 (15-65)
Monstercode : 6229775

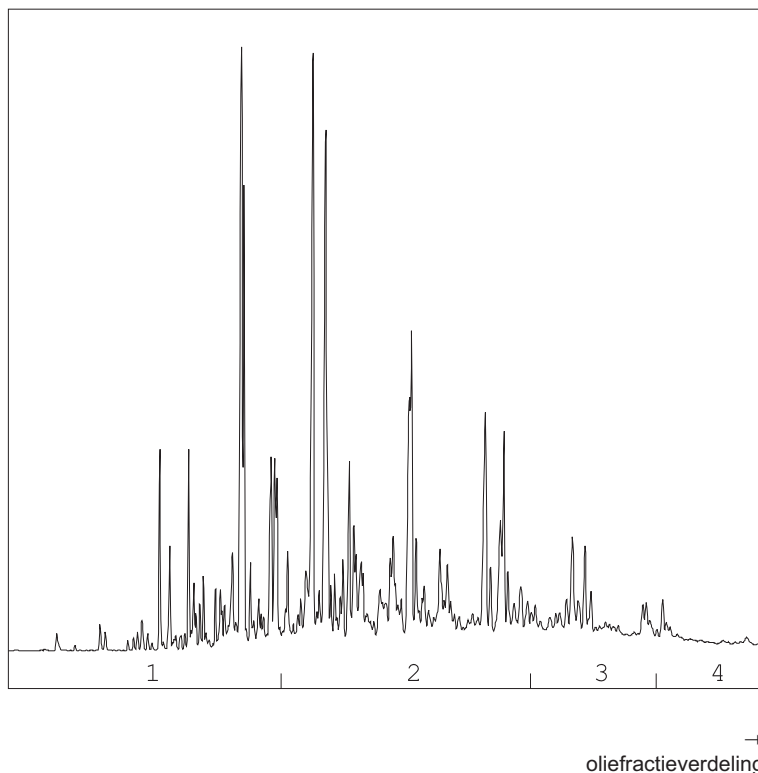
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6229775
Project omschrijving : OPID 11973#19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Uw referentie : 20 19 (15-50) 20 (15-65)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	25 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	14 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 2200 mg/kg ds

Minerale olie

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

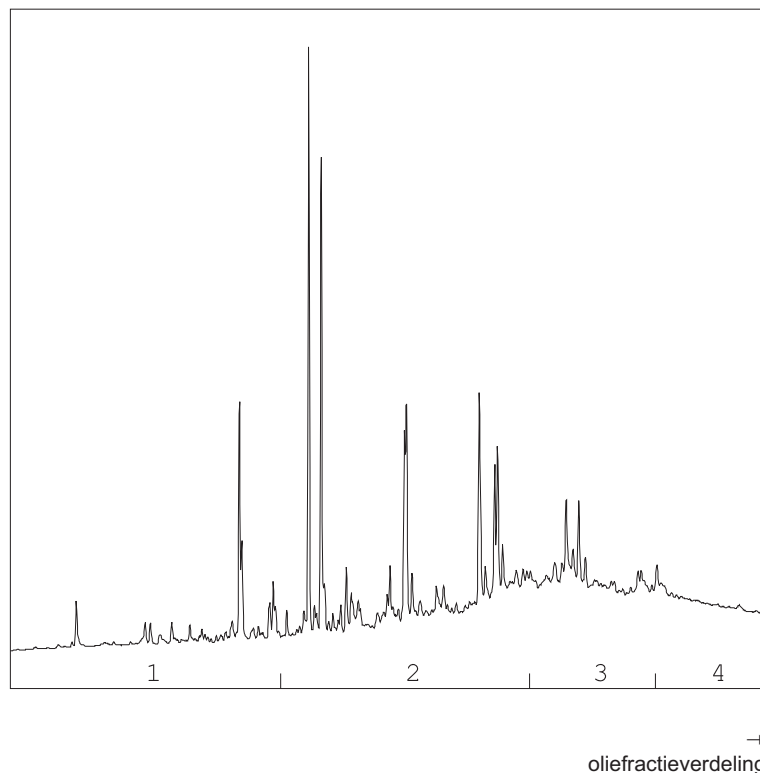
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6229777
Project omschrijving : OPID 11973#19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Uw referentie : 22 17 (100-150) 17 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

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

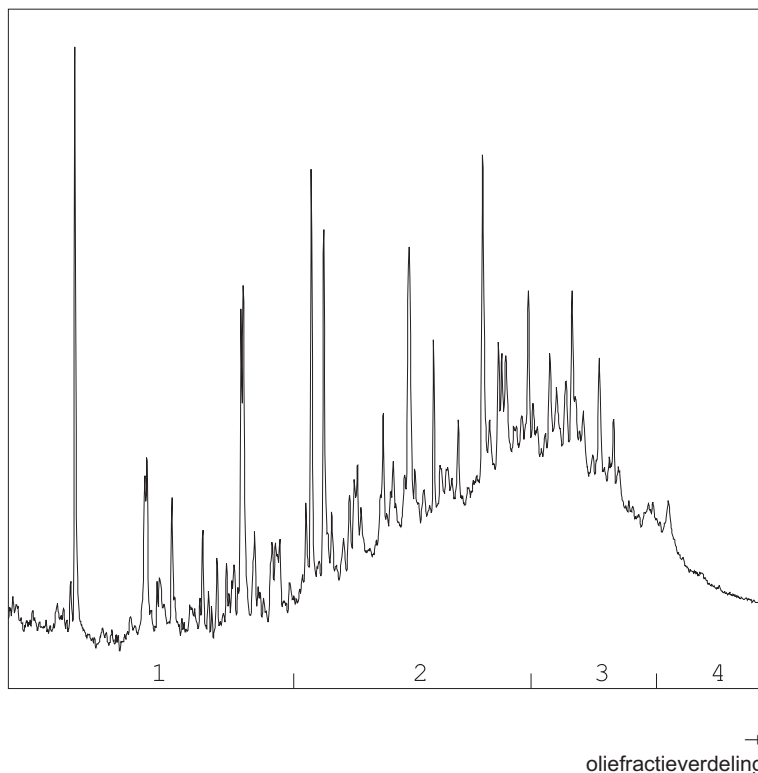
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6229779
Project omschrijving : OPID 11973#19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Uw referentie : 24 19 (150-200) 19 (200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996701
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6229772	18 17 (4-30)	17	0.04-0.3	0316144AD
6229773	19 18 (15-65) 18 (65-100)	18 18	0.15-0.65 0.65-1	0316160AD 0316134AD
6229775	20 19 (15-50) 20 (15-65)	19 20	0.15-0.5 0.15-0.65	0316130AD 0316138AD
6229776	21 21 (4-54)	21	0.04-0.54	0316156AD
6229777	22 17 (100-150) 17 (150-200)	17 17	1-1.5 1.5-2	0316149AD 0316159AD
6229778	23 18 (150-200)	18	1.5-2	0316139AD
6229779	24 19 (150-200) 19 (200-250)	19 19	1.5-2 2-2.5	0316132AD 0316131AD
6229780	25 17 (200-250)	17	2-2.5	0316155AD
6229781	26 21 (54-104) 21 (104-130) 21 (130-150)	21 21 21	0.54-1.04 1.04-1.3 1.3-1.5	0316127AD 0316128AD 0316136AD
6229782	27 20 (150-180)	20	1.5-1.8	0316125AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 996701
Project omschrijving	: 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies BV



Uw kenmerk : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Ons kenmerk : Project 997001
Validatieref. : 997001_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PJAQ-MSNT-MJMI-APDZ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2020

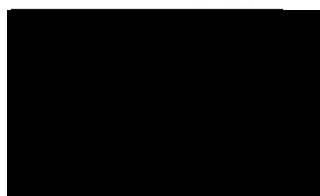
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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.

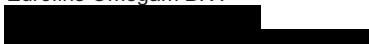
Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



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.


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 : 997001
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6230407 = 28 09 (0-50) 09 (50-70)

6230408 = 29 10 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/02/2020	03/02/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/02/2020	04/02/2020
Startdatum :	04/02/2020	04/02/2020
Monstercode :	6230407	6230408
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,6	90,5
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	9,5	< 4,0
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	< 0,20
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	< 5,0
S lood (Pb)	mg/kg ds	33	< 10
S zink (Zn)	mg/kg ds	170	< 20

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997001
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6230407	28 09 (0-50) 09 (50-70)	09	0-0.5	0315692AD
		09	0.5-0.7	0315666AD
6230408	29 10 (50-100)	10	0.5-1	0315661AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997001
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
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
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

BKK Bodemadvies BV

T.a.v. de heer [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Uw kenmerk : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Ons kenmerk : Project 997021
Validatieref. : 997021_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PVDZ-ŽŽPY-FUWJ-MBBM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 februari 2020

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,

[REDACTED]

[REDACTED]
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.

[REDACTED]
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 : 997021
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6230477 = 30 22 (10-20) 23 (10-15) 24 (10-25) 25 (10-25)

6230478 = 31 22 (55-105) 23 (50-100) 24 (70-120) 25 (50-100)

6230479 = 32 22 (105-155) 22 (155-175) 23 (100-150) 23 (150-170) 24 (120-170) 25 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Ontvangstdatum opdracht	04/02/2020	04/02/2020	04/02/2020
Startdatum	04/02/2020	04/02/2020	04/02/2020
Monstercode	6230477	6230478	6230479
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

		94,6	90,9	90,4
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	0,9	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	2,6	2,7

Anorganische parameters - metalen

		90	95	36
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,37
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	< 3,0	5,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	1700
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	21	40
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	6	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	48	280

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	0,10	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,24	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	1,2	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PVDZ-ZZPY-FUWJ-MBBM

Ref.: 997021_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 997021
Project omschrijving	: 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
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 : 997021
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6230477 30 22 (10-20) 23 (10-15) 24 (10-25) 25 (10-25)	22	0.1-0.2	0315682AD
	23	0.1-0.15	0315485AD
	24	0.1-0.25	0315683AD
	25	0.1-0.25	0315676AD
6230478 31 22 (55-105) 23 (50-100) 24 (70-120) 25 (50-100)	22	0.55-1.05	0315662AD
	23	0.5-1	0315524AD
	24	0.7-1.2	0315684AD
	25	0.5-1	0315687AD
6230479 32 22 (105-155) 22 (155-175) 23 (100-150) 23 (150-170) 24 (120-170) 25 (100-120)	22	1.05-1.55	0315686AD
	22	1.55-1.75	0315657AD
	23	1-1.5	0315675AD
	23	1.5-1.7	0315691AD
	24	1.2-1.7	0315690AD
	25	1-1.2	0315689AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 997021
Project omschrijving	: 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies BV

T.a.v. de heer [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Uw kenmerk : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Ons kenmerk : Project 1004990
Validatieref. : 1004990_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KRFK-RÖVA-AGJO-XFIW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 februari 2020

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,

[REDACTED]

[REDACTED]
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.

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

IBAN NL 16 BNPA 0227667980

Nederland

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

[REDACTED]
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1004990
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6249989 = 33 22 (105-155) 22 (155-175)

6249990 = 34 23 (100-150) 23 (150-170)

6249991 = 35 24 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Ontvangstdatum opdracht :	20/02/2020	20/02/2020	20/02/2020
Startdatum :	20/02/2020	20/02/2020	20/02/2020
Monstercode :	6249989	6249990	6249991
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd
uitgevoerd

uitgevoerd
uitgevoerd

uitgevoerd
uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,7	88,4	89,1
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,3	4,6	< 4,0
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,9	< 5,0
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	< 10	< 10
S zink (Zn)	mg/kg ds	30	28	20

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1004990
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
6249992 = 36 25 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2020
Ontvangstdatum opdracht : 20/02/2020
Startdatum : 20/02/2020
Monstercode : 6249992
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 90,9

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds 5,3
S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,24
S koper (Cu) mg/kg ds 310
S lood (Pb) mg/kg ds 38
S zink (Zn) mg/kg ds 110

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1004990
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6249989	33 22 (105-155) 22 (155-175)	22	1.05-1.55	0315686AD
		22	1.55-1.75	0315657AD
6249990	34 23 (100-150) 23 (150-170)	23	1-1.5	0315675AD
		23	1.5-1.7	0315691AD
6249991	35 24 (120-170)	24	1.2-1.7	0315690AD
6249992	36 25 (100-120)	25	1-1.2	0315689AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1004990
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
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
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

PFAS

BKK Bodemadvies BV

T.a.v. de heer [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Uw kenmerk : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Ons kenmerk : Project 996627
Validatieref. : 996627_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VWRP-NHSM-QXRB-EVEO
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 februari 2020

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,

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
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.
[REDACTED]
Nederland

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

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
[REDACTED]
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996627
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229436 = PFAS 01 11 (12-50) 12 (13-50) 13 (12-50) 14 (12-50) 15 (12-50) 16 (12-50)

6229437 = PFAS 02 11 (50-100) 12 (120-150) 14 (100-150) 15 (50-100) 16 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/01/2020	30/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229436	6229437
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	83,8	78,5
--------------	---	-------------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996627
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229436 = PFAS 01 11 (12-50) 12 (13-50) 13 (12-50) 14 (12-50) 15 (12-50) 16 (12-50)

6229437 = PFAS 02 11 (50-100) 12 (120-150) 14 (100-150) 15 (50-100) 16 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/01/2020	30/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229436	6229437
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	0,5
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	0,4
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,9
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996627
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229436 = PFAS 01 11 (12-50) 12 (13-50) 13 (12-50) 14 (12-50) 15 (12-50) 16 (12-50)

6229437 = PFAS 02 11 (50-100) 12 (120-150) 14 (100-150) 15 (50-100) 16 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/01/2020	30/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229436	6229437
Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	1,0
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	996627
Project omschrijving	:	19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996627
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6229436	PFAS 01 11 (12-50) 12 (13-50) 13 (12-50) 14 (12-50) 15 (12-50) 16 (12-50)	11	0.12-0.5	0315518AD
		12	0.13-0.5	0315527AD
		13	0.12-0.5	0315528AD
		14	0.12-0.5	0315531AD
		15	0.12-0.5	0315529AD
		16	0.12-0.5	0315513AD
6229437	PFAS 02 11 (50-100) 12 (120-150) 14 (100-150) 15 (50-100) 16 (140-190)	11	0.5-1	0315526AD
		12	1.2-1.5	0315515AD
		14	1-1.5	0315532AD
		15	0.5-1	0315547AD
		16	1.4-1.9	0315522AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 996627
Project omschrijving	: 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

BKK Bodemadvies BV

T.a.v. de heer [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Uw kenmerk : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Ons kenmerk : Project 996653
Validatieref. : 996653_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QVUG-ZIRZ-VJVZ-ZQMS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 februari 2020

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,

[REDACTED]

[REDACTED]
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.

[REDACTED]
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 : 996653
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229560 = PFAS 03 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

6229561 = PFAS 04 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/01/2020	31/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229560	6229561
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	85,7	89,0
--------------	---	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996653
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229560 = PFAS 03 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

6229561 = PFAS 04 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/01/2020	31/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229560	6229561
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	0,2	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	0,2	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,4	0,2
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996653
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229560 = PFAS 03 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

6229561 = PFAS 04 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/01/2020	31/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229560	6229561
Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,5	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 996653
Project omschrijving	: 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996653
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6229560	PFAS 03 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	01	0-0.5	0315543AD
		02	0-0.5	0315484AD
		03	0-0.5	0315492AD
		04	0-0.5	0315501AD
		05	0-0.5	0315508AD
		06	0-0.5	0315498AD
6229561	PFAS 04 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-130)	01	1-1.5	0315333AD
		02	1-1.5	0315487AD
		03	1-1.5	0315494AD
		04	1-1.5	0315496AD
		05	1-1.5	0315499AD
		06	1-1.5	0315506AD
		07	1-1.3	0316137AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 996653
Project omschrijving	: 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

BKK Bodemadvies BV

T.a.v. de heer [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Uw kenmerk : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Ons kenmerk : Project 996713
Validatieref. : 996713_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IFPW-MZNT-VBRL-IYNS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2020

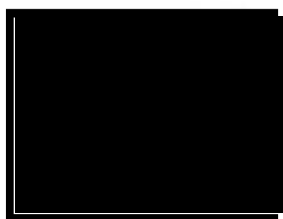
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,



[REDACTED]
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.

[REDACTED]
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 : 996713
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229795 = PFAS 05 17 (4-30) 17 (100-150) 18 (100-150) 19 (15-50) 19 (100-150) 20 (15-65) 20 (100-150) 21 (4-54)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/01/2020
Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2020
Startdatum : 03/02/2020
Monstercode : 6229795
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 84,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996713
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229795 = PFAS 05 17 (4-30) 17 (100-150) 18 (100-150) 19 (15-50) 19 (100-150) 20 (15-65) 20 (100-150) 21 (4-54)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/01/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2020
 Startdatum : 03/02/2020
 Monstercode : 6229795
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0,2
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,2

Perfluorsulfonzuuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996713
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229795 = PFAS 05 17 (4-30) 17 (100-150) 18 (100-150) 19 (15-50) 19 (100-150) 20 (15-65) 20 (100-150) 21 (4-54)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/01/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2020
 Startdatum : 03/02/2020
 Monstercode : 6229795
 Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996713
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : PFAS 05 17 (4-30) 17 (100-150) 18 (100-150) 19 (15-50) 19 (100-150) 20 (15-65) 20 (100-150) 21 (4-54)
Monstercode : 6229795

Opmerking(en) bij resultaten:

perfluorbutaan zuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix
 perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix
 perfluoroctadecaan zuur (PFODA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996713
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6229795	PFAS 05 17 (4-30) 17 (100-150) 18 (100-150) 19	17	0.04-0.3	0316144AD
	(15-50) 19 (100-150) 20 (15-65) 20 (100-150) 21 (4-54)	17	1-1.5	0316149AD
		18	1-1.5	0316141AD
		19	0.15-0.5	0316130AD
		19	1-1.5	0316146AD
		20	0.15-0.65	0316138AD
		20	1-1.5	0316126AD
		21	0.04-0.54	0316156AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 996713
Project omschrijving	: 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

BKK Bodemadvies BV

T.a.v. [REDACTED]

Postbus 55

5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Ons kenmerk : Project 997246
Validatieref. : 997246_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EDFN-QKEW-PJIS-MQAV
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 februari 2020

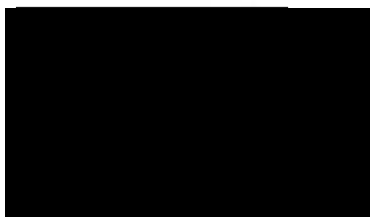
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,



[REDACTED]
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.

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

IBAN NL 16 BNPA 0227667980

BIC BNPANL2A

CSOmegam@eurofins.com

BTW nr. NL8139.67.132.B01

www.eurofins.nl

KvK nr. 34215654

Nederland

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997246
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6231023 = PFAS 06 22 (55-105) 22 (105-155) 23 (50-100) 23 (100-150) 24 (70-120) 24 (120-170) 25 (50-100) 25 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2020
Ontvangstdatum opdracht : 04/02/2020
Startdatum : 04/02/2020
Monstercode : 6231023
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	49,8
--------------	---	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997246
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6231023 = PFAS 06 22 (55-105) 22 (105-155) 23 (50-100) 23 (100-150) 24 (70-120) 24 (120-170) 25 (50-100) 25 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2020
Ontvangstdatum opdracht : 04/02/2020
Startdatum : 04/02/2020
Monstercode : 6231023
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997246
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6231023 = PFAS 06 22 (55-105) 22 (105-155) 23 (50-100) 23 (100-150) 24 (70-120) 24 (120-170) 25 (50-100) 25 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2020
Ontvangstdatum opdracht : 04/02/2020
Startdatum : 04/02/2020
Monstercode : 6231023
Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	997246
Project omschrijving	:	19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997246
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6231023	PFAS 06 22 (55-105) 22 (105-155) 23 (50-100) 23 (100-150) 24 (70-120) 24 (120-170) 25 (50-100) 25 (100-120)	22	0.55-1.05	0315662AD
		23	0.5-1	0315524AD
		24	0.7-1.2	0315684AD
		25	0.5-1	0315687AD
		22	1.05-1.55	0315686AD
		23	1-1.5	0315675AD
		24	1.2-1.7	0315690AD
		25	1-1.2	0315689AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 997246
Project omschrijving	: 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

Fundering

BKK Bodemadvies BV

T.a.v. de [REDACTED]
[REDACTED]

Uw kenmerk : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Ons kenmerk : Project 996617
Validatieref. : 996617_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MCHZ-NXDQ-TANM-YHVG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2020

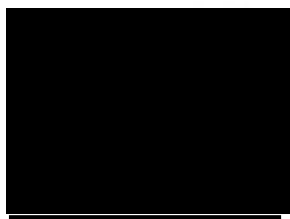
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,



[REDACTED]
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.

[REDACTED]
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 : 996617
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229411 = Fund 01 12 (90-120) 13 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/01/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2020
 Startdatum : 03/02/2020
 Monstercode : 6229411
 Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 82,1

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,19
arseen (As)	mg/kg ds	1,6
barium (Ba)	mg/kg ds	0,66
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,098
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,022
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	23
sulfaat	mg/kg ds	2800

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	0,21
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,45
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,20
chryseen	mg/kg ds	0,22
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	1,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996617
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229411 = Fund 01 12 (90-120) 13 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/01/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2020
 Startdatum : 03/02/2020
 Monstercode : 6229411
 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 : 996617
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6229411 = Fund 01 12 (90-120) 13 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/01/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	03/02/2020
Startdatum	:	03/02/2020
Monstercode	:	6229411
Matrix	:	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	996617
Project omschrijving	:	19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
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 : 996617
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6229411	Fund 01 12 (90-120) 13 (50-100)	12	0.9-1.2	0315523AD
		13	0.5-1	0315520AD

BKK Bodemadvies BV

T.a.v. de heer [REDACTED]

Postbus 55

5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Ons kenmerk : Project 997106
Validatieref. : 997106_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ISPM-GCLN-PVME-UYGF
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 februari 2020

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,

[REDACTED]

[REDACTED]
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.

[REDACTED]
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 : 997106
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6230630 = FUND 02 22 (20-55) 23 (15-50) 24 (25-70) 25 (25-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 04/02/2020
 Startdatum : 04/02/2020
 Monstercode : 6230630
 Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 89,3

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,025
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,032
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	0,33
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	4,0
sulfaat	mg/kg ds	460

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 100

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,80
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	1,2
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,54
chryseen	mg/kg ds	0,66
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,37
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36
som PAK (10)	mg/kg ds	4,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997106
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6230630 = FUND 02 22 (20-55) 23 (15-50) 24 (25-70) 25 (25-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2020
Ontvangstdatum opdracht : 04/02/2020
Startdatum : 04/02/2020
Monstercode : 6230630
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 : 997106
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6230630 = FUND 02 22 (20-55) 23 (15-50) 24 (25-70) 25 (25-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/02/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/02/2020
Startdatum :	04/02/2020
Monstercode :	6230630
Matrix :	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 l/s verhouding **10,0**

Uitloogonderzoek cascadeproef:
 cascade 1e trap BRBS **uitgevoerd**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 997106
Project omschrijving	: 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

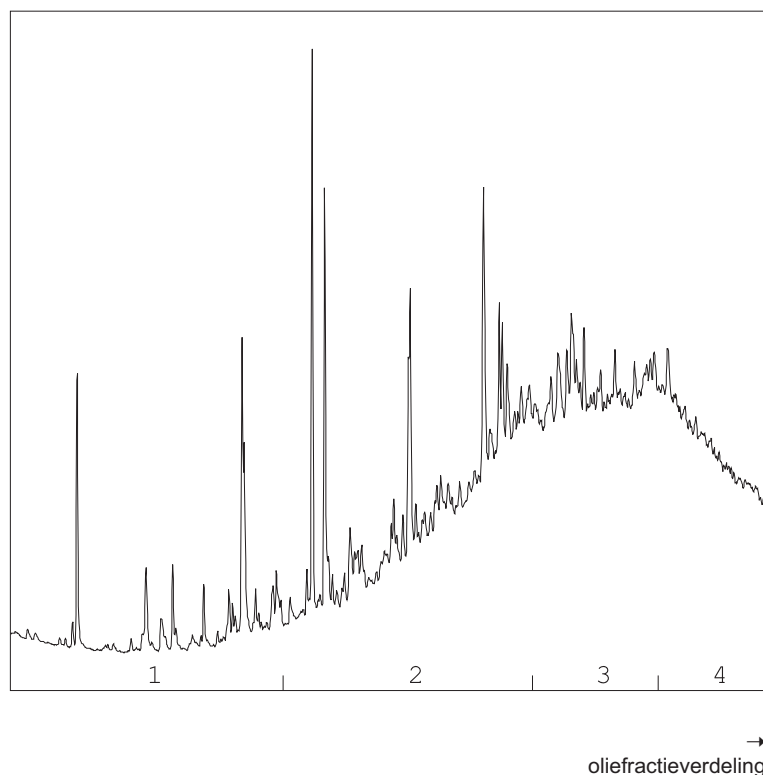
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6230630
Project omschrijving : OPID 11978#19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Uw referentie : FUND 02 22 (20-55) 23 (15-50) 24 (25-70) 25 (25-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	23 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997106
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6230630 FUND 02 22 (20-55) 23 (15-50) 24 (25-70) 25 (25-50)	22	0.2-0.55	0315685AD
	23	0.15-0.5	0315516AD
	24	0.25-0.7	0315681AD
	25	0.25-0.5	0315688AD

Asbest

BKK Bodemadvies BV

T.a.v. de heer [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Uw kenmerk : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Ons kenmerk : Project 997054
Validatieref. : 997054_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PZPA-CIKW-TJIS-TMTK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 februari 2020

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,

[REDACTED]

[REDACTED]

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.

[REDACTED]
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 : 997054
 Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6230529
 Uw referentie : ASB 01 RE-01 puingranulaat (20-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 06-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30220 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27107 g
 Percentage droogrest : 89,7 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	19523,5	72,7	13,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	454,7	1,7	110,5	24,30	0	0,0
1-2 mm	892,4	3,3	384,2	43,05	0	0,0
2-4 mm	1186,9	4,4	764,9	64,45	0	0,0
4-8 mm	1573,2	5,9	1573,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	3216,5	12,0	3216,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26847,2	100,0	6062,3		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	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	: 997054
Project omschrijving	: 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
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 : 997054
Project omschrijving : 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6230529 ASB 01 RE-01 puingranulaat (20-70)	RE-01 puingranulaat 0.2-0.7		1570720MG
	RE-01 puingranulaat 0.2-0.7		1571008MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 997054
Project omschrijving	: 19988-Maastricht Burgermeester Bauduin
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

BIJLAGE VI

Toetsingsoverzichten analyseresultaten



disclaimer

SCHREURS AUTOMATISERING

AUTOMATISERING OP HET GEBIED VAN BODEM, BOUW- EN AFVALSTOFFEN

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets Bbk Bodemstoffen 2.00 2013/0701

Projectnummer 19988 - Fund 1: baksteenlaag met slakken onder woningen
Project Maastricht, Burgemeester Bauduinstraat
Protocol SIKB 2001

Datum 12-02-2020
Uitvoerder BKK Bodemadvies bv

BKK Bodemadvies bv

N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof N
Partijgrootte - [ton]
Aantal monsters 2
Aantal grepen 2

Toepassing bodem
Groot/klein
Correctie "<" aan 0,7

RESULTAAT

VOLDOET NIET

Anorganische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 1

EMISSIE [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

EMISSIE

Voldoet niet

Metalen

		M1	M2	M3	E _{gem}		
Antimoon	Sb	0,19			0,19	0,32	voldoet als N-bouwstof
Arseen	As	1,6			1,6	0,9	> maximale waarde
Barium	Ba	1			1	22	voldoet als N-bouwstof
Cadmium	Cd	<0,007			0,00	0,04	voldoet als N-bouwstof
Chroom	Cr	<0,1			0	0,63	voldoet als N-bouwstof
Cobalt	Co	<0,07			0,0	0,54	voldoet als N-bouwstof
Koper	Cu	<0,1			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Kwik	Hg	<0,005			0,00	0,02	voldoet als N-bouwstof
Lood	Pb	<0,3			0,2	2,3	voldoet als N-bouwstof
Molybdeen	Mo	0,10			0,10	1	voldoet als N-bouwstof
Nikkel	Ni	<0,2			0,1	0,44	voldoet als N-bouwstof
Seleen	Se	0,02			0,02	0,15	voldoet als N-bouwstof
Tin	Sn	<0,02			0,0	0,4	voldoet als N-bouwstof
Vanadium	V	<0,3			0,2	1,8	voldoet als N-bouwstof
Zink	Zn	<0,7			0	4,5	voldoet als N-bouwstof

Overige anorganische stoffen

Bromide	Br	<0,8			0,6	20	voldoet als N-bouwstof
Chloride	Cl	<100			70	616	voldoet als N-bouwstof
Fluoride	F	23			23	55	voldoet als N-bouwstof
Sulfaat	SO ₄	2800			2800	2430	> maximale waarde
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 2

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

SAMENSTELLING

Voldoet

Aromatische stoffen

	M1	M2	M3	S _{gem}		
benzeen				--	1,00	--
ethylbenzeen				--	1,25	--
tolueen				--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)				--	1,25	--
fenol				--	1,25	--
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen						
PAK's totaal (10 VROM)	1,8			1,8	50	voldoet
naftaleen				--	5	--
fenantreen				--	20	--
antraceen				--	10	--
fluorantheen				--	35	--
chryseen				--	10	--
benzo(a)antraceen				--	40	--
benzo(a)pyreen				--	10	--
benzo(ghi)peryleen				--	40	--
benzo(k)fluorantheen				--	40	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen				--	40	--
Overige parameters						
polychloorbifenylen (PCB's)	0,005			0,01	0,5	voldoet
minerale olie	<35			24,50	500	voldoet
asbest				--	100	--
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen

Aangetroffen onder de woningen Burg. Bauduinstraat 56 en 64.



Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets Bbk Bouwstoffen 2.00 20130701

Projectnummer	19988 - Fund 1: baksteenlaag met slakken onder woningen				Datum	12-02-2020	
Project	Maastricht, Burgemeester Bauduinstraat				Uitvoerder	BKK Bodemadvies bv	
Protocol	SIKB 2001						
BKK Bodemadvies bv							
UITGANGSPUNTEN							
Type bouwstof	IBC						
Partijgrootte	-	[ton]	Toepassing	bodem			
Aantal monsters	2		Groot/klein				
Aantal grepen	2		Correctie "<"	aan 0,7			
IBC-bouwstof							
RESULTAAT							
Voldoet als IBC bouwstof							
Anorganische stoffen		EMISSIE [mg/kg]				Maximale waarde [mg/kg]	
Rbk Bijlage A tabel 1							
		M1	M2	M3	E _{gem}		
Metalen							
Antimoon	Sb	0,19			0,19	0,7	
Arsen	As	1,6			1,6	2	
Barium	Ba	1			1	100	
Cadmium	Cd	<0,007			0,00	0,06	
Chroom	Cr	<0,1			0	7	
Cobalt	Co	<0,07			0,0	2,4	
Koper	Cu	<0,1			0,1	10	
Kwik	Hg	<0,005			0,00	0,08	
Lood	Pb	<0,3			0,2	8,3	
Molybdeen	Mo	0,10			0,10	15	
Nikkel	Ni	<0,2			0,1	2,1	
Seleen	Se	0,02			0,02	3	
Tin	Sn	<0,02			0,0	2,3	
Vanadium	V	<0,3			0,2	20	
Zink	Zn	<0,7			0	14	
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,8			0,6	34	
Chloride	Cl	<100			70	8800	
Fluoride	F	23			23	1500	
Sulfaat	SO ₄	2800			2800	20000	
					--	--	
					--	--	
					--	--	
					--	--	
Organische stoffen		SAMENSTELLING [mg/kg]				Maximale waarde [mg/kg]	
Rbk Bijlage A tabel 2							
		M1	M2	M3	S _{gem}		
Aromatische stoffen							
benzeen					--	1,00	
ethylbenzeen					--	1,25	
tolueen					--	1,25	
xylenen (som o-, m- en p-)					--	1,25	
fenol					--	1,25	
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen							
PAK's totaal (10 VROM)		1,8			1,8	50	
naftaleen					--	5	
fenantreen					--	20	
antraceen					--	10	
fluorantheen					--	35	
chryseen					--	10	
benzo(a)antraceen					--	40	
benzo(a)pyreen					--	10	
benzo(ghi)peryleen					--	40	
benzo(k)fluorantheen					--	40	
indeno(1,2,3-cd)pyreen					--	40	
Overige parameters							
polychloorbifenylen (PCB's)		0,005			0,01	0,5	
minerale olie		<35			24,50	500	
asbest					--	100	
					--	--	
					--	--	
					--	--	
					--	--	
Opmerkingen							
Aangetroffen onder de woningen Burg. Bauduinstraat 56 en 64.							



disclaimer

SCHREURS AUTOMATISERING

AUTOMATISERING OP HET GEBIED VAN BODEM, BOUW- EN AFVALSTOFFEN

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets Bbk Bouwstoffen 2.00 20130701

Projectnummer 19988 - Fund 2: puingranulaat met slakken onder weg
Project Maastricht, Burgemeester Bauduinstraat
Protocol SIKB 2001

Datum 12-2-2020
Uitvoerder BKK Bodemadvies bv

BKK Bodemadvies bv

N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof N
Partijgrootte - [ton]
Aantal monsters 4
Aantal grepen 4
Toepassing bodem
Groot/klein
Correctie "<" aan 0,7

RESULTAAT

Voldoet als N-bouwstof

Anorganische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 1

EMISSIE [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

EMISSIE

Voldoet

		M1	M2	M3	E _{gem}		
Metalen							
Antimoon	Sb	0,03			0,03	0,32	voldoet als N-bouwstof
Arseen	As	<0,2			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Barium	Ba	<0,6			0	22	voldoet als N-bouwstof
Cadmium	Cd	<0,007			0,00	0,04	voldoet als N-bouwstof
Chroom	Cr	<0,1			0	0,63	voldoet als N-bouwstof
Cobalt	Co	<0,07			0,0	0,54	voldoet als N-bouwstof
Koper	Cu	<0,1			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Kwik	Hg	<0,005			0,00	0,02	voldoet als N-bouwstof
Lood	Pb	<0,3			0,2	2,3	voldoet als N-bouwstof
Molybdeen	Mo	<0,05			0,04	1	voldoet als N-bouwstof
Nikkel	Ni	<0,2			0,1	0,44	voldoet als N-bouwstof
Seleen	Se	0,03			0,03	0,15	voldoet als N-bouwstof
Tin	Sn	<0,02			0,0	0,4	voldoet als N-bouwstof
Vanadium	V	0,3			0,3	1,8	voldoet als N-bouwstof
Zink	Zn	<0,7			0	4,5	voldoet als N-bouwstof
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,8			0,6	20	voldoet als N-bouwstof
Chloride	Cl	<100			70	616	voldoet als N-bouwstof
Fluoride	F	4			4	55	voldoet als N-bouwstof
Sulfaat	SO ₄	460			460	2430	voldoet als N-bouwstof
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 2

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

SAMENSTELLING

Voldoet

		M1	M2	M3	S _{gem}		
Aromatische stoffen							
benzeen					--	1,00	--
ethylbenzeen					--	1,25	--
tolueen					--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)					--	1,25	--
fenol					--	1,25	--
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen							
PAK's totaal (10 VROM)		4,9			4,9	50	voldoet
naftaleen					--	5	--
fenantreen					--	20	--
antraceen					--	10	--
fluorantheen					--	35	--
chryseen					--	10	--
benzo(a)antraceen					--	40	--
benzo(a)pyreen					--	10	--
benzo(ghi)peryleen					--	40	--
benzo(k)fluorantheen					--	40	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen					--	40	--
Overige parameters							
polychloorbifenylen (PCB's)		0,005			0,01	0,5	voldoet
minerale olie		100,00			100,00	500	voldoet
asbest					--	100	--
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Opmerkingen

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

Grondmonster		01	02	03
Certificaatcode		996598	996598	996614
Boring(en)		11, 12, 13	15, 16	11, 15, 16
Traject (m -mv)		0,12 - 0,50	0,12 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	3,50	1,80	2,70
Lutum	% ds	13,10	35,7	25,0
Datum van toetsing		26-2-2020	26-2-2020	26-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13 21 0,03	25 19 0,02	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28 42 0,11	36 28 -0,11	
Koper [Cu]	mg/kg ds	52 75 0,23	46 44 0,03	25 28 -0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	1700 2517 4,1	1400 1224 1,87	660 716 0,99
Arseen [As]	mg/kg ds			23 26 0,11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	2,0 2,8 0,18	0,87 0,99 0,03	0,87 1,08 0,04
Barium [Ba]	mg/kg ds	200 325 ⁽⁶⁾	310 230 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	120 153 0,21	95 92 0,09	67 73 0,05
Kwik [Hg]	mg/kg ds	2,1 2,5 0,07	0,35 0,33 0,01	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,20 0,20	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08 0,08	0,41 0,41	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,75 0,75	
Chryseen	mg/kg ds	0,09 0,09	0,40 0,40	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,34 0,34	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,25 0,25	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,20 0,20	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,21 0,21	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,16 0,16	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,64 0,64 -0,02	3,0 3,0 0,04	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,014 -0,01	<0,025 0,01	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	
OVERIGE				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <70 -0,02	<35 <123 -0,01	
OVERIG				
Droge stof	%	82,6 82,6 ⁽⁶⁾	76,6 76,6 ⁽⁶⁾	80,9 80,9 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		04	05	06
Certificaatcode		996614	996614	996614
Boring(en)		12, 12, 16, 16	14	14
Traject (m -mv)		0,90 - 2,00	0,50 - 1,00	1,50 - 2,00
Humus	% ds	2,70	2,00	2,00
Lutum	% ds	25,0	30,0	30,0
Datum van toetsing		26-2-2020	26-2-2020	26-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds	33 38 -0,01	24 25 -0,1	26 27 -0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	640 694 0,96	89 87 -0,09	99 97 -0,07
Arseen [As]	mg/kg ds	32 36 0,29	9,0 9,4 -0,19	7,3 7,6 -0,22
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,87 1,08 0,04	0,37 0,45 -0,01	0,29 0,35 -0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds	74 81 0,06	34 35 -0,03	30 31 -0,04
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	%	74,6 74,6 ⁽⁶⁾	77,9 77,9 ⁽⁶⁾	77,7 77,7 ⁽⁶⁾

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		07	08	09
Certificaatcode		996598	996649	996649
Boring(en)		14	01, 02, 03, 04	05, 06
Traject (m -mv)		0,12 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	5,00	2,70	2,70
Lutum	% ds	18,80	25,0	25,0
Datum van toetsing		26-2-2020	26-2-2020	26-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	22 27 0,07		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	27 33 -0,03		
Koper [Cu]	mg/kg ds	36 44 0,03	14 16 -0,16	13 15 -0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds	150 184 0,08	95 103 -0,06	87 94 -0,08
Arseen [As]	mg/kg ds		8,6 9,6 -0,19	7,4 8,2 -0,21
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,53 0,65 0	0,31 0,39 -0,02	0,24 0,30 -0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	120 150 ⁽⁶⁾		
Lood [Pb]	mg/kg ds	53 61 0,02	32 35 -0,03	25 27 -0,05
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,25 0,28 0		
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07 0,07		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06 0,06		
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	0,41 0,41 -0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0098 -0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
OVERIGE				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <49 -0,03		
Droge stof	%	76,7 76,7 ⁽⁶⁾	85,4 85,4 ⁽⁶⁾	88,5 88,5 ⁽⁶⁾

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		10			11				12			
Certificaatcode		996649			996649				996649			
Boring(en)		07, 08			02, 04, 05				01, 02, 03, 04			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			2,50 - 3,00				1,00 - 1,50			
Humus	% ds	2,70			2,70				2,00			
Lutum	% ds	25,0			25,0				2,00			
Datum van toetsing		26-2-2020			26-2-2020				26-2-2020			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
METALEN												
Kobalt [Co]	mg/kg ds											
Nikkel [Ni]	mg/kg ds											
Koper [Cu]	mg/kg ds	26	30	-0,07	16	18	-0,15		11	23	-0,11	
Zink [Zn]	mg/kg ds	420	456	0,54	160	174	0,06		140	332	0,33	
Arseen [As]	mg/kg ds	15	17	-0,05	9,6	10,7	-0,17		6,9	12,1	-0,14	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds											
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,95	1,18	0,05	0,45	0,56	-0		0,34	0,59	-0	
Barium [Ba]	mg/kg ds											
Lood [Pb]	mg/kg ds	99	108	0,12	48	53	0,01		29	46	-0,01	
Kwik [Hg]	mg/kg ds											
OVERIG												
Droge stof	%	84,2	84,2 ⁽⁶⁾		82,3	82,3 ⁽⁶⁾			90,0	90,0 ⁽⁶⁾		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		13			14				15			
Certificaatcode		996649			996649				996649			
Boring(en)		05, 06			07				05			
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			1,00 - 1,30				2,00 - 2,50			
Humus	% ds	2,00			2,00				2,70			
Lutum	% ds	2,00			2,00				25,0			
Datum van toetsing		26-2-2020			26-2-2020				26-2-2020			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
METALEN												
Kobalt [Co]	mg/kg ds											
Nikkel [Ni]	mg/kg ds											
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,8	12,0	-0,19	35	72	0,21		11	13	-0,18	
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	100	-0,07	520	1234	1,89		100	108	-0,06	
Arseen [As]	mg/kg ds	4,7	8,2	-0,21	12	21	0,02		8,1	9,0	-0,2	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds											
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,43	-0,01	0,59	1,02	0,03		0,24	0,30	-0,02	
Barium [Ba]	mg/kg ds											
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	17	-0,07	71	112	0,13		21	23	-0,06	
Kwik [Hg]	mg/kg ds											
OVERIG												
Droge stof	%	91,6	91,6 ⁽⁶⁾		86,6	86,6 ⁽⁶⁾			88,1	88,1 ⁽⁶⁾		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		16		17		18
Certificaatcode		996649		996649		996701
Boring(en)		01		01, 03, 04, 06		17
Traject (m -mv)		3,50 - 4,00		2,50 - 4,50		0,04 - 0,30
Humus	% ds	2,00		2,00		0,70
Lutum	% ds	30,0		30,0		1,00
Datum van toetsing		26-2-2020		26-2-2020		26-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
METALEN						
Kobalt [Co]	mg/kg ds				3,3	11,6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				10	29
Koper [Cu]	mg/kg ds	54	57	0,11	14	15
Zink [Zn]	mg/kg ds	5700	5580	9,38	290	284
Arseen [As]	mg/kg ds	35	37	0,3	12	13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,2	1,4	0,06	0,41	0,49
Barium [Ba]	mg/kg ds					
Lood [Pb]	mg/kg ds	200	207	0,33	36	37
Kwik [Hg]	mg/kg ds					
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds					
Anthraceen	mg/kg ds					
Fenanthreen	mg/kg ds					
Fluorantheen	mg/kg ds					
Chryseen	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	mg/kg ds					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					
PCB 28	mg/kg ds					
PCB 52	mg/kg ds					
PCB 101	mg/kg ds					
PCB 118	mg/kg ds					
PCB 138	mg/kg ds					
PCB 153	mg/kg ds					
PCB 180	mg/kg ds					
OVERIGE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					
OVERIG						
Droge stof	%	74.0	74.0 ⁽⁶⁾	83.2	83.2 ⁽⁶⁾	95.6

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		19			20			21		
Certificaatcode		996701			996701			996701		
Boring(en)		18, 18			19, 20			21		
Traject (m -mv)		0,15 - 1,00			0,15 - 0,65			0,04 - 0,54		
Humus	% ds	3,80			3,60			2,20		
Lutum	% ds	4,80			2,40			1,00		
Datum van toetsing		26-2-2020			26-2-2020			26-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	38	0,13	11	37	0,13	6,5	22,9	0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	40	0,08	25	71	0,55	15	44	0,14
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	30	-0,07	26	50	0,07	13	27	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	220	0,14	340	760	1,07	110	260	0,21
Arseen [As]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	1,5	1,5	0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	0,44	-0,01	0,61	0,97	0,03	0,39	0,67	0,01
Barium [Ba]	mg/kg ds	57	164 ⁽⁶⁾		140	517 ⁽⁶⁾		65	252 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	89	129	0,16	170	258	0,43	41	64	0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,24	0,33	0,01	0,29	0,41	0,01	0,09	0,13	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,16		4,9	4,9		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8		66	66		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	5,8	5,8		170	170		0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	5,4	5,4		150	150		0,23	0,23	
Chryseen	mg/kg ds	2,3	2,3		65	65		0,16	0,16	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	2,3		74	74		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		52	52		0,12	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		38	38		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,0	1,0		34	34		0,09	0,09	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1		28	28		0,08	0,08	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23	23	0,56	680	682	17,68	1,0	1,1	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		0,041	0,02		<0,022	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,015#			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,003#	0,006 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,003#	0,006 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,003#	0,006 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,003#	0,006 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,003#	0,006 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,003#	0,006 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,003#	0,006 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,003	
OVERIGE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03	2200	6111	1,23	<35	<111	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	89,9	89,9 ⁽⁶⁾		88,2	88,2 ⁽⁶⁾		91,7	91,7 ⁽⁶⁾	

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		22				23				24			
Certificaatcode		996701				996701				996701			
Boring(en)		17, 17				18				19, 19			
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00				1,50 - 2,00				1,50 - 2,50			
Humus	% ds	4,20				3,70				2,10			
Lutum	% ds	4,10				5,70				2,20			
Datum van toetsing		26-2-2020				26-2-2020				26-2-2020			
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Interventiewaarde			
		Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
METALEN													
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	37	0,13		11	28	0,07		22	76	0,35	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29	72	0,57		24	54	0,29		25	72	0,57	
Koper [Cu]	mg/kg ds	86	155	0,77		32	56	0,11		72	147	0,71	
Zink [Zn]	mg/kg ds	4100	8367	14,18		1100	2120	3,41		4300	10075	17,13	
Arseen [As]	mg/kg ds												
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0		<1,5	<1,1	-0		<1,5	<1,1	-0	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	2,0	3,0	0,19		1,1	1,7	0,09		1,2	2,1	0,12	
Barium [Ba]	mg/kg ds	250	767 ⁽⁶⁾			130	344 ⁽⁶⁾			190	718 ⁽⁶⁾		
Lood [Pb]	mg/kg ds	150	219	0,35		100	143	0,19		250	391	0,71	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,38	0,52	0,01		0,24	0,32	0		0,28	0,40	0,01	
PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,07			<0,05	<0,04			<0,05	<0,04		
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2			<0,05	<0,04			0,28	0,28		
Fenanthreen	mg/kg ds	2,7	2,7			0,08	0,08			0,57	0,57		
Fluorantheen	mg/kg ds	6,0	6,0			0,08	0,08			0,74	0,74		
Chryseen	mg/kg ds	2,7	2,7			0,09	0,09			0,43	0,43		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7			<0,05	<0,04			0,36	0,36		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4			<0,05	<0,04			0,33	0,33		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8			<0,05	<0,04			0,30	0,30		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6			<0,05	<0,04			0,18	0,18		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,0	2,0			<0,05	<0,04			0,22	0,22		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23	23	0,56		0,50	0,50	-0,03		3,4	3,4	0,05	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN													
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01			<0,013	-0,01			<0,023	0	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005				0,005				0,005			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,002			<0,001	<0,003		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,002			<0,001	<0,003		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,002			<0,001	<0,003		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,002			<0,001	<0,003		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,002			<0,001	<0,003		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,002			<0,001	<0,003		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,002			<0,001	<0,003		
OVERIGE													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160	381	0,04		<35	<66	-0,03		42	200	0	
OVERIG													
Droge stof	%	84,1	84,1 ⁽⁶⁾			84,8	84,8 ⁽⁶⁾			91,7	91,7 ⁽⁶⁾		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		25			26				27			
Certificaatcode		996701			996701				996701			
Boring(en)		17			21, 21, 21				20			
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50			0,54 - 1,50				1,50 - 1,80			
Humus	% ds	3,70			3,10				2,00			
Lutum	% ds	6,00			1,70				3,80			
Datum van toetsing		26-2-2020			26-2-2020				26-2-2020			
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
METALEN												
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	27	0,07	19	67	0,3		6,4	18,8	0,02	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	55	0,31	20	58	0,35		16	41	0,09	
Koper [Cu]	mg/kg ds	35	61	0,14	29	58	0,12		12	23	-0,11	
Zink [Zn]	mg/kg ds	1600	3046	5,01	230	531	0,67		120	261	0,21	
Arseen [As]	mg/kg ds											
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0		<1,5	<1,1	-0	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,3	2,0	0,11	0,42	0,69	0,01		0,62	1,04	0,04	
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	388 ⁽⁶⁾		110	426 ⁽⁶⁾			72	228 ⁽⁶⁾		
Lood [Pb]	mg/kg ds	100	142	0,19	150	231	0,38		69	105	0,11	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,21	0,28	0	3,1	4,4	0,12		0,09	0,13	-0	
PAK												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04			<0,05	<0,04		
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,13	0,13			0,12	0,12		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,29	0,29			0,33	0,33		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,64	0,64			0,36	0,36		
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,42	0,42			0,18	0,18		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,36	0,36			0,16	0,16		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,29	0,29			0,12	0,12		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,24	0,24			0,08	0,08		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,20	0,20			0,09	0,09		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,16	0,16			0,08	0,08		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,4	1,4	-0	2,8	2,8	0,03		1,6	1,6	0	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN												
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,016	-0			<0,025	0,01	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005				0,005			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002			<0,001	<0,004		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002			<0,001	<0,004		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002			<0,001	<0,004		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002			<0,001	<0,004		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002			<0,001	<0,004		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002			<0,001	<0,004		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002			<0,001	<0,004		
OVERIGE												
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<66	-0,03	<35	<79	-0,02		<35	<123	-0,01	
OVERIG												
Droge stof	%	81,9	81,9 ⁽⁶⁾		84,1	84,1 ⁽⁶⁾			82,8	82,8 ⁽⁶⁾		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		28			29			30		
Certificaatcode		997001			997001			997021		
Boring(en)		09, 09			10			22, 23, 24, 25		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70			0,50 - 1,00			0,10 - 0,25		
Humus	% ds	2,70			2,00			0,30		
Lutum	% ds	25,0			2,00			1,10		
Datum van toetsing		26-2-2020			26-2-2020			26-2-2020		
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							5,1	17,9	0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds							16	47	0,18
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	19	-0,14	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	170	184	0,08	<20	<33	-0,18	23	55	-0,15
Arseen [As]	mg/kg ds	9,5	10,6	-0,17	<4,0	<4,9	-0,27			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,42	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds							90	349 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	36	-0,03	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds							<0,05	<0,05	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds							0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds								<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,005		
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
OVERIGE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	83,6	83,6 ⁽⁶⁾		90,5	90,5 ⁽⁶⁾		94,6	94,6 ⁽⁶⁾	

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		31			32			33		
Certificaatcode		997021			997021			1004990		
Boring(en)		22, 23, 24, 25			22, 22, 23, 23, 24, 25			22, 22		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20			1,00 - 1,75			1,05 - 1,75		
Humus	% ds	0,90			0,90			2,00		
Lutum	% ds	2,60			2,70			2,70		
Datum van toetsing		26-2-2020			26-2-2020			26-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,9	-0,05	5,8	18,9	0,02			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6	17	-0,28	16	44	0,14			
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,1	-0,22	1700	3434	22,63	<5,0	<7,1	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	111	-0,05	280	642	0,87	30	69	-0,12
Arseen [As]	mg/kg ds							4,3	7,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,37	0,63	0	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	95	342 ⁽⁶⁾		36	128 ⁽⁶⁾				
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	33	-0,04	40	62	0,03	14	22	-0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,06	0,06				
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	<0,04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,05	<0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,05	<0,04				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,05	<0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	1,2	-0,01	0,38	0,38	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
OVERIGE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01			
OVERIG										
Droge stof	%	90,9	90,9 ⁽⁶⁾		90,4	90,4 ⁽⁶⁾		89,7	89,7 ⁽⁶⁾	

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		34			35			36		
Certificaatcode		1004990			1004990			1004990		
Boring(en)		23, 23			24			25		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,70			1,20 - 1,70			1,00 - 1,20		
Humus	% ds	2,00			2,00			2,00		
Lutum	% ds	2,70			2,70			2,70		
Datum van toetsing		26-2-2020			26-2-2020			26-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,9	11,9	-0,19	<5,0	<7,1	-0,22	310	626	3,91
Zink [Zn]	mg/kg ds	28	64	-0,13	20	46	-0,16	110	252	0,19
Arseen [As]	mg/kg ds	4,6	7,9	-0,22	<4,0	<4,8	-0,27	5,3	9,1	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	0,24	0,41	-0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	38	59	0,02
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	%	88.4	88.4 ⁽⁶⁾		89.1	89.1 ⁽⁶⁾		90.9	90.9 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 13: 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
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01	02	03
Humus (% ds)		3,50	1,80	2,70
Lutum (% ds)		13,10	35,7	25,0
Datum van toetsing		11-2-2020	11-2-2020	26-2-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, resten slakken, resten baksteen	zwak slakhoudend, resten baksteen	resten baksteen, resten slakken, sterk baksteenhoudend, Stuit
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13 21	25 19	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28 42	36 28	
Koper [Cu]	mg/kg ds	52 75	46 44	25 28
Zink [Zn]	mg/kg ds	1700 2517	1400 1224	660 716
Arsen [As]	mg/kg ds			23 26
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	2,0 2,8	0,87 0,99	0,87 1,08
Barium [Ba]	mg/kg ds	200 325 ⁽⁶⁾	310 230 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	120 153	95 92	67 73
Kwik [Hg]	mg/kg ds	2,1 2,5	0,35 0,33	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,20 0,20	
Fenantheen	mg/kg ds	0,08 0,08	0,41 0,41	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,75 0,75	
Chryseen	mg/kg ds	0,09 0,09	0,40 0,40	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,34 0,34	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,25 0,25	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,20 0,20	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,21 0,21	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,16 0,16	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,64 0,64	3,0 3,0	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,014	<0,025	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	
OVERIGE				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <70	<35 <123	
Droge stof	%	82,6 82,6 ⁽⁶⁾	76,6 76,6 ⁽⁶⁾	80,9 80,9 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04	05	06
Humus (% ds)		2,70	2,00	2,00
Lutum (% ds)		25,0	30,0	30,0
Datum van toetsing		26-2-2020	26-2-2020	26-2-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen				
Grondsoort		Leem	Klei	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds	33 38	24 25	26 27
Zink [Zn]	mg/kg ds	640 694	89 87	99 97
Arseen [As]	mg/kg ds	32 36	9,0 9,4	7,3 7,6
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,87 1,08	0,37 0,45	0,29 0,35
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds	74 81	34 35	30 31
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	%	74,6 74,6 ⁽⁶⁾	77,9 77,9 ⁽⁶⁾	77,7 77,7 ⁽⁶⁾

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		07	08	09
Humus (% ds)		5,00	2,70	2,70
Lutum (% ds)		18,80	25,0	25,0
Datum van toetsing		11-2-2020	26-2-2020	26-2-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen			zwak baksteenhoudend	
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	22 27		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	27 33		
Koper [Cu]	mg/kg ds	36 44	14 16	13 15
Zink [Zn]	mg/kg ds	150 184	95 103	87 94
Arseen [As]	mg/kg ds		8,6 9,6	7,4 8,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,53 0,65	0,31 0,39	0,24 0,30
Barium [Ba]	mg/kg ds	120 150 ⁽⁶⁾		
Lood [Pb]	mg/kg ds	53 61	32 35	25 27
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,25 0,28		
OVERIG				
Droge stof	%	76,7 76,7 ⁽⁶⁾	85,4 85,4 ⁽⁶⁾	88,5 88,5 ⁽⁶⁾

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		10		11		12	
Humus (% ds)		2,70		2,70		2,00	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		2,00	
Datum van toetsing		26-2-2020		26-2-2020		26-2-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, Stuit					
Grondsoort		Leem		Leem		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						
Koper [Cu]	mg/kg ds	26	30	16	18	11	23
Zink [Zn]	mg/kg ds	420	456	160	174	140	332
Arseen [As]	mg/kg ds	15	17	9,6	10,7	6,9	12,1
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,95	1,18	0,45	0,56	0,34	0,59
Barium [Ba]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds	99	108	48	53	29	46
Kwik [Hg]	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	%	84,2	84,2 ⁽⁶⁾	82,3	82,3 ⁽⁶⁾	90,0	90,0 ⁽⁶⁾

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		13		14		15	
Humus (% ds)		2,00		2,00		2,70	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		25,0	
Datum van toetsing		26-2-2020		26-2-2020		26-2-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen				matig puinhoudend		zwak puinhoudend	
Grondsoort		Zand		Zand		Leem	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,8	12,0	35	72	11	13
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	100	520	1234	100	108
Arseen [As]	mg/kg ds	4,7	8,2	12	21	8,1	9,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,43	0,59	1,02	0,24	0,30
Barium [Ba]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	17	71	112	21	23
Kwik [Hg]	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	%	91,6	91,6 ⁽⁶⁾	86,6	86,6 ⁽⁶⁾	88,1	88,1 ⁽⁶⁾

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		16	17	18
Humus (% ds)		2,00	2,00	0,70
Lutum (% ds)		30,0	30,0	1,00
Datum van toetsing		26-2-2020	26-2-2020	11-2-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen		resten slakken		
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds			3,3 11,6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			10 29
Koper [Cu]	mg/kg ds	54 57	14 15	5,1 10,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	5700 5580	290 284	52 123
Arseen [As]	mg/kg ds	35 37	12 13	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			<1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,2 1,4	0,41 0,49	<0,20 <0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds			<20 <54 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	200 207	36 37	<10 <11
Kwik [Hg]	mg/kg ds			<0,05 <0,05
OVERIG				
Droge stof	%	74,0 74,0 ⁽⁶⁾	83,2 83,2 ⁽⁶⁾	95,6 95,6 ⁽⁶⁾

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		19	20	21
Humus (% ds)		3,80	3,60	2,20
Lutum (% ds)		4,80	2,40	1,00
Datum van toetsing		11-2-2020	11-2-2020	11-2-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, zwak slakhoudend, matig zandhoudend	matig puinhoudend	zwak puinhoudend, zwak slakhoudend
Grondsoort			Leem	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14 38	11 37	6,5 22,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17 40	25 71	15 44
Koper [Cu]	mg/kg ds	17 30	26 50	13 27
Zink [Zn]	mg/kg ds	110 220	340 760	110 260
Arseen [As]	mg/kg ds			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	1,5 1,5	<1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29 0,44	0,61 0,97	0,39 0,67
Barium [Ba]	mg/kg ds	57 164 ⁽⁶⁾	140 517 ⁽⁶⁾	65 252 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	89 129	170 258	41 64
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,24 0,33	0,29 0,41	0,09 0,13
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,16 0,16	4,9 4,9	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,8 1,8	66 66	<0,05 <0,04
Fenantheen	mg/kg ds	5,8 5,8	170 170	0,08 0,08
Fluorantheen	mg/kg ds	5,4 5,4	150 150	0,23 0,23
Chryseen	mg/kg ds	2,3 2,3	65 65	0,16 0,16
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3 2,3	74 74	0,13 0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7 1,7	52 52	0,12 0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4 1,4	38 38	0,09 0,09
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,0 1,0	34 34	0,09 0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1 1,1	28 28	0,08 0,08
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23 23	680 682	1,0 1,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,013	0,041	<0,022
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,015#	0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	0,003# 0,006 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	0,003# 0,006 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	0,003# 0,006 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	0,003# 0,006 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	0,003# 0,006 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	0,003# 0,006 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	0,003# 0,006 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,003
OVERIGE				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <64	2200 6111	<35 <111
OVERIG				
Droge stof	%	89,9 89,9 ⁽⁶⁾	88,2 88,2 ⁽⁶⁾	91,7 91,7 ⁽⁶⁾

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		22		23		24	
Humus (% ds)		4,20		3,70		2,10	
Lutum (% ds)		4,10		5,70		2,20	
Datum van toetsing		11-2-2020		11-2-2020		11-2-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend		zwak puinhoudend		zwak puinhoudend, matig puinhoudend	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	37	11	28	22	76
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29	72	24	54	25	72
Koper [Cu]	mg/kg ds	86	155	32	56	72	147
Zink [Zn]	mg/kg ds	4100	8367	1100	2120	4300	10075
Arseen [As]	mg/kg ds						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	2,0	3,0	1,1	1,7	1,2	2,1
Barium [Ba]	mg/kg ds	250	767 ⁽⁶⁾	130	344 ⁽⁶⁾	190	718 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	150	219	100	143	250	391
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,38	0,52	0,24	0,32	0,28	0,40
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,05	<0,04	0,28	0,28
Fenanthreen	mg/kg ds	2,7	2,7	0,08	0,08	0,57	0,57
Fluorantheen	mg/kg ds	6,0	6,0	0,08	0,08	0,74	0,74
Chryseen	mg/kg ds	2,7	2,7	0,09	0,09	0,43	0,43
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7	<0,05	<0,04	0,36	0,36
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4	<0,05	<0,04	0,33	0,33
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8	<0,05	<0,04	0,30	0,30
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6	<0,05	<0,04	0,18	0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,0	2,0	<0,05	<0,04	0,22	0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23	23	0,50	0,50	3,4	3,4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,013		<0,023
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
OVERIGE							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160	381	<35	<66	42	200
OVERIG							
Droge stof	%	84,1	84,1 ⁽⁶⁾	84,8	84,8 ⁽⁶⁾	91,7	91,7 ⁽⁶⁾

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		25		26		27	
Humus (% ds)		3,70		3,10		2,00	
Lutum (% ds)		6,00		1,70		3,80	
Datum van toetsing		11-2-2020		11-2-2020		11-2-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend, Stut		zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, matig slakhoudend, Stuit		sterk steenhoudend, Steen = mergel, stuit	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	27	19	67	6,4	18,8
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	55	20	58	16	41
Koper [Cu]	mg/kg ds	35	61	29	58	12	23
Zink [Zn]	mg/kg ds	1600	3046	230	531	120	261
Arsen [As]	mg/kg ds						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,3	2,0	0,42	0,69	0,62	1,04
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	388 ⁽⁶⁾	110	426 ⁽⁶⁾	72	228 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	100	142	150	231	69	105
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,21	0,28	3,1	4,4	0,09	0,13
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,13	0,13	0,12	0,12
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,29	0,29	0,33	0,33
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,64	0,64	0,36	0,36
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,42	0,42	0,18	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,36	0,36	0,16	0,16
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,29	0,29	0,12	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,24	0,24	0,08	0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,20	0,20	0,09	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,16	0,16	0,08	0,08
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,4	1,4	2,8	2,8	1,6	1,6
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013		<0,016		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
OVERIGE							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<66	<35	<79	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	81,9	81,9 ⁽⁶⁾	84,1	84,1 ⁽⁶⁾	82,8	82,8 ⁽⁶⁾

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		28		29		30	
Humus (% ds)		2,70		2,00		0,30	
Lutum (% ds)		25,0		2,00		1,10	
Datum van toetsing		26-2-2020		26-2-2020		11-2-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend, Stuit.					
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds					5,1	17,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds					16	47
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	19	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	170	184	<20	<33	23	55
Arseen [As]	mg/kg ds	9,5	10,6	<4,0	<4,9		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds					<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,42	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds					90	349 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	36	<10	<11	<10	<11
Kwik [Hg]	mg/kg ds					<0,05	<0,05
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,005	
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,004
OVERIGE							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	83,6	83,6 ⁽⁶⁾	90,5	90,5 ⁽⁶⁾	94,6	94,6 ⁽⁶⁾

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		31		32		33	
Humus (% ds)		0,90		0,90		2,00	
Lutum (% ds)		2,60		2,70		2,70	
Datum van toetsing		11-2-2020		11-2-2020		26-2-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen		Stuit		Stuit		Stuit	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,9	5,8	18,9		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6	17	16	44		
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,1	1700	3434	<5,0	<7,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	111	280	642	30	69
Arseen [As]	mg/kg ds					4,3	7,4
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,37	0,63	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	95	342 ⁽⁶⁾	36	128 ⁽⁶⁾		
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	33	40	62	14	22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04		
Fenantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,05	<0,04		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,06	0,06		
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,05	<0,04		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05	<0,04		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,05	<0,04		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,05	<0,04		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,05	<0,04		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	1,2	0,38	0,38		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
OVERIGE							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123		
OVERIG							
Droge stof	%	90,9	90,9 ⁽⁶⁾	90,4	90,4 ⁽⁶⁾	89,7	89,7 ⁽⁶⁾

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		34	35	36
Humus (% ds)		2,00	2,00	2,00
Lutum (% ds)		2,70	2,70	2,70
Datum van toetsing		26-2-2020	26-2-2020	26-2-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Zintuiglijke bijmengingen		Stuit	Stuit	Stuit
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,9	11,9	<5,0 <7,1 310 626
Zink [Zn]	mg/kg ds	28	64	20 46 110 252
Arseen [As]	mg/kg ds	4,6	7,9	<4,0 <4,8 5,3 9,1
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20 <0,24 0,24 0,41
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10 <11 38 59
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	%	88,4	88,4 ⁽⁶⁾	89,1 89,1 ⁽⁶⁾ 90,9 90,9 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 13: 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
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE VII

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Voorbeeld profiel in talud met bijmengingen baksteen (boring 6) of puin (boring 4 en 5) in ondergrond. Niet tot licht verontreinigd met zink.



Foto 2: Sterke bijmengingen puin en stuit in talud in boring 9. Licht verontreinigd met zink.



Foto 3: Bovengrond onder woningen sterk verontreinigd met zink. Onder woningen 56-70 is een baksteenlaag met industriële slakken. Ondergrond licht verontreinigd.



Foto 4: Ondergrond onder trottoir is sterk verontreinigd met zink en plaatselijk ook met PAK en minerale olie.



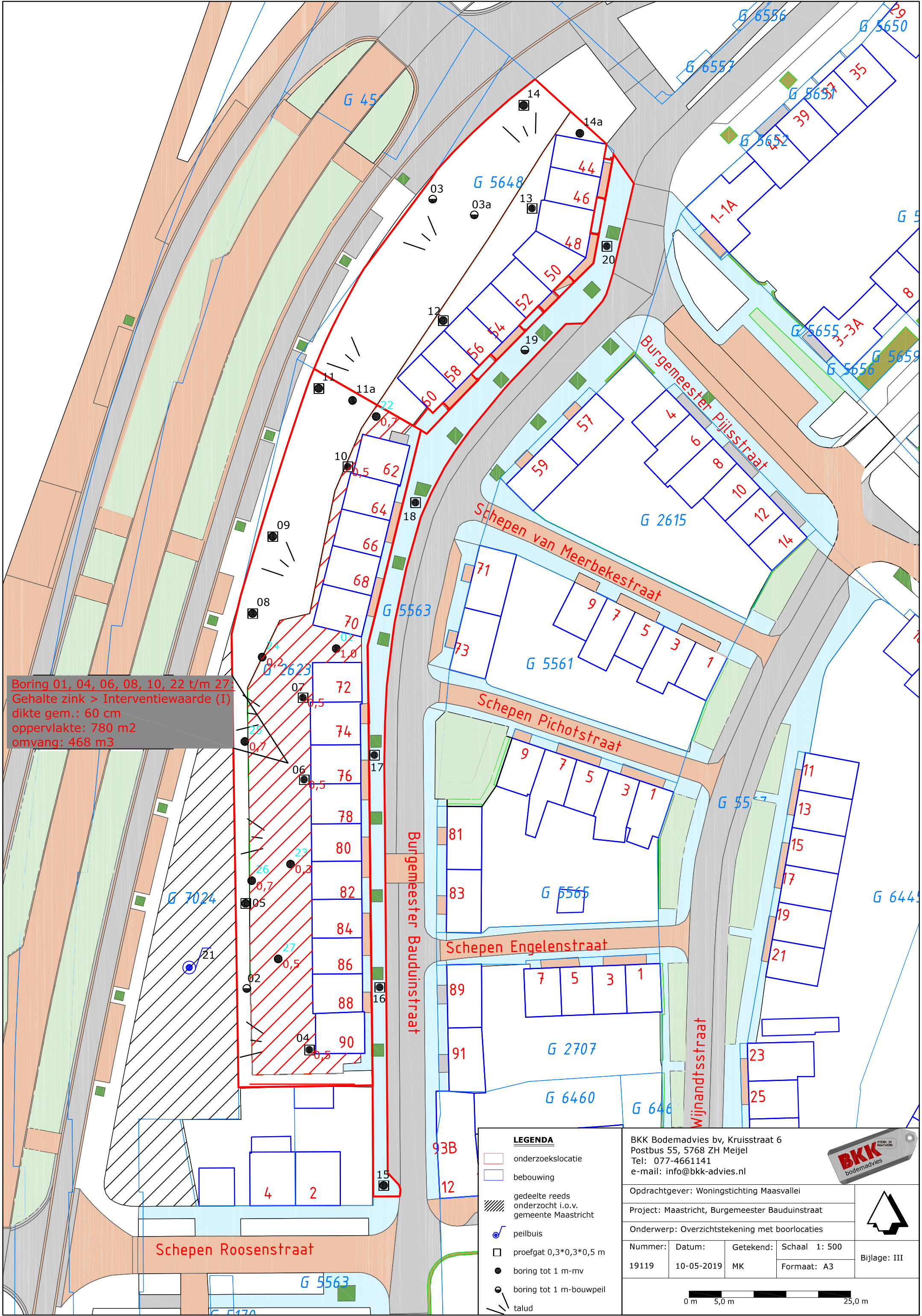
Foto 5: Puinggranulaat met sintels onder de weg. Opm. Boring 25 is boring 23 op tekening.



Foto 6: Bodem onder puinggranulaat in boring 22-24 is schoon tot 1,7 m-mv en in 25 tot 1,0 m-mv. Daaronder is koper > Iw.

BIJLAGE VIII

Tekening onderzoekslocatie bodemonderzoek 19119.BKK



Boring 01, 04, 06, 08, 10, 22 t/m 27:
Gehalte zink > Interventiewaarde (I)
dikte gem.: 60 cm
oppervlakte: 780 m2
omvang: 468 m3

LEGENDA

onderzoekslocatie

bebouwing

gedeelte reeds onderzocht i.o.v. gemeente Maastricht

peilbuis

proefgat 0,3*0,3*0,5 m

boring tot 1 m-mv

boring tot 1 m-bouwpeil

talud

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

BKK

bodemadvies

STERK IN

MAATWERK

Opdrachtgever: Woningstichting Maasvallei

Project: Maastricht, Burgemeester Bauduinstraat

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties

Nummer: 19119

Datum: 10-05-2019

Getekend: MK

Schaal: 1: 500

Formaat: A3

Bijlage: III

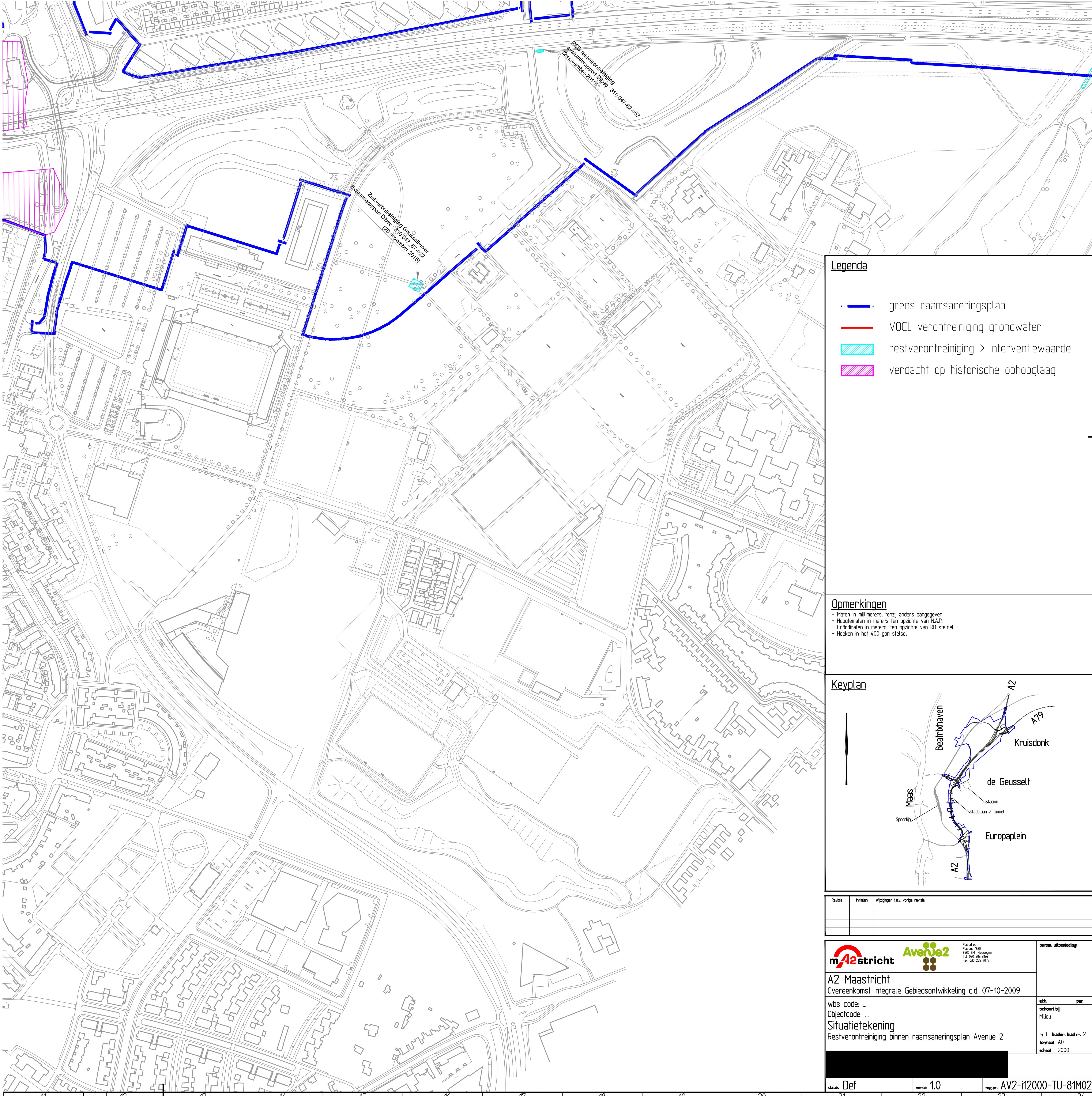
0 m

5,0 m

25,0 m

BIJLAGE IX

Situatietekening met oppervlak verdacht op historische ophooglaag



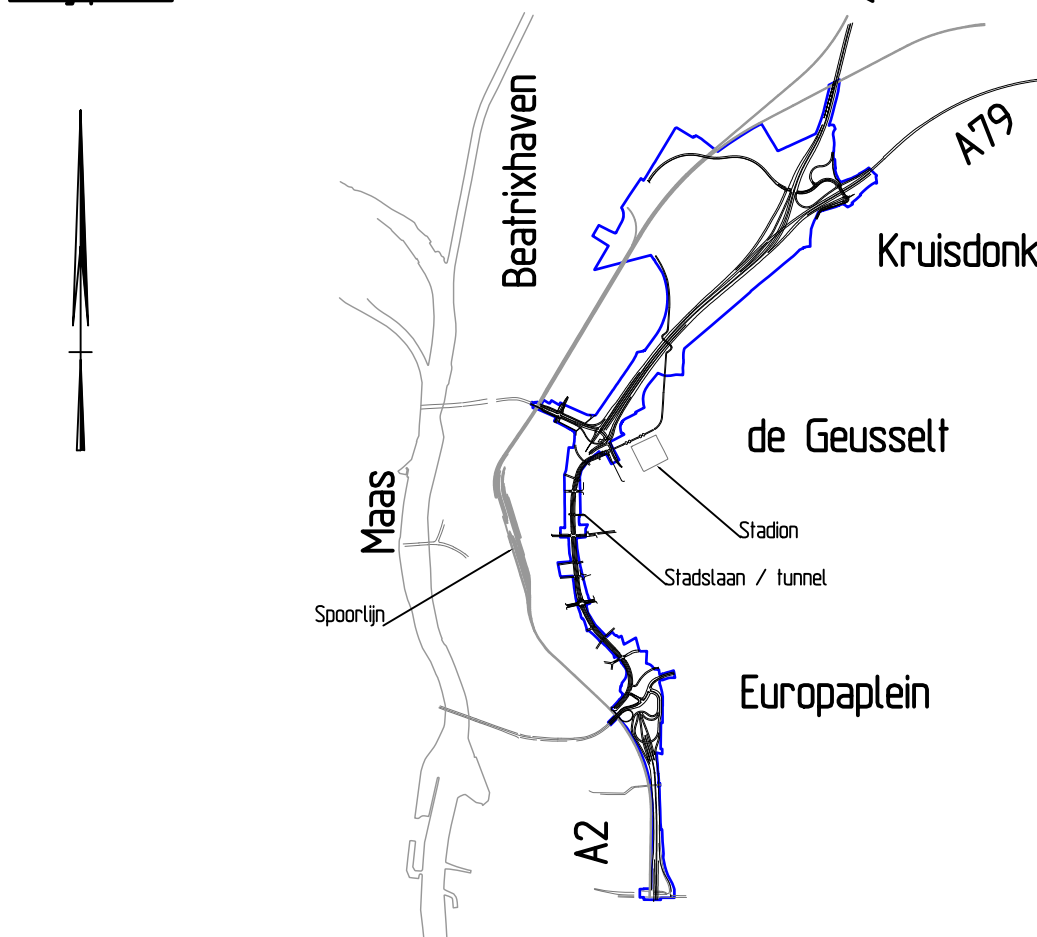
Legenda

- grens raamsaneringsplan
- VOCL verontreiniging grondwater
- restverontreiniging > interventiewaarde
- verdacht op historische ophooglaag

Opmerkingen

- Meten in millimeters, tenzij anders aangegeven
- Hoogtemeten in meters ten opzichte van NAP
- Coördinaten in meters, ten opzichte van RD-stelsel
- Hoeken in het 400 gon stelsel

Keyplan



Revisie	Inzetten	Wijzigingen tov. vorige revisie



Postbus 500
6200 BN Maastricht
Tel. 033 25 1100
Fax 033 25 1470

Bureau uitbesteding

wbs code: ...
Objectcode: ...
Situatietekening
Restverontreiniging binnen raamsaneringsplan Avenue 2

als:
beheert bij:
Mitsui

in 3 bladen, blad nr. 2
Formaat: A0
schaal: 2000

status Def versie 1.0 reg.nr. AV2-i12000-TU-81M02

BIJLAGE X

Rapportage risicobeoordeling Sanscrit

Algemeen
Naam dossier: Burgemeester Bauduinstraat te Maastricht

Code: 19988.BKK

Beoordelaar: w.vonscheibler@bkk-advies.nl

Datum rapport: woensdag 26 februari 2020

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Aangezien de toekomstige inrichting nog niet geheel bekend is wordt volstaan met een standaard beoordeling van de risico's.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	1,11e-5	5,00e-3	0,00
Anthraceen	6,87e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	2,55e-5	5,00e-3	0,01
Koper	4,65e-4	1,40e-1	0,00
Benzo(a)pyreen	1,71e-5	5,00e-4	0,03
Chryseen	2,16e-5	5,00e-2	0,00
Zink	1,02e-3	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	6,43e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	3,80e-4	4,00e-2	0,01
Benzo(k)fluorantheen	1,25e-5	5,00e-3	0,00
Wonen met tuin			
Zink	1,57e-2	5,00e-1	0,03

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,05
Niet-carcinogene PAKs	0,01

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Alleen contact mogelijk met zink in bodem

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.34
Dermale opname buiten	7.17
Dermale opname tijdens baden	59.54
Ingestie grond	23.52
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.19
Inhalatie van binnenlucht	1.44
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.26
Permeatie drinkwater	7.53
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.02
Dermale opname buiten	21.69
Dermale opname tijdens baden	4.70
Ingestie grond	71.13
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.79
Permeatie drinkwater	0.66
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.72
Dermale opname tijdens baden	0.75
Ingestie grond	74.49
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.14
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.76
Dermale opname tijdens baden	0.59
Ingestie grond	74.63
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.11
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.06
Dermale opname buiten	22.45
Dermale opname tijdens baden	1.80
Ingestie grond	73.63
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.24
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.16
Dermale opname buiten	3.34
Dermale opname tijdens baden	73.59
Ingestie grond	10.96
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.29
Inhalatie van binnenlucht	2.37
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.12
Permeatie drinkwater	9.15
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.82
Dermale opname buiten	17.43
Dermale opname tijdens baden	20.07
Ingestie grond	57.14
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.07
Inhalatie van binnenlucht	1.68
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.64
Permeatie drinkwater	2.14
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.85
Dermale opname tijdens baden	0.25
Ingestie grond	74.92
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.07
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10

Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Anthraceen	6,60e1				
Benzo(a)anthraceen	7,40e1				
Benzo(a)pyreen	5,20e1				
Chryseen	6,50e1				
Fluorantheen	1,50e2				
Fenanthreen	1,70e2				
Koper	3,10e2				
Zink	4,10e3				
Benzo(k)fluorantheen	3,80e1				
Indeno(123cd)pyreen	3,40e1				
Wonen met tuin					
Zink		1,70e3	1,60e3		

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,50	0,10	0,50
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	3,60	2,00	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	500	5000	Nee
TD>65%	500	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

In het grondwater worden geen interventiewaarden overschreden