Verkennend (asbest)bodemonderzoek aan de Raadhuisstraat ong. Raamsdonk



INPIJN BLOKPOEL INGENIEURS

MEERWAARDE DOOR GRONDIGE KENNIS

Verkennend (asbest)bodemonderzoek aan de Raadhuisstraat ong. te Raamsdonk

Opdrachtnummer: 22MP0099

Rapport betreffende
verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
verkennend asbest bodemonderzoek conform NEN 5707

Documentnummer
22MP0099-adv-01

Versie
1.0

Datum rapport
24 mei 2022

Opdrachtgever
Broos de Bruijn architecten
Boomgaardsstraat 84
3012 XE Rotterdam

Opgesteld door:
Ing. M.J.M. Marco Vervoort



Gecontroleerd door:
Ing. H.C.M. Bosch



SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	:	22MP0099
Soort onderzoek	:	verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verkennend asbest bodemonderzoek conform NEN 5707
Adres	:	Raadhuisstraat ong. te Raamsdonk
Gemeente	:	Geertruidenberg
Opdrachtgever	:	Broos de Bruijn architecten
Projectadviseur	:	Ing. M.J.M. Marco Vervoort
Datum rapport	:	24 mei 2022
Status	:	definitief
Opp. Locatie	:	circa 1.400 m^2
Coördinaten	:	x: 121.681 y: 411.617

2. Aanleiding en doel verkennend (asbest)bodemonderzoek

Aanleiding voor het verkennend (asbest)bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van zeven woningen en de realisatie van een park met speeltoestellen. Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Het verkennend asbest bodemonderzoek heeft ten doel om middels een beperkte onderzoeksinspanning vast te stellen of de bodem mogelijk verontreinigd is met asbest.

3. Onderzoeksstrategie

Op basis van het verrichte historisch (voor)onderzoek is voor het verkennend bodemonderzoek uitgegaan van de onderzoeksstrategie *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)* uit de NEN 5740. Verder zijn een diepere boring en de peilbuis gericht geplaatst in mogelijke slootdempingen.

Daar puinbijmengingen ‘van onbekende herkomst’ in de bodem zijn aangetroffen, is de bodem asbestverdacht en is een verkennend asbest bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is uitgegaan van een *verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld* uit de NEN 5707.

4. Uitslag van het onderzoek

Tabel 1. Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,00 - 0,50	lood, zink, PAK	-	-
MM2	0,50 - 0,90	kwik, lood, zink, PAK	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

Tabel 2. Overschrijdingstabel grondwatermonster.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B001a	2,10 - 3,10	barium	-	-

> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

Tabel 3: Resultaten asbestanalyse.

Monster	Soort asbest	Soort materiaal	Hechtgebonden	'Gewogen' hoeveelheid asbest mg/kg d.s.
MMAB01	-	-	-	< 0,3
MMAB02	-	-	-	< 0,4

5. Conclusie en aanbevelingen

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw van zeven woningen en de realisatie van een park met speeltoestellen.

De constatering dat enkele gemeten gehaltes de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht verontreinigde grond mag op de locatie worden hergebruikt, mits voldaan wordt aan de lokale achtergrondwaarden/bodemkwaliteitszone (grond mag worden toegepast op een ondergrond van vergelijkbare bodemkwaliteit en op bodems van mindere bodemkwaliteit). Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK 2

2.1 Ligging/omgeving 2
2.2 Huidig en toekomstig gebruik 3
2.3 Voormalig bodemgebruik 3
2.3.1 Historisch kaartmateriaal 3
2.3.2 Archieven gemeente Geertruidenberg 6
2.3.3 Archieven Omgevingsdienst 6
2.3.4 Achtergrondwaarden 7
2.3.5 Informatie betrokkenen 7
2.3.6 Eigen archieven 7
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 7

3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK 8

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet 8
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740 9

4. VELDWERKZAAMHEDEN VERKENNEND ONDERZOEK 10

4.1 Uitvoering 10
4.2 Lokale bodemopbouw 10
4.3 Organoleptische beoordeling 11
4.4 Monstername 11

5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE 12

5.1 Analysestrategie grondmonsters 12
5.2 Analysestrategie grondwater 12
5.3 Toetsing analyseresultaten grond 12
5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater 13
5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten 13

6. VERKENNEND ASBEST BODEMONDERZOEK 14

6.1 Uitvoering 14
6.2 Maaiveldinspectie 14
6.3 Actuele contactzone 14
6.4 Ondergrond 15
6.5 Laboratoriumonderzoek en toetsing 15
6.5.1 Analysestrategie 15
6.5.2 Analysestrategie 15

7. CONCLUSIE EN ADVIES 16

7.1 Verkennend bodemonderzoek 16
7.2 Verkennend asbest bodemonderzoek 16
7.3 Resume 17

BIJLAGEN:

A) Regionale ligging onderzoekslocatie
B) Situatietekening met boorpunten en asbestinspectiekuilen SIT-01
C) Fotoreportage
D) Boorprofielbeschrijvingen en legenda
E) Toelichting toetsingskader
F) Laboratoriumcertificaat grondanalyses
G) Toetsingstabellen grondanalyses
H) Laboratoriumcertificaat grondwateranalyse
I) Toetsingstabel grondwateranalyse
J) Laboratoriumcertificaat asbestanalyses

VERSIE:

1.0 Rapportage verkennend (asbest)bodemonderzoek

VERZENDLIJST:

Broos de Bruijn architecten te Rotterdam, t.a.v. dhr. M Stoffels, m.stoffels@bdba.nl

1. INLEIDING

Door Broos de Bruijn architecten is ons bureau opdracht gegeven een verkennend (asbest)bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van een perceel aan de Raadhuisstraat ong. te Raamsdonk, gemeente Geertruidenberg.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van zeven woningen en de realisatie van een park met speeltoestellen.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Het verkennend asbest bodemonderzoek heeft ten doel om middels een beperkte onderzoeksinspanning vast te stellen of de bodem mogelijk verontreinigd is met asbest.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn. Het verkennend bodemonderzoek is vooralsnog niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele bodemverontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

Tabel 4. Overzicht van relevante BRL('s).

	Van toepassing zijnde BRL('s)	
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB	☑	Protocol 2001
	☑	Protocol 2002
	☐	Protocol 2003
	☑	Protocol 2018

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de vigerende versie van de NEN 5725.
Binnen het vooronderzoek is informatie omtrent navolgende onderzoeksaspecten verzameld, te weten:

- huidig en toekomstig bodemgebruik;
- voormalig bodemgebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

Hiervoor is gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, archieven van de Omgevingsdienst/gemeente Geertruidenberg (o.a. milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie betreft een perceel aan de Raadhuisstraat ong. te Raamsdonk, in de gemeente Geertruidenberg, en heeft een oppervlakte van circa 1.400 m^2.

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 121.861 en y = 411.617

Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Raamsdonk, sectie G, nummers 3576 en 3616 (klein gedeelte).

Figuur 1. Kadastrale situatie.



De locatie is gelegen in het noordelijke terreindeel van Raamsdonk. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : bosgrond en Rijksweg A59;
oost : Raadhuisstraat, pleintje en woning;
zuid : woningbouw;
west : grasveld.

De ligging van de locatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart in de bijlage A.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Ten tijde van de veldwerkzaamheden in april 2022, is een locatie-inspectie uitgevoerd.

Op de locatie was sprake van een geasfalteerde skatebaan. Het overige terreindeel was in gebruik als grasveld en bosgrond.

Bij de locatie/inspectie is tevens aandacht besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen. Een fotoreportage is opgenomen in bijlage C.

Gepland is de nieuwbouw van zeven woningen en de realisatie van een park met speeltoestellen, zie hiervoor § 2.3.5.

2.3 Voormalig bodemgebruik

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de archieven van de omgevingsdienst en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.

2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Uit het via http://topotijdreis.nl geraadpleegde kaartmateriaal is het volgende gebruik gebleken:

Tabel 5. Overzicht historisch gebruik van de onderzoeklocatie.

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1901	er is sprake van poldergebied. Op en in de directe omgeving zijn sloten aanwezig.	-
1936	er zijn een tweetal gebouwen zichtbaar. De sloten op onderhavig perceel zijn gedempt.	slootdempingen?
1959	de bebouwingssituatie op en in de directe omgeving is gewijzigd.	-
1981	er is nog maar één gebouw zichtbaar. Het gebied lijkt bouwrijp gemaakt.	sloop?
2004	bovengenoemd gebouw is niet meer aanwezig, derhalve geheel onbebouwd.	sloop?
2011	op het westelijke deel is sprake van bosgrond. De skatebaan is niet zichtbaar. De situatie is op kaartmateriaal uit 2021 onveranderd gebleven.	-

Figuur 2. Situatie 1901.



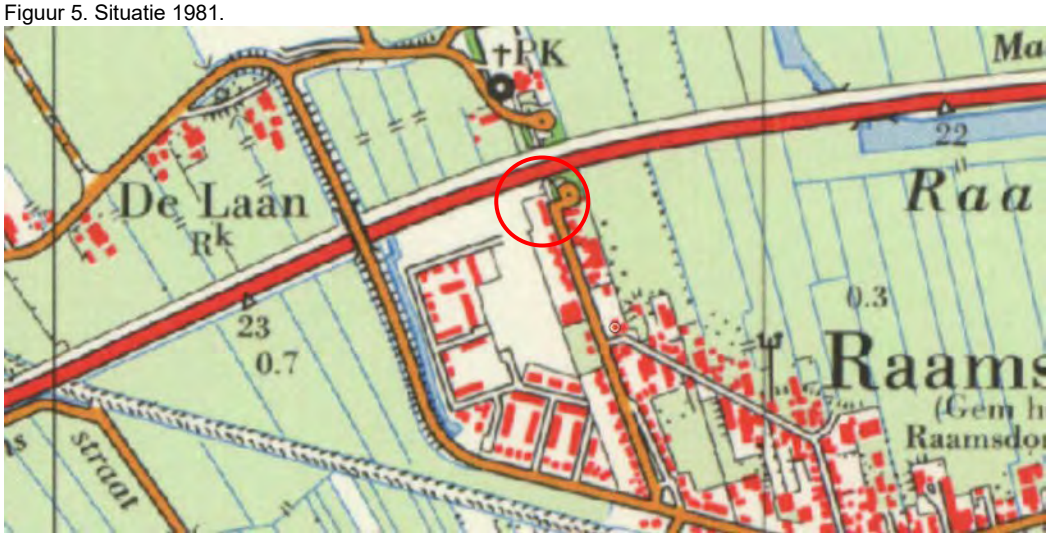
Figuur 3. Situatie 1936.



Figuur 4. Situatie 1959.



Figuur 5. Situatie 1981.



Figuur 6. Situatie 2004.



Figuur 7. Situatie 2012.



Er zijn, behoudens slootdempingen en sloop, geen relevante aspecten naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van andere potentieel bodembedreigende activiteiten.

2.3.2 Archieven gemeente Geertruidenberg

Bij de gemeente Geertruidenberg is door ons bureau informatie opgevraagd betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante (bodem)informatie. Hierop is door de gemeente d.d. 24 mei 2022 gereageerd. De relevante informatie voor onderhavig onderzoek is als volgt:

Er zijn geen bodemonderzoeken bekend of aanwezig in ons gemeentelijk archief van de aangegeven locatie in de Raadhuisstraat in Raamsdonk.

In de directe omgeving zijn er drie bodemonderzoeken bekend, het gaat hier om de percelen Raadhuisstraat 55, 62 en 66. De gegevensbeheerder van deze locaties is de provincie Noord-Brabant. Echter bovengenoemde drie percelen liggen op een afstand van 50 tot 90 meter ten zuiden/zuidwesten van onderhavige locatie. Deze onderzoeken worden derhalve als niet relevant beschouwd voor wat betreft onderhavige locatie.

2.3.3 Archieven Omgevingsdienst

Bij de gezamenlijke Omgevingsdiensten Brabant-Noord, waarbij de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant ook is aangesloten, is door ons bureau d.d. 5 april 2022 een digitale Omgevingsrapportage opgevraagd. Hieruit blijkt het volgende:

Figuur 8: Afbeelding omgevingsrapportage



Er is geen (bodem)informatie beschikbaar met betrekking tot onderhavige locatie.

2.3.4 Achtergrondwaarden

Door Antea Group is een interactieve bodemkwaliteitskaart voor de regio Midden- & West-Brabant opgesteld. Hieruit blijkt dat onderhavig onderzoeksterrein onder de functieklasse ‘wonen‘ valt.

Blijkens de toepassings- en ontgravingskaarten behoren de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie tot de kwaliteitsklasse ‘AW2000’.

2.3.5 Informatie betrokkenen

Door de opdrachtgever is een tekening verstrekt waarop het plangebied is aangegeven.

Figuur 9: Situering plangebied.



Verder is bekend dat de aanwezige skatebaan vermoedelijk rond 2000 is aangelegd.

2.3.6 Eigen archieven

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 50 meter) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Volgens het digitale DINO-loket is de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie uit de volgende geologische eenheden opgebouwd:

Tabel 6. Geologische opbouw.

Diepte, m - mv	Geologische eenheid
0,0 - 1,4	Formatie van Boxtel
1,4 - 12,4	Formatie van Kreftenheye
12,4 - 30,9	Formatie van Sterksel
30,9 - 45,5	Formatie van Stramproy
45,5 - 82,1	Formatie van Peize en Waalre

Uit de archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt tevens af te leiden dat de regionale stroming van het freatische grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.

3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2), is op locatie vermoedelijk geen sprake van een verminderde bodemkwaliteit.

Derhalve is in het onderzoek de onderzoeksstrategie voor een *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)* toegepast.

De onderzoeksoppervlakte bedraagt 1.400 m^2.

De voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld. Hierbij zijn wél de diepere boring en de peilbuis verricht ter plaatse van mogelijke slootdempingen. De bodemopbouw alhier week echter niet af van de bodemopbouw op het overige terreindeel. Waarschijnlijk is hier de slootdemping met gebiedseigen grond uitgevoerd. Derhalve zijn hiervoor geen aanvullende grondanalyses uitgevoerd, maar is de uitgekomen grond meegenomen in het reguliere onderzoek.

Verder is, daar in de bodem puinbijmengingen ‘van onbekende herkomst’ zijn aangetroffen, aanvullend een asbest bodemonderzoek uitgevoerd, zie hiervoor hoofdstuk 6.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkwerkzaamheden is direct onder de asfaltverharding van de aanwezige skatebaan sprake van een puinverhardingslaag. Volgens opgave, zie § 2.3.4, is de skatebaan vermoedelijk rond 2000 aangelegd, hierbij is in dat geval ook de onderliggende puinstabilistatielaag aangebracht. Daarnaast blijkt uit historisch kaartmateriaal, zie § 2.3.1, dat vanaf 2004 geen sprake meer is van bebouwing op onderhavige locatie, en derhalve kan worden gesteld dat de skatebaan, en dus ook de puinstabilisatielaag, ná 2003 is gerealiseerd. Het gebruik van asbesthoudend puin is sinds 1993 niet meer toegestaan. Na 2005 is kans op de aanwezigheid van asbesthoudend puin nihil. Op basis hiervan is de op locatie aanwezige puinlaag dus niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Er is in dit kader dan ook geen asbest in puin onderzoek uitgevoerd.

<u>Opmerking</u>
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

Ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn onderstaande afwijkingen aan de orde.

- voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek dient bij de betreffende gemeente en/of Omgevingsdienst historische bodeminformatie opgevraagd te worden omtrent de te onderzoeken locatie. De informatie vanuit de gemeente was voorafgaande de uitvoering van het boorwerk echter nog niet beschikbaar. Wel zijn voorafgaand aan de uitvoering van het veldonderzoek het historische kaartmateriaal, de archieven van de Omgevingsdienst, en de eigen archieven geraadpleegd. De later beschikbaar gekomen bodeminformatie vanuit de gemeente Geertruidenberg was van dien aard dat dit niet heeft geleid tot een ander inzicht op de onderzoeksopzet en/of -resultaten.

- onder de asfaltverharding van de skatebaan komt een puinstabilisatielaag voor, zie hiervoor ook § 4.3 en de bijgevoegde boorstaten. Lagen met meer dan 50 % puindelen worden niet als ‘bodem’ beschouwd, deze lagen zijn derhalve niet analytisch onderzocht. Door vermenging of uitloging kunnen de onderliggende lagen belast worden. Dergelijke lagen zijn dus analytisch wél onderzocht.

4. VELDWERKZAAMHEDEN VERKENNEND ONDERZOEK

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 ‘veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek’. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd en wel conform de volgende protocollen:

- SIKB-protocol 2001: ‘plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen’
- SIKB-protocol 2002: ‘het nemen van grondwatermonsters’

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn d.d. 13 april 2022 door de heren R. Kuijken en G. van Gestel in totaal negen boringen verricht, genummerd B001(a) t/m B008. De boring B001 was in eerste instantie gestaakt, en in een 2^{e} fase herplaatst, nu genummerd B001a. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Tabel 7. Overzicht boorgegevens.

Boring	Diepte in m - mv	Filterdiepte in m - mv
B001	0,80 (gestaakt)	-
B001a	3,10	2,10 - 3,10
B002	2,30	-
B003	0,50	-
B004	0,50	-
B005	0,50	-
B006	0,50	-
B007	0,50	-
B008	1,10	-

De boringen B001 en B002 zijn ‘gericht’, ter plaatse van mogelijke slootdempingen, geplaatst. De boring B008 is ter plaatse van de geasfalteerde skatebaan verricht. De overige boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

De locaties van de boorpunten zijn ingetekend op de situatietekening SIT-01 in de bijlage B.

4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 3,1 m - mv bestaat de bodemopbouw overwegend uit matig fijn tot matig grof, matig tot sterk siltig, zand. Lokaal wordt in de ondergrond, van 0,5 tot 0,9 m - mv, een sterk zandige kleilaag aangetroffen.

Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage D.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn de volgende afwijkingen ten opzichte van een ‘natuurlijke’ samenstelling van de bodem geconstateerd.

Tabel 8. Overzicht aangetroffen bodemvreemde bijmengingen.

Boring	Diepte in m - mv	Afwijkingen
B001	0,00 - 0,50	resten puin
	0,50 - 0,80	matig puinhoudend
B002	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
	0,50 - 1,00	sporen kolengruis
B003	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
B004	0,00 - 0,50	resten puin
B005	0,00 - 0,50	resten kolengruis, zwak puinhoudend
B006	0,00 - 0,50	resten kolengruis, zwak puinhoudend
B007	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
B008	0,10 - 0,50	volledig puin

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Alhier is ook een asbest bodemonderzoek conform de NEN 5707 is uitgevoerd, zie hiervoor hoofdstuk 6.

4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in bijlage D.

Het grondwater uit peilbuis B001a is na goed doorpompen d.d. 29 april 2022 door dhr. R. Kuijken bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

Tabel 9. Meetgegevens grondwaterbemonstering.

Parameter (eenheid)	Peilbuis B001a
Grondwaterstand (m - mv)	1,78
Geleidbaarheid (µS/cm)	3.464
Troebelheid (fnu)	44,5
Zuurgraad / pH	6,0
Zuurstof (mg/l)	0,49

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname betreft en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde, de bodemopbouw en diverse omgevingsfactoren. De gemeten troebelheid is hoger dan wat normaal bij een grondwaterbemonstering wordt gemeten. Benadrukt wordt dat de bemonstering conform de normering is uitgevoerd. Het verhoogde gehalte is waarschijnlijk het gevolg van aanwezige humeuze bodemlagen. Hoewel de troebelheid van een grondwatermonster een invloed kan hebben op de analyseresultaten wordt, gezien de analyseresultaten, zie hoofdstuk 5, waarbij ten hoogste gering verhoogde gehalten zijn gemeten, gesteld dat in dit geval het effect van de verhoogde troebelheid op de analyseresultaten verwaarloosbaar is.

5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Analysestrategie grondmonsters

De volgende grond(meng)monsters zijn in het laboratorium onderzocht:

Tabel 10. Overzicht grondanalyses.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
MM1	0,00 - 0,50	B002 (0,00 - 0,50) B003 (0,00 - 0,50) B004 (0,00 - 0,50) B006 (0,00 - 0,50)	NEN-g*	zandige bovengrond, puin- en kolengruishoudend
MM2	0,50 - 0,90	B001a (0,50 - 0,90)	NEN-g*	kleiige ondergrond, puinhoudend

* NEN-g = standaard analysepakket voor grond:
- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- polychloorbifenylen (PCB's)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))
- minerale olie (C_{10}-C_{40})
- lutum, droge- en organische stof.

5.2 Analysestrategie grondwater

Het volgende grondwatermonster is in het laboratorium onderzocht:

Tabel 11. Overzicht grondwateranalyse.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
B001a	2,10 - 3,10	NEN-w#	geen waarneming drijflaag/troebel/geur

NEN-w = standaard analysepakket voor grondwater:
- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl);
- minerale olie (C_{10}-C_{40}).

5.3 Toetsing analyseresultaten grond

De getoetste analyseresultaten van de in paragraaf 5.1 geselecteerde grond(meng)monsters, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 12. Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,00 - 0,50	lood, zink, PAK	-	-
MM2	0,50 - 0,90	kwik, lood, zink, PAK	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

Het laboratoriumcertificaat en de bijhorende toetsingstabellen zijn opgenomen als respectievelijk bijlage F en G.

5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

De getoetste analyseresultaten van het in paragraaf 5.2 geselecteerde grondwatermonster, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 13. Overschrijdingstabel grondwatermonster.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B001a	2,10 - 3,10	barium	-	-

> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

Het laboratoriumcertificaat en de bijhorende toetsingstabel zijn opgenomen als respectievelijk bijlage H en I.

5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

De lichte verontreinigingen met lood, zink en PAK in de boven- (MM1) en ondergrond (MM2), en kwik in de ondergrond, kunnen hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puin en/of kolengruis. De ervaring leert dat voornoemde stoffen in combinatie met puin en/of kolengruis in de grond in verhoogde mate kunnen worden aangetroffen. PAK (10 VROM) dient te worden gezien als een somparameter van een tiental polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn onvolledige verbrandingsproducten die, veelal in de vorm van kooldeeltjes of -as vermengd met puin, in de grond kunnen voorkomen.

De lichte verhoging aan barium in het grondwater kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.

6. VERKENNEND ASBEST BODEMONDERZOEK

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 *'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'*. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn, aangezien het werkzaamheden in de bodem betreft (< 50 % puindelen), dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform SIKB-protocol 2018 '*Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond*'.

Vanwege de aangetroffen bodemvreemde materialen is in het onderzoek uitgegaan van de in de NEN 5707 beschreven onderzoeksstrategie voor een *diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming*.

De onderzoeksoppervlakte bedraagt circa 1.100 m^2. De puinlaag onder de skatebaan is buiten beschouwing gelaten, zie hiervoor § 3.1.

6.1 Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. Kuijken, BRL 2018 gecertificeerd. Tijdens de werkzaamheden op 13 april 2022 was sprake van droog weer.

6.2 Maaiveldinspectie

Een onderdeel van het onderzoek betreft een maaiveldinspectie. In een maaiveldinspectie wordt het maaiveld van een onderzoeksgebied strook voor strook (max. 1,5 meter breed) en in twee richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. Wanneer voor de locatie geldt dat meer dan 10 cm^2 aan asbestverdacht materiaal per vierkante meter wordt aangetroffen, kunnen steeksproefsgewijs rasters van 1 x 1 m worden geïnspecteerd. Het minimaal aantal te inspecteren punten worden voorgeschreven in de NEN 5707. Opgemerkt dient te worden dat voor een goede inspectie minimaal 75 % van de oppervlakte goed zichtbaar moet zijn (vrij van vegetatie of andere objecten). Het asbestverdachte terreindeel is voor het geheel onverhard en onbegroeid.

Het onderzochte terreindeel was in gebruik als grasveld en bosgrond. De inspectie-efficiëntie werd hierbij geschat op 70 - 90%. Bij de maaiveldinspectie is op het maaiveld géén asbestverdacht materiaal aangetroffen.

6.3 Actuele contactzone

Als eerste is de vochtigheid van de bodem bepaald. Deze bleek >> 10 % te bedragen. Ook bij herhalingsmetingen bleek deze steeds > 10 %.

In totaal zijn, verdeeld over het onderzoeksterrein, zeven asbestinspectiekuilen gegraven, genummerd Abk001 t/m Abk007. De asbestinspectiekuilen hebben een oppervlakte van circa 30 x 30 cm, en zijn minimaal 0,50 m - mv diep. De asbestinspectiekuil Abk002 is dieper doorgeboord, zie hiervoor ook § 6.4.

De plaats van de asbestinspectiekuilen is weergegeven op de als bijlage B toegevoegde situatietekening SIT-01. In de bijlage C is een fotoreportage opgenomen.

Per kuil is het uitkomende materiaal voor zover mogelijk per laag uitgelegd en vervolgens uitgeharkt en gezeefd. In de geïnspecteerde grond van de inspectiekuilen zijn géén asbestverdachte materialen waargenomen, wel werden in de bovengrond van de asbestinspectiekuilen Abk01 t/m Abk007 bijmengingen met puindeeltjes en kolengruis aangetroffen. Zie hiervoor de laagbeschrijvingen in de bijlage D.

6.4 Ondergrond

Eén asbestinspectiekuil, Abk002, is middels een edelmanboor met een boordiameter van 12 cm doorboord, tot een diepte van 2,5 m - mv. Ook in de ondergrond is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen, wel werden bijmengingen met kolengruis aangetroffen. Ook hiervoor wordt verwezen naar de laagbeschrijvingen in de bijlage D.

6.5 Laboratoriumonderzoek en toetsing

6.5.1 Analysestrategie

De volgende grond(meng)monsters zijn in het veld samengesteld:

Tabel 14: Monstersamenstelling.

Mengmonster	Gewicht (kg)	Inspectiekuilen	Diepte in m - mv	Samenstelling
MMAB01	11,540	Abk001, Abk002, Abk007	0,00 - 0,50	zandige bovengrond, puin- en kolengruishoudend
MMAB02	12,439	Abk001, Abk004 t/m Abk006	0,00 - 0,50	zandige bovengrond, puin- en kolengruishoudend

6.5.2 Analysestrategie

In het laboratorium zijn in bovengenoemde tabel genoemde mengmonsters MMAB01 en MMAB02 geanalyseerd volgens de norm NEN 5707/5896. Navolgend zijn de analyseresultaten (hoeveelheid asbestmateriaal fractie < 20 mm totaal) weergegeven:

Tabel 15: Resultaten asbestanalyse.

Monster	Soort asbest	Soort materiaal	Hechtgebonden	'Gewogen' hoeveelheid asbest mg/kg d.s.
MMAB01	-	-	-	< 0,3
MMAB02	-	-	-	< 0,4

Het analysecertificaat is in de bijlage J opgenomen.

7. CONCLUSIE EN ADVIES

Door ons bureau is in verband met de geplande grondtransactie een verkennend (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Raadhuisstraat ong. te Raamsdonk.

7.1 Verkennend bodemonderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)*.

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, tot een diepte van 1,0 m - mv, bijmengingen met puindeeltjes en kolengruis waargenomen. De ondergrond van de boringen B001(a) en B002, geplaatst in mogelijke slootdempingen, wijkt niet af van de bodemopbouw op het overige terreindeel. Daarom is gesteld dat de voormalige slootdempingen waarschijnlijk met gebiedseigen grond zijn gedempt.

Analytisch zijn in de puin- en kolengruishoudende zandige bovengrond (MM1) lichte verontreinigingen met lood, zink en PAK aangetoond. De puinhoudende kleiige ondergrond (MM2) is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK.

In het grondwater (B001) komt barium licht verhoogd voor.

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de onderzochte parameters echter niet overschreden. De uitvoering van een nader bodemonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

7.2 Verkennend asbest bodemonderzoek

Uitgegaan is van de norm NEN 5707 en een *diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming*.

Ten behoeve van onderhavig onderzoek zijn verdeeld over het onderzoeksterrein zeven asbestinspectiekuilen gegraven en beoordeeld, één asbestinspectiekuil is doorboord tot een diepte van 2,5 m - mv.

Bij zowel de maaiveldinspectie als de visuele inspectie van de asbestinspectiegaten is géén asbesthoudend of asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Uit de asbestanalyse blijkt dat in de puin- en kolengruishoudende bovengrondmengmonsters MMAB01 en MMAB02 géén gehalten aan asbest boven de detectiegrens zijn gemeten.

De restconcentratienorm en interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg ds. wordt dus ook niet overschreden, dit geldt ook voor de grenswaarde voor nader bodemonderzoek, 50 mg/kg ds.

De hypothese dat het perceel ‘verdacht’ is voor de aanwezigheid van asbest, mag derhalve worden verworpen.

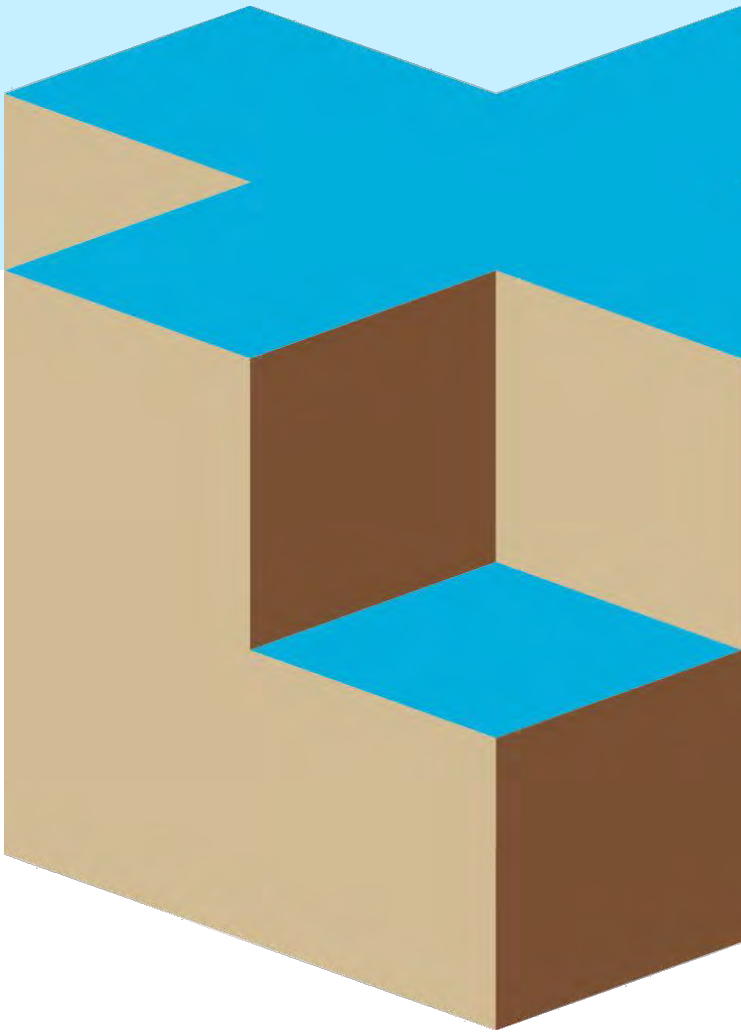
Opgemerkt dient te worden dat asbestbodemonderzoek niet meer is dan steekproefsgewijs onderzoek. Met name bij bijmengingen met puin is sprake van heterogeniteit. Er is derhalve altijd een zeker restrisico op het onverwacht aantreffen van asbesthoudend materiaal.

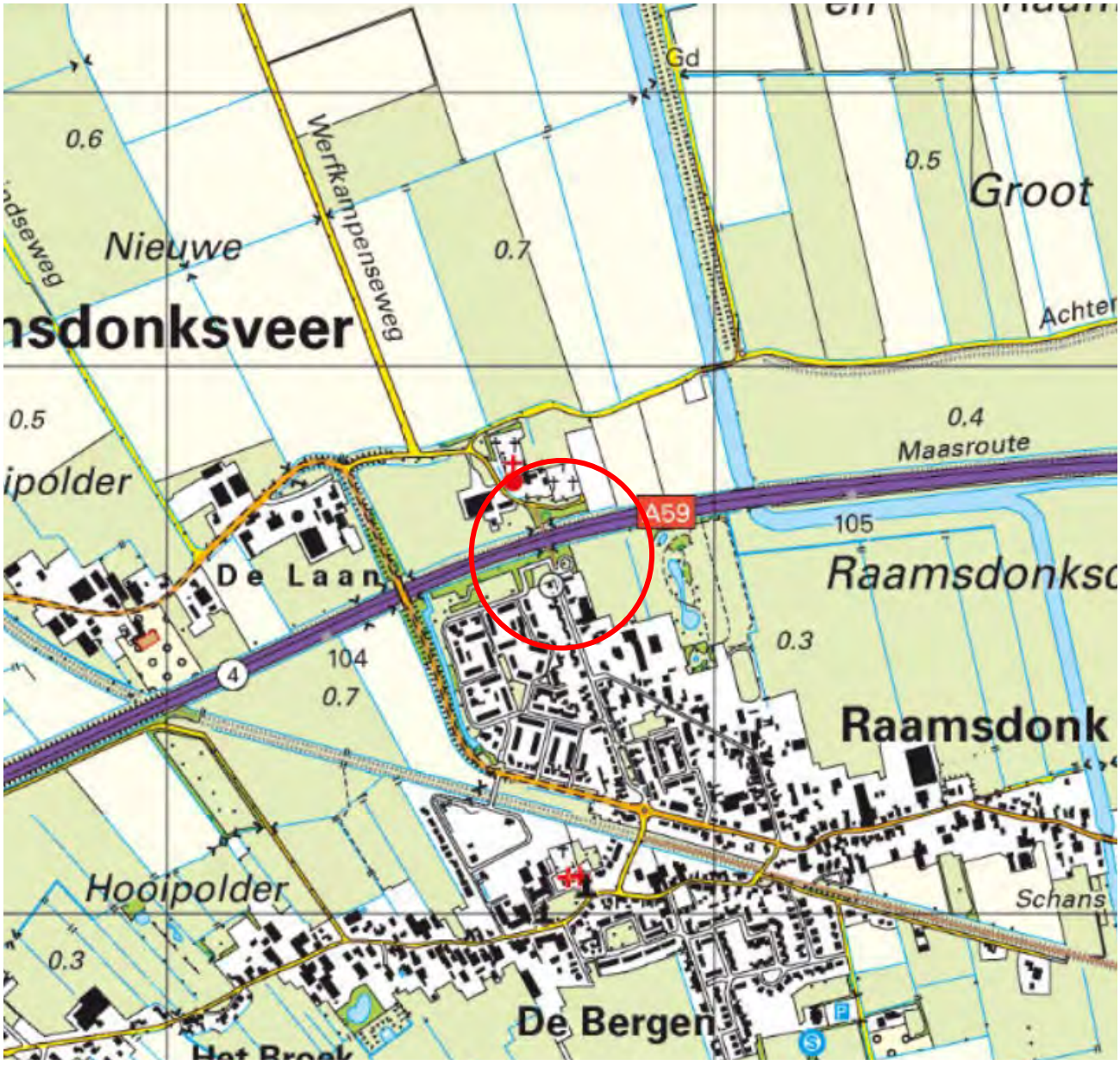
7.3 Resume

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw van zeven woningen en de realisatie van een park met speeltoestellen.

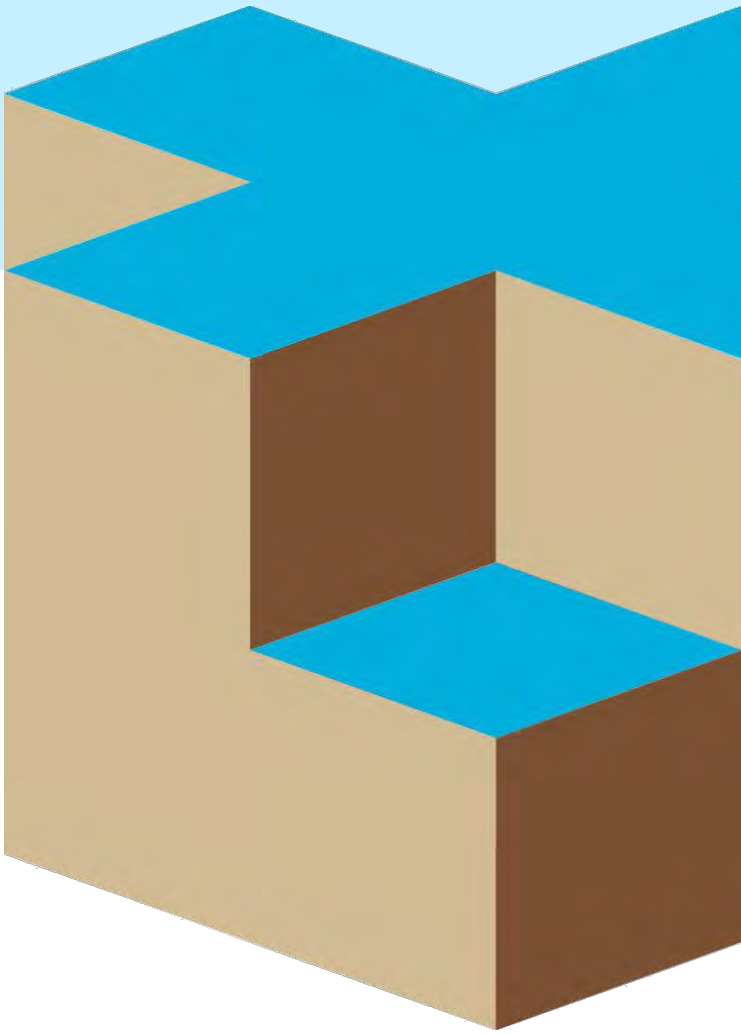
De constatering dat enkele gemeten gehaltes de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht verontreinigde grond mag op de locatie worden hergebruikt, mits voldaan wordt aan de lokale achtergrondwaarden/bodemkwaliteitszone (grond mag worden toegepast op een ondergrond van vergelijkbare bodemkwaliteit en op bodems van mindere bodemkwaliteit). Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

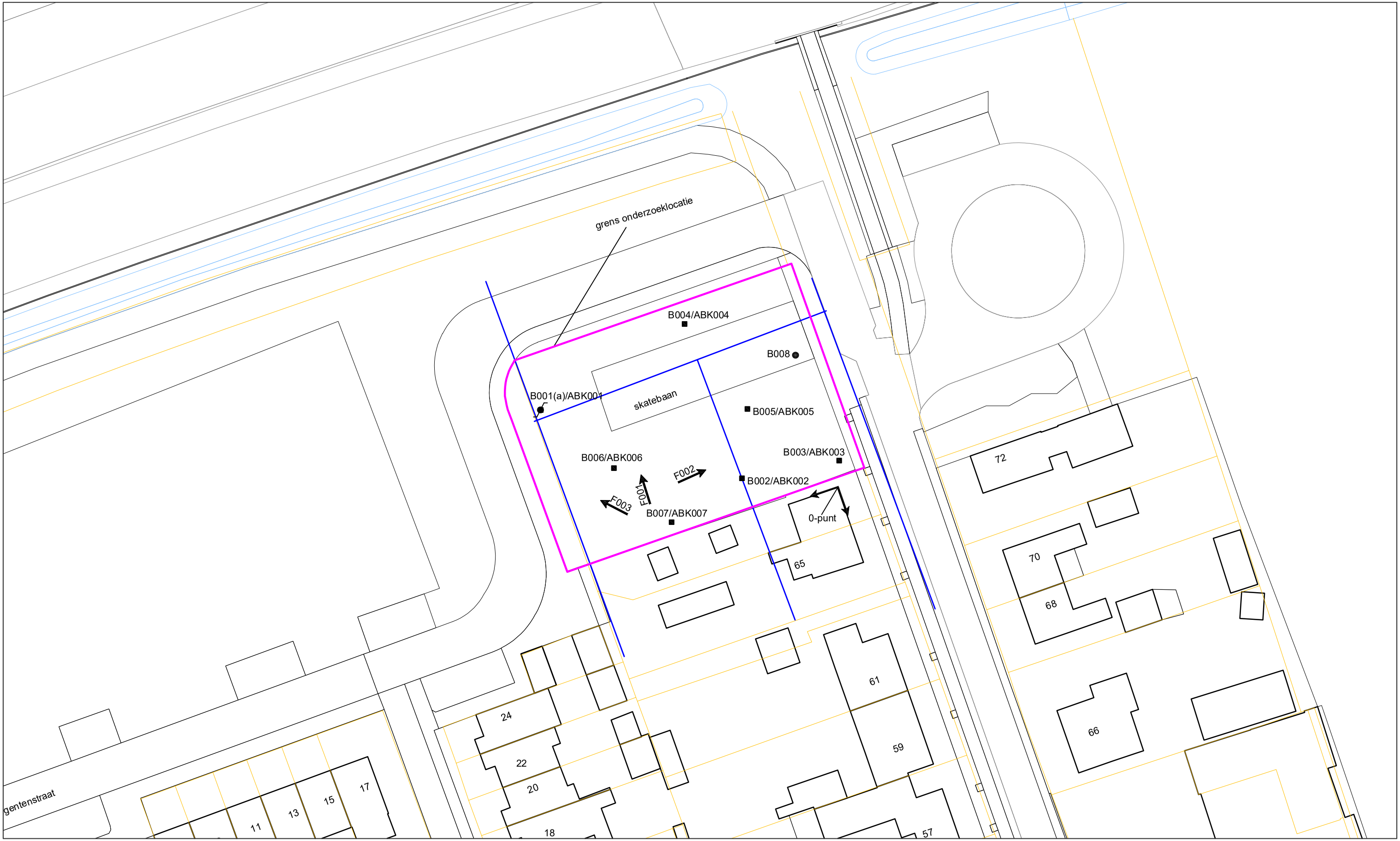
BIJLAGE A
Regionale ligging onderzoekslocatie




N
Gd
0.6
Werkampenseweg
0.5
Groot
Nieuwe
0.7
nsdonksveer
Achter
0.5
0.4
Maasroute
ipolder
A59
105
De Laan
Raamsdonksc
0.3
104
4
0.7
Raamsdonk
Hooipolder
Schans
0.3
De Bergen

BIJLAGE B
Situatietekening met boorpunten en asbestinspectiekuilen SIT-01





Gedempte sloten

0 25m

N

Opdrachtomschrijving / locatie:
Verkennend (asbest) bodemonderzoek
aan de Raadhuisstraat ong. te Raamsdonk

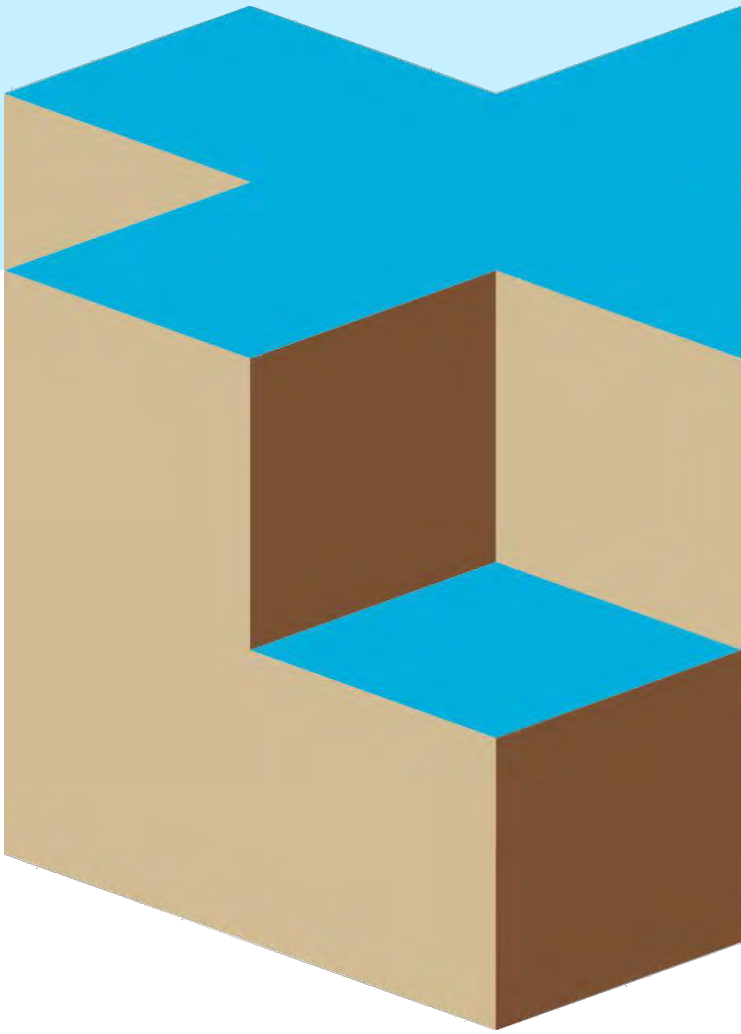
Omschrijving tekening:
Situatietekening

INPIJN BLOKPOEL INGENIEURS

Bewerkt: **LRT**
Datum: **23 mei 2022**
Schaal: **1:500**
Formaat: **A3**
Opdrachtnummer: **22MP0099**
Bijlage: **SIT-01**

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

BIJLAGE C
Fotoreportage




F001


F002


F003



ABK001



ABK002



ABK003



ABK004



ABK005

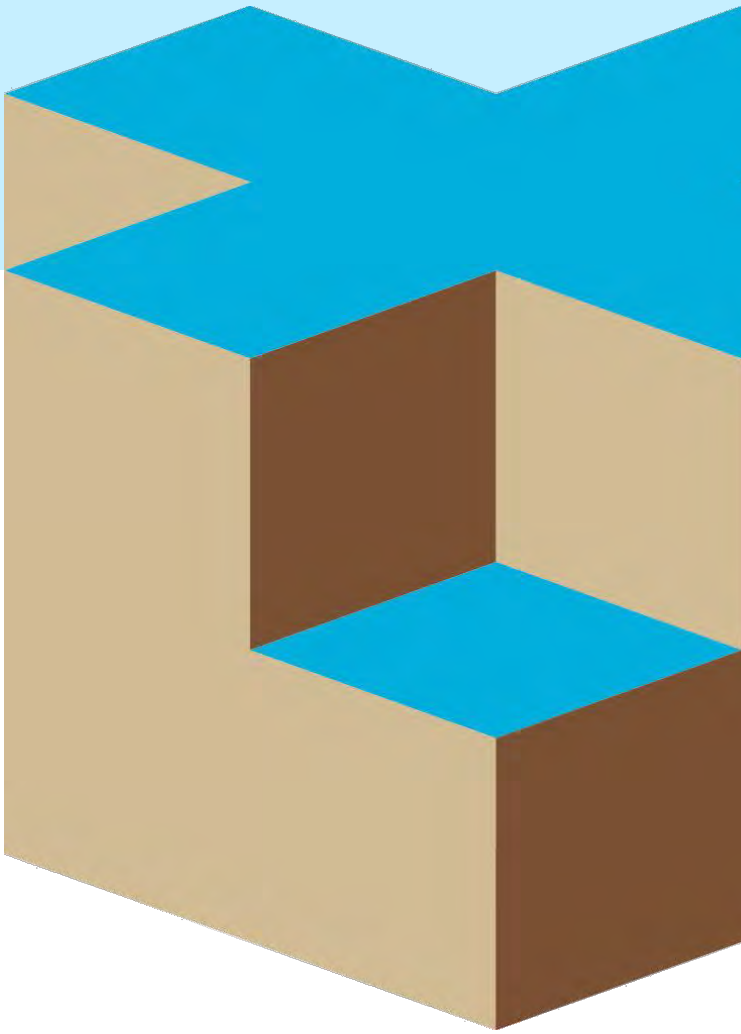


ABK006



ABK007

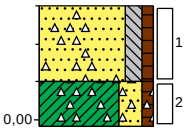
BIJLAGE D
Boorprofielbeschrijvingen en legenda



Opdracht: 22MP0099
Project: Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.

Boring: B001

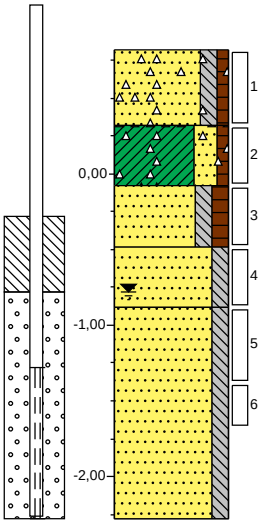
Datum: 13-4-2022
Boormeester: Gijs van Gestel
X: 121659,20
Y: 411615,30
Z: 0,751



0,00 bosgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, resten puin, neutraal grijsbruin, Schep
0,50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten wortels, matig puinhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, Gestaakt
0,80

Boring: B001a

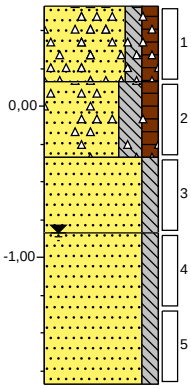
Datum: 13-4-2022
Boormeester: Gijs van Gestel
X: 121661,00
Y: 411617,00
Z: 0,821
GWS cm - mv: 160



0,00 bosgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
0,50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten wortels, resten puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
0,90
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
1,30
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
1,70
Zand, matig grof, matig siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
3,10

Boring: B002

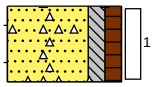
Datum: 13-4-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 121688,40
Y: 411607,60
Z: 0,663
GWS cm - mv: 150



0,00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, resten wortels, donker grijsbruin, Schep
0,50
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen kolengruis, Edelmanboor
1,00
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor
1,50
Zand, matig grof, matig siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor
2,50

Boring: B003

Datum: 13-4-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 121700,50
Y: 411608,10
Z: 0,875

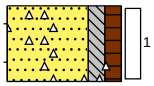


0,00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, resten wortels, neutraal grijsbeige, Schep
0,50

Opdracht: 22MP0099
Project: Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.

Boring: B004

Datum:	13-4-2022
Boormeester:	Rob Kuijken
X:	121679,10
Y:	411628,90
Z:	0,87



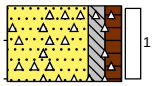
0,00 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, resten puin, donker grijsbruin, Schep

0,50

Boring: B005

Datum:	13-4-2022
Boormeester:	Rob Kuijken
X:	121687,90
Y:	411617,00
Z:	0,732



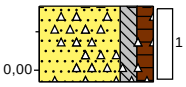
0,00 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, resten kolengruis, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

0,50

Boring: B006

Datum:	13-4-2022
Boormeester:	Rob Kuijken
X:	121669,20
Y:	411609,40
Z:	0,423



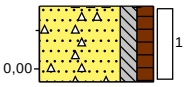
0,00 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten kolengruis, sporen roest, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

0,50

Boring: B007

Datum:	13-4-2022
Boormeester:	Rob Kuijken
X:	121677,70
Y:	411601,60
Z:	0,412



0,00 gras

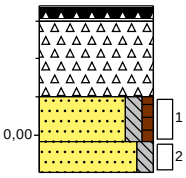
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, resten wortels, neutraal grijsbeige, Schep

0,50

Opdracht: 22MP0099
Project: Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.

Boring: B008

Datum:	13-4-2022
Boormeester:	Gijs van Gestel
X:	121693,40
Y:	411623,00
Z:	0,851

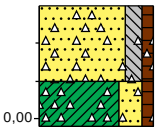


0,00 asfalt
0,10 Volledig asfalt, Kernboor
Volledig puin, River
0,60 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal geelbruin, Edelmanboor
0,90 Zand, matig grof, matig siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
1,10

Opdracht: 22MP0099
Project: Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.

Boring: Abk001

Datum:	13-4-2022
Boormeester:	Rob Kuijken
X:	121659,20
Y:	411615,30
Z:	0,749



0,00 bosgrond

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, resten puin, neutraal grijsbruin, Schep

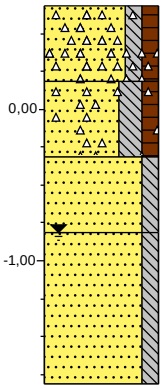
0,50

Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten wortels, matig puinhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, Gestaakt

0,80

Boring: Abk002

Datum:	13-4-2022
Boormeester:	Rob Kuijken
X:	121688,60
Y:	411607,90
Z:	0,686
GWS cm - mv:	150



0,00 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, resten wortels, donker grijsbruin, Schep

0,50

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen kolengruis, Edelmanboor

1,00

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor

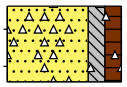
1,50

Zand, matig grof, matig siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor

2,50

Boring: Abk003

Datum:	13-4-2022
Boormeester:	Rob Kuijken
X:	121700,40
Y:	411608,30
Z:	0,902



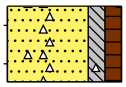
0,00 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, resten wortels, neutraal grijsbeige, Schep

0,50

Boring: Abk004

Datum:	13-4-2022
Boormeester:	Rob Kuijken
X:	121679,40
Y:	411628,90
Z:	0,879



0,00 gras

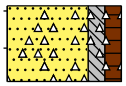
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, resten puin, donker grijsbruin, Schep

0,50

Opdracht: 22MP0099
Project: Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.

Boring: Abk005

Datum:	13-4-2022
Boormeester:	Rob Kuijken
X:	121687,60
Y:	411616,70
Z:	0,783



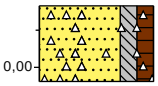
0,00 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, resten kolengruis, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

0,50

Boring: Abk006

Datum:	13-4-2022
Boormeester:	Rob Kuijken
X:	121669,10
Y:	411609,30
Z:	0,407



0,00

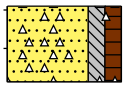
0,00 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten kolengruis, sporen roest, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

0,50

Boring: Abk007

Datum:	13-4-2022
Boormeester:	Rob Kuijken
X:	121677,60
Y:	411601,80
Z:	0,527



0,00 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, resten wortels, neutraal grijsbeige, Schep

0,50

VERKLARING CODERING BORINGEN

(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

KLEI


klei, zwak siltig


klei, matig siltig


klei, sterk siltig


klei, uiterst siltig


klei, zwak zandig


klei, matig zandig


klei, sterk zandig

VEEN


veen, mineraalarm


veen, zwak kleiig


veen, sterk kleiig


veen, zwak zandig


veen, sterk zandig

LEEM


leem, zwak zandig


leem, sterk zandig

SLIB


slib

TOEVOEGINGEN


zwak humeus


matig humeus

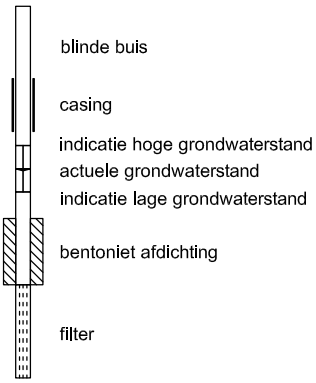

sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

PEILBUIS



GRONDMONSTERS


geroerd monster


ongeroerd monster

OVERIG


bijzonder bestanddeel


indicatie hoge grondwaterstand

actuele grondwaterstand


indicatie lage grondwaterstand

LEGENDA TEKENINGEN



Boring



Boring met peilbuis

Niet uitgevoerde boring

Boring eerdere fase

Bestaande peilbuis

Asbestsleuf

Asbestkuil

Asbestkuil met boring

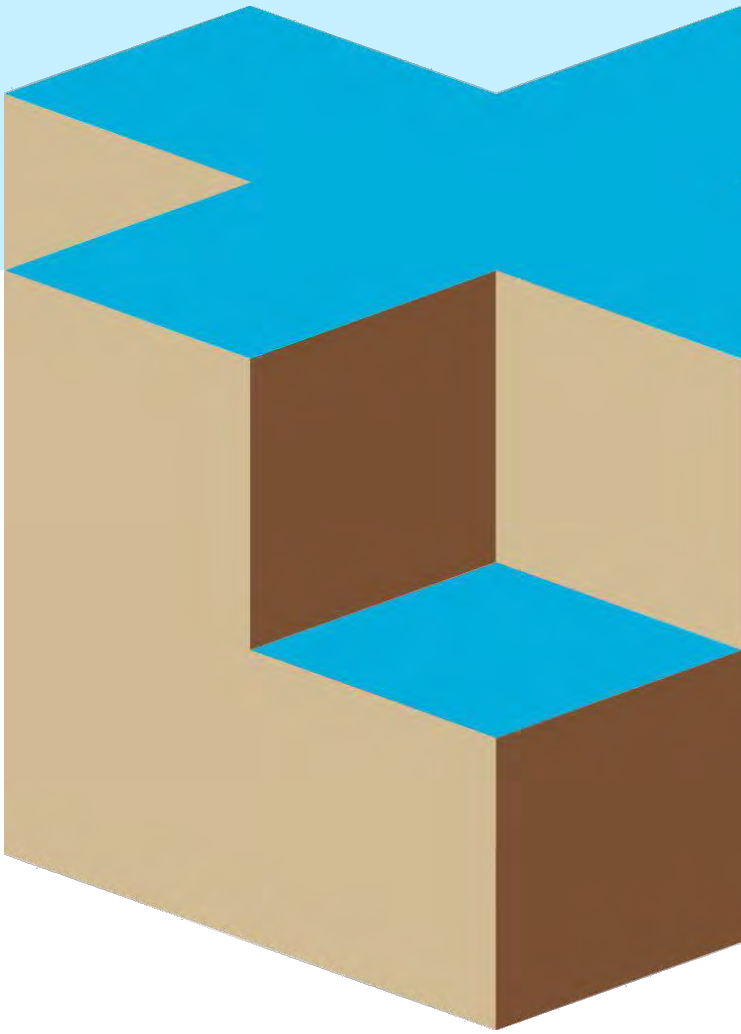
Kernboring

ANDERE SYMBOLEN

Positie en richting foto

0-punt lokaal assenstelsel

BIJLAGE E
Toelichting toetsingskader



Toelichting Toetsingskader

Circulaire bodemsanering

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk steefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus ½(AW + I) voor grond of ½(S + I) voor grondwater.

Op al onze opdrachten zijn de "A.L.U.W.-2015" van toepassing, gedeponeerd ter Griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Hertogenbosch.
INPIJN BLOKPOEL INGENIEURS

Toetsingskader asbest

Asbest wordt binnen verschillende beleidskaders als een 'probleemstof' beschouwd. De toetsing van de onderzoeksresultaten, en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, is gebaseerd op de vigerende regelgeving. Voor het toetsen aan de interventiewaarde wordt gebruik gemaakt van een gemiddeld gewogen concentratie. Het gemiddelde gehalte betekent dat bij een gehalte van 10-15 % gerekend wordt met 12,5 %. De weging bestaat uit de serpentijnasbestconcentratie, vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie. Serpentijnasbest bestaat uit chrysotiel, amfiboolasbest bestaat onder andere uit crocidoliet en amosiet. Verder geldt met ingang van 1 maart 2003 een restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. "gewogen" (zie hierboven) asbest. Onder de restconcentratienorm zijn de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit niet van toepassing. Indien de norm van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden is sprake van saneringsnoodzaak. De termijn waarbinnen de sanering moet worden begonnen hangt af van de risico's.

<u>Risicobeoordeling</u>

Navolgend is een samenvatting gegeven van hetgeen vermeld is in "bijlage 3. Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest" uit de Circulaire Bodemsanering.

Stap 1: Bepalen geval van ernstige bodemverontreiniging

Allereerst dient bepaald te worden of er sprake is van een verontreiniging met asbest. Er is sprake van een verontreiniging wanneer de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden. Indien de norm van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden is er tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Stap 2: Standaard risicobeoordeling

In principe geldt dat wanneer asbest aanwezig is in de bovenste 0,5 meter van de bodem maar voor hechtgebonden het gewogen gehalte van 1.000 mg/kg d.s. niet overschreden wordt, dan wel niet-hechtgebonden asbest het gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. niet wordt overschreden er geen onaanvaardbare risico's aanwezig zijn.

Stap 3: Locatiespecifieke risicobeoordeling

Overschrijden de gemeten concentraties de voorgenoemde concentraties dan moet bepaald worden of de concentratie respirabele asbestvezels in de bewerkte zone (minimaal 2 cm) de risicogrens van 10 mg/kg d.s. respirabele vezels (gewogen) overschrijdt (stap 3A). Wordt de risicogrens niet overschreden dan is er geen onaanvaardbaar risico.

Wordt de concentratie van 10 mg/kg d.s. respirabele asbestvezels overschreden dan moet bepaald worden of er kans is op een secundaire besmetting inpandig. Is secundaire besmetting inpandig mogelijk en uit onderzoek van huisstof blijkt dat het concentratie asbestvezels het gehalte van 100 vezels/cm^2 overschrijdt is zowel binnen- als buitenluchtonderzoek noodzakelijk (stap 3b).

Indien geen secundaire besmetting mogelijk is of indien inpandig risicovolle asbestbronnen aanwezig zijn of indien de concentratie aan asbestvezels de concentratie van 100 vezels /cm2 niet overschrijden is alleen een buitenlucht onderzoek nodig om de uiteindelijk risico's te bepalen van de asbestverontreiniging in de bodem (stap 3b).

In het door RIVM en TNO ontwikkelde systematiek voor risicobeoordeling van bodemverontreiniging met asbest (RIVM-rapport 711701034/2003 'beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest') is een methode beschreven om de asbestvezelconcentratie in buitenlucht te bepalen. De asbestvezelconcentratie in de binnenlucht wordt bepaald conform NEN 2991: 2005 "lucht-risicobeoordeling in en rondom gebouwen of constructies waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt".

Indien uit het binnen- of buitenluchtonderzoek blijkt dat de asbestvezelsconcentratie van 1.000 vezelequivalenten/m^3 (=Verwaarloosbaar risiconiveau (VR)) niet wordt overschreden kan gesteld worden dat er geen onaanvaardbare risico's zijn.

Stap 4: Conclusie en consequenties

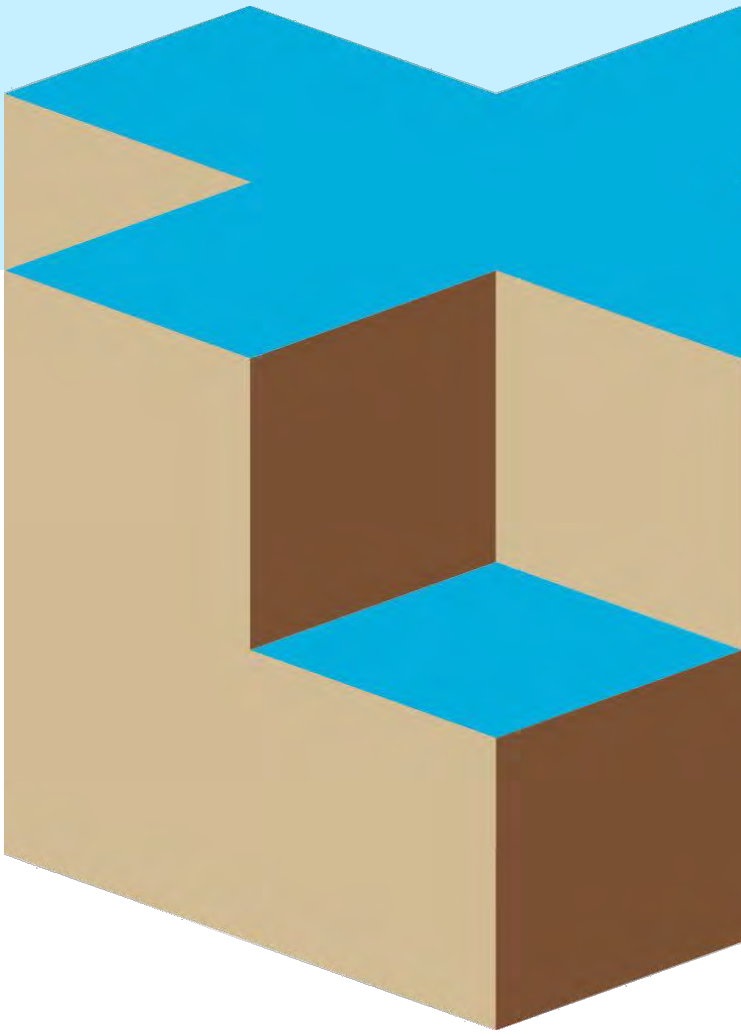
Op basis van het Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie aanwezig is omdat bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen. Er zijn ook geen onaanvaardbare risico's als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden.

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringsgegeven eventueel aangevuld met praktijkmetingen. Er is sprake van een VR als het aantal vezels in de lucht, uitgedrukt in vezelequivalenten, kleiner is dan 1.000 per m^3. Dit betekent dat een beperkingregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullende beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De locatie valt in categorie "onaanvaardbare risico's" als uit metingen in binnen- en/of buitenlucht blijkt dat het Verwaarloosbare Risiconiveau (VR) wordt overschreden. Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen, op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed".

Een risicobeoordeling wordt uitgevoerd op basis van de actuele situatie en gebruik. Indien hierin wijzigingen plaats gaan vinden dient opnieuw een risicobeoordeling te worden uitgevoerd.

BIJLAGE F
Laboratoriumcertificaat grondanalyses



SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marco Vervoort
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw projectnaam	: Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.
Uw projectnummer	: 22MP0099
SGS rapportnummer	: 13655560, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 71P62MIX

Rotterdam, 23-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22MP0099. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marco Vervoort

Projectnaam	Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.	Orderdatum	14-04-2022
Projectnummer	22MP0099	Startdatum	14-04-2022
Rapportnummer	13655560 - 1	Rapportagedatum	23-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B002 (0-50) B003 (0-50) B004 (0-50) B006 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B001a (50-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.8	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.2	6.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	12
METALEN				
barium	mg/kgds	S	87	100
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.47
kobalt	mg/kgds	S	4.0	6.3
koper	mg/kgds	S	23	22
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.35
lood	mg/kgds	S	69	61
molybdeen	mg/kgds	S	0.70	0.54
nikkel	mg/kgds	S	12	20
zink	mg/kgds	S	140	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.29
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.47	0.86
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.51
chryseen	mg/kgds	S	0.35	0.45
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31	0.46
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.35
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.507 [1)]	3.66 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marco Vervoort

Projectnaam	Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.	Orderdatum	14-04-2022
Projectnummer	22MP0099	Startdatum	14-04-2022
Rapportnummer	13655560 - 1	Rapportagedatum	23-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B002 (0-50) B003 (0-50) B004 (0-50) B006 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B001a (50-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marco Vervoort

Projectnaam	Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.	Orderdatum	14-04-2022
Projectnummer	22MP0099	Startdatum	14-04-2022
Rapportnummer	13655560 - 1	Rapportagedatum	23-04-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marco Vervoort

Projectnaam	Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.	Orderdatum	14-04-2022
Projectnummer	22MP0099	Startdatum	14-04-2022
Rapportnummer	13655560 - 1	Rapportagedatum	23-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9871225	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
001	Y9871254	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
001	Y9871249	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
001	Y9871259	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
002	Y9871230	13-04-2022	13-04-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marco Vervoort

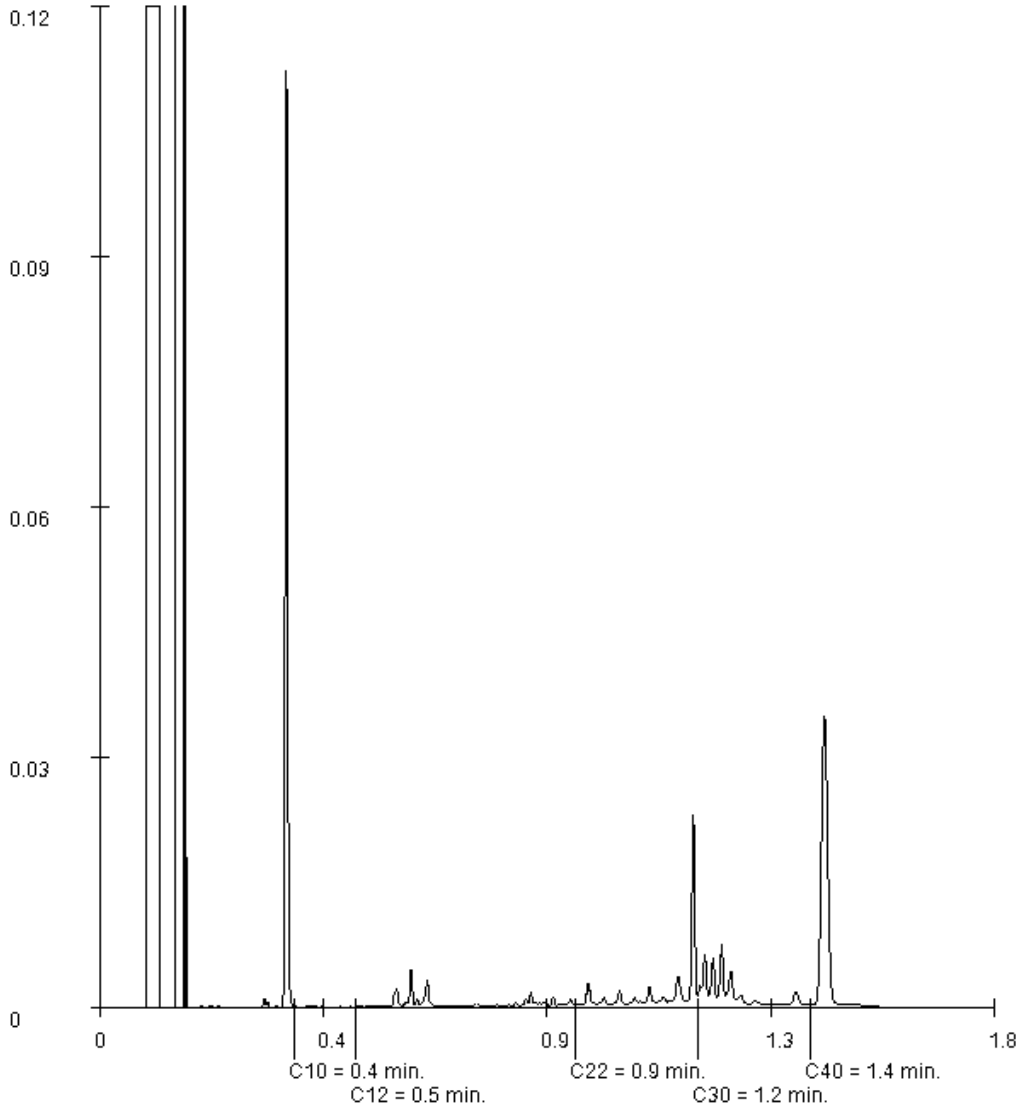
Projectnaam	Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.	Orderdatum	14-04-2022
Projectnummer	22MP0099	Startdatum	14-04-2022
Rapportnummer	13655560 - 1	Rapportagedatum	23-04-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM2 B001a (50-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

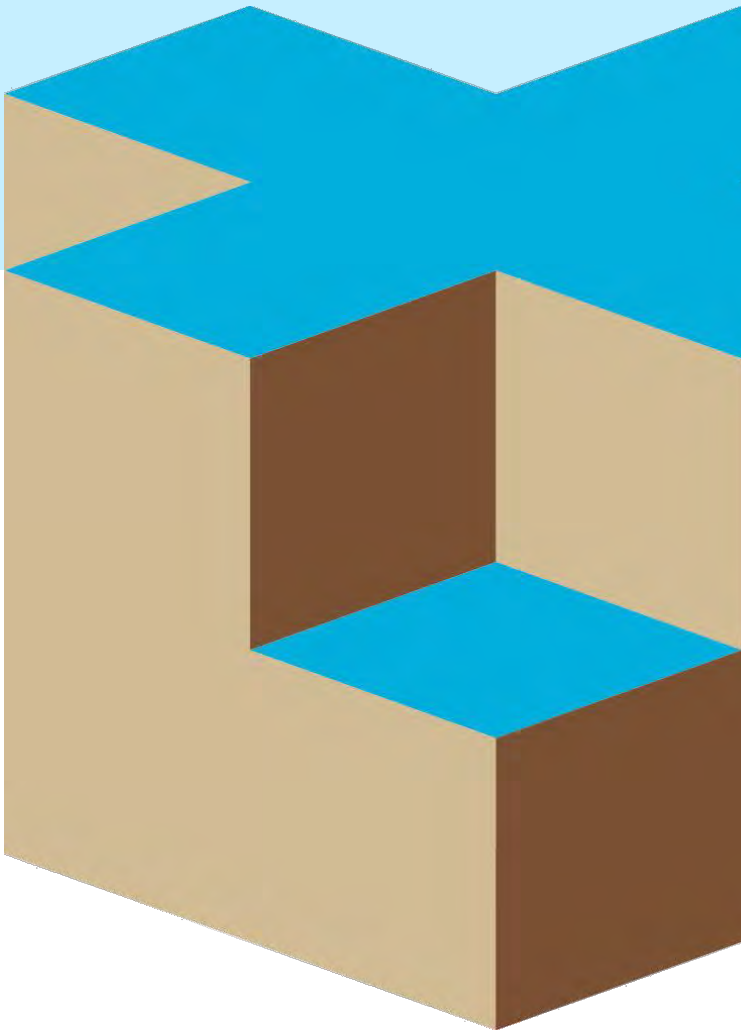


Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE G
Toetsingstabellen grondanalyses



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-04-2022 - 08:07)

Projectcode	22MP0099
Projectnaam	Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.
Monsteromschrijving	MM1 B002 (0-50) B00
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	92.8	**92.8**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	14.2	**14.2**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.2	**4.2**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	87	**264**	264		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.43	**0.464**	0.464		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.0	**11.3**	11.3		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	23	**31.8**	31.8		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.11	**0.139**	0.139		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	69	**85.7**	85.7	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.70	**0.7**	0.7		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	**29.6**	29.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	140	**234**	234	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.00493**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.16	**0.113**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.05	**0.0352**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.47	**0.331**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.35	**0.246**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.35	**0.246**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.26	**0.183**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.31	**0.218**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.28	**0.197**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.27	**0.19**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.507	**1.77**	1.77	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0.493**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**0.493**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**0.493**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**0.493**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**0.493**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**0.493**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**0.493**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**3.45**	3.45		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**2.46**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**2.46**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**2.46**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**2.46**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**9.86**	9.86		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13655560-001	*MM1 B002 (0-50) B003 (0-50) B004 (0-50) B006 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-04-2022 - 08:07)

Projectcode	22MP0099
Projectnaam	Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.
Monsteromschrijving	MM2 B001a (50-90)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	81.3	**81.3**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.3	**6.3**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	12	**12**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	100	**172**	172		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.47	**0.599**	0.599		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.3	**10.6**	10.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	22	**30.5**	30.5		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.35	**0.42**	0.42	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	61	**75.9**	75.9	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.54	**0.54**	0.54		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	**31.8**	31.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	130	**191**	191	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.29	**0.29**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.08	**0.08**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.86	**0.86**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.51	**0.51**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.45	**0.45**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.31	**0.31**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.46	**0.46**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.34	**0.34**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.35	**0.35**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.66	**3.66**	3.66	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.11**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**1.11**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**1.11**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**1.11**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**1.11**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**1.11**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**1.11**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**7.78**	7.78		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**5.56**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**5.56**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	7	**11.1**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	**9.52**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**22.2**	22.2		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13655560-002	*MM2 B001a (50-90)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

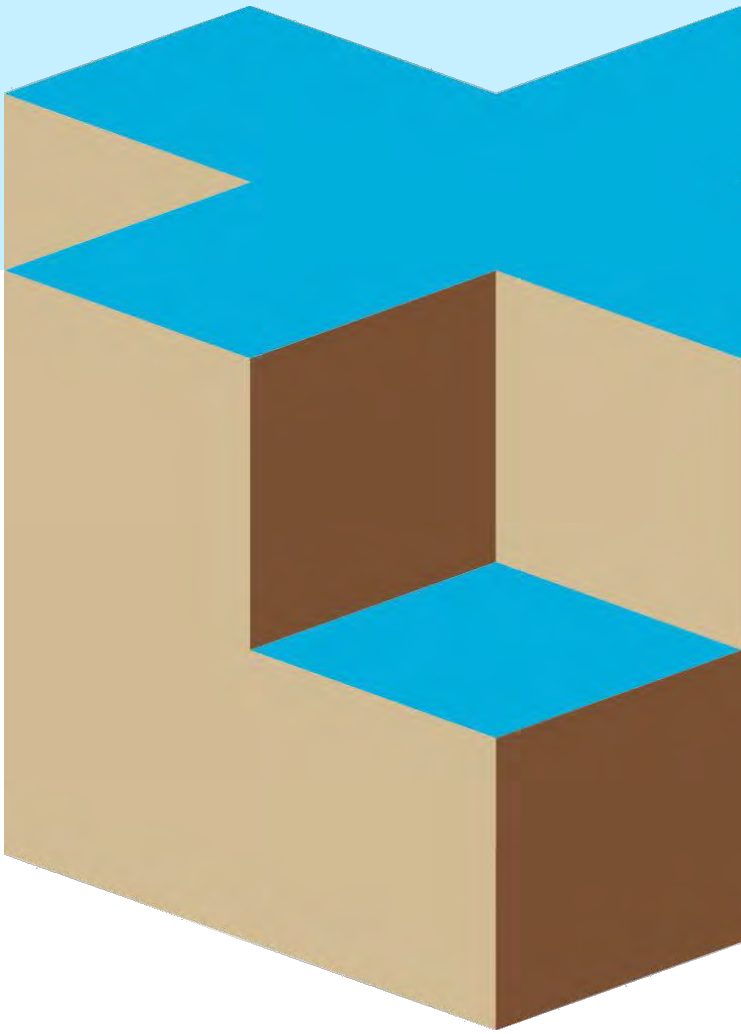
Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

BIJLAGE H
Laboratoriumcertificaat grondwateranalyse



SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw projectnaam	: Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.
Uw projectnummer	: 22MP0099
SGS rapportnummer	: 13663362, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: KBDTKVNN

Rotterdam, 06-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22MP0099. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Projectnaam	Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	22MP0099	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663362 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B001a-1-1 B001a (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	75
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	2.6
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	5.6
zink	µg/l	S	22
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Projectnaam	Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	22MP0099	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663362 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B001a-1-1 B001a (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Projectnaam	Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	22MP0099	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663362 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Projectnaam	Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	22MP0099	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663362 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

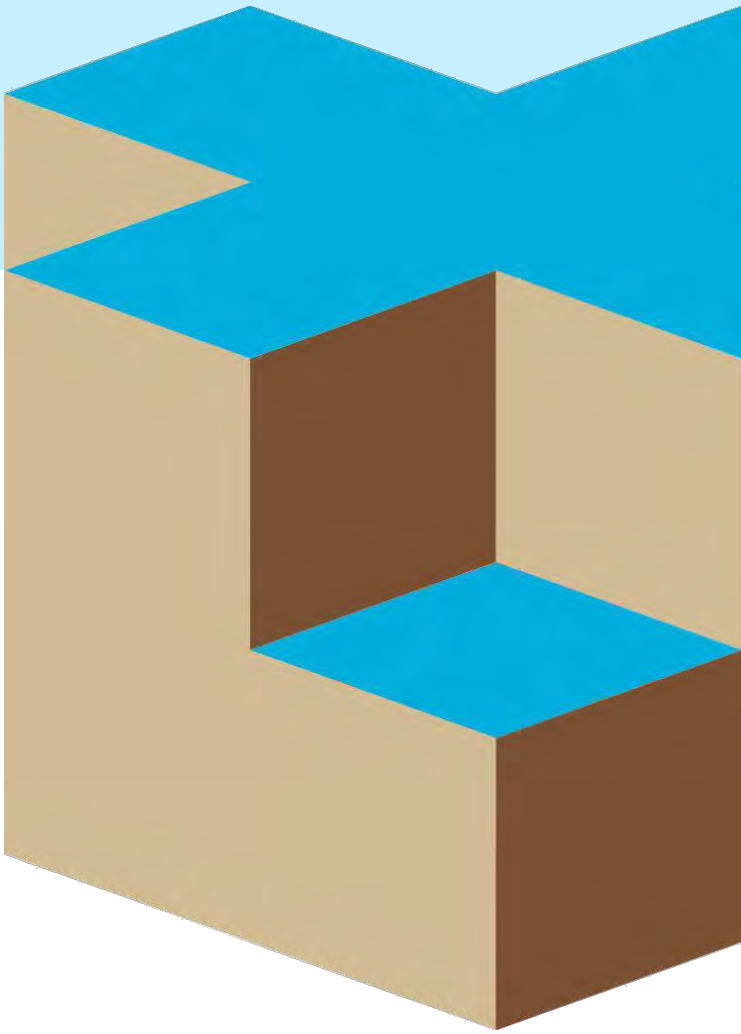
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7061071	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
001	B2068194	29-04-2022	29-04-2022	ALC204
001	G7061292	29-04-2022	29-04-2022	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE I
Toetsingstabel grondwateranalyse



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2022 - 12:14)

Projectcode	22MP0099
Projectnaam	Raamsdonk, Raadhuisstraat ong.
Monsteromschrijving	B001a-1-1 B001a (21
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	75	**75**	75	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	2.6	**2.6**	2.6		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	5.6	**5.6**	5.6		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	22	**22**	22		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13663362-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13663362-001	*B001a-1-1 B001a (210-310)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

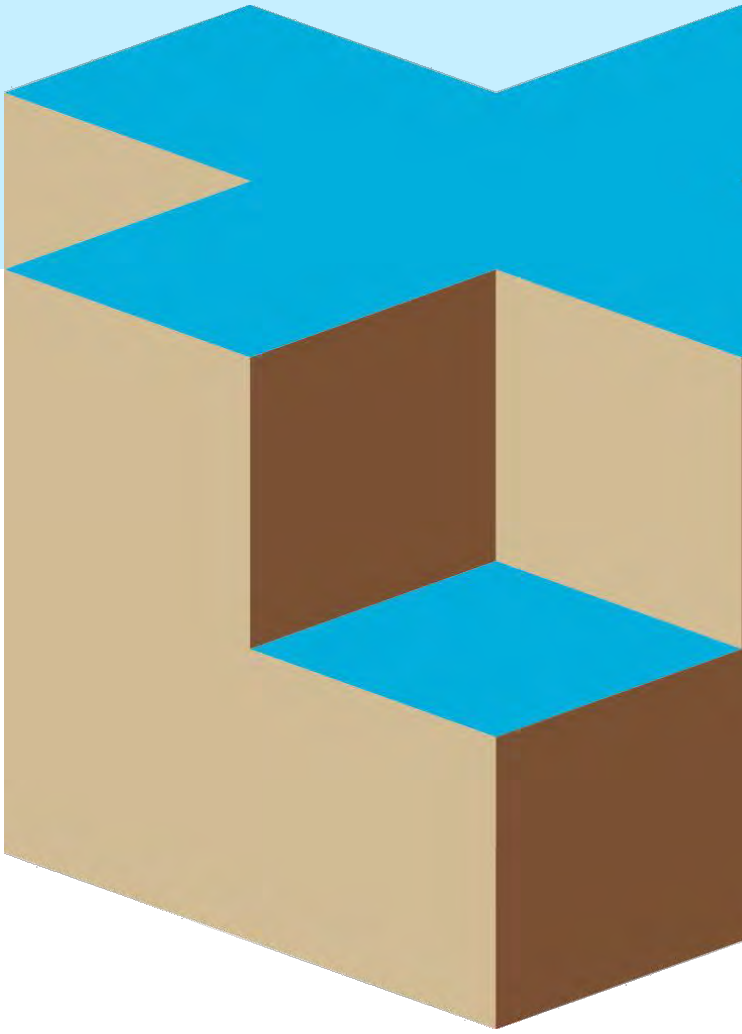
Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

BIJLAGE J
Laboratoriumcertificaat asbestanalyses



eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
T.a.v. de heer M.J.M. Vervoort
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw kenmerk	:	22MP0099-Raamsdonk Raadhuisstraat ong.
Ons kenmerk	:	Project 1342152
Validatieref.	:	1342152_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UEGL-PCIL-GFFS-GACC
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1342152**
Uw project omschrijving : **22MP0099-Raamsdonk Raadhuisstraat ong.**
Opdrachtgever : **Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.**

Monstercode : **7147712**
Uw referentie : **MM01 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **13/04/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Analysedatum : 25-04-2022

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

Massa aangeleverde monster : 13870 g
Droge massa aangeleverde monster : 11540 g
Percentage droogrest : 83,2 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9898,9	87,3	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	220,4	1,9	60,7	27,54	0	0,0
1-2 mm	189,6	1,7	94,6	49,89	0	0,0
2-4 mm	321,4	2,8	321,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	220,1	1,9	220,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	209,9	1,9	209,9	100,00	0	0,0
>20 mm	279,9	2,5	279,9	100,00	0	0,0
Totaal	**11340,2**	**100,0**	**1199,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,5**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1342152**
Uw project omschrijving : **22MP0099-Raamsdonk Raadhuisstraat ong.**
Opdrachtgever : **Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.**

Monstercode : **7147713**
Uw referentie : **MM02 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **13/04/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Analysedatum : 25-04-2022

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

Massa aangeleverde monster : 14430 g
Droge massa aangeleverde monster : 12439 g
Percentage droogrest : 86,2 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11456,1	93,7	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	96,8	0,8	24,8	25,62	0	0,0
1-2 mm	83,4	0,7	34,3	41,13	0	0,0
2-4 mm	171,2	1,4	171,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	219,1	1,8	219,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	196,6	1,6	196,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12223,2**	**100,0**	**658,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,6**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1342152**
Uw project omschrijving	:	**22MP0099-Raamsdonk Raadhuisstraat ong.**
Opdrachtgever	:	**Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1342152**
Uw project omschrijving	:	**22MP0099-Raamsdonk Raadhuisstraat ong.**
Opdrachtgever	:	**Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

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

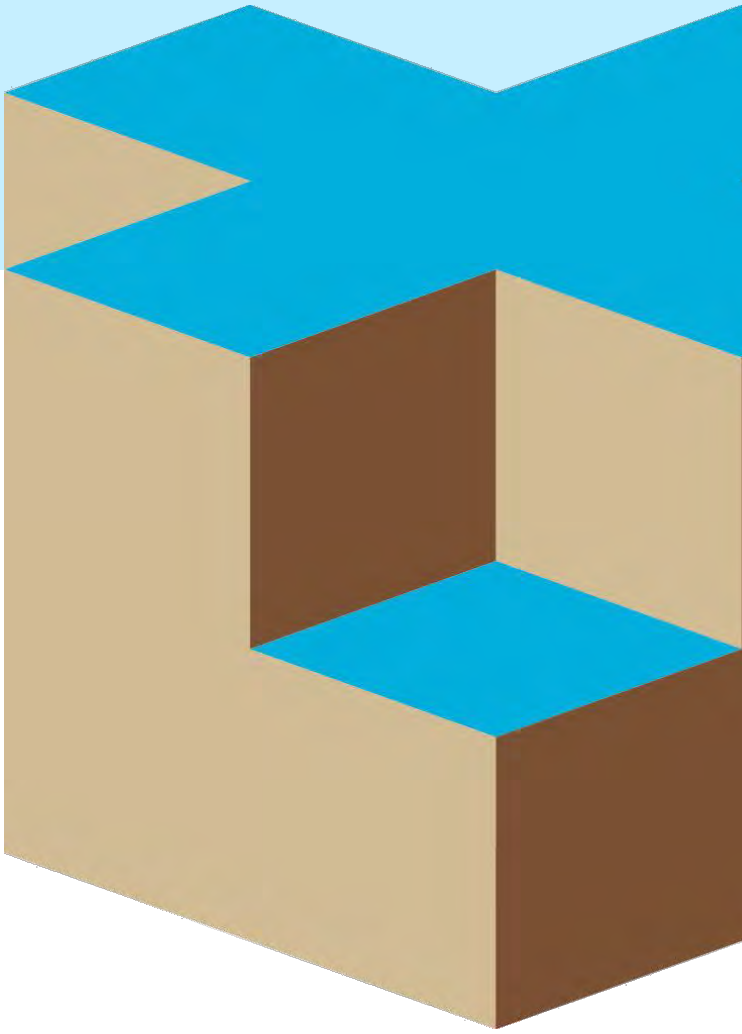
Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

INPIJN-BLOKPOEL SPECIALIST IN:

Grondonderzoek
Geotechnisch laboratoriumonderzoek
Geotechnisch advies
Geohydrologisch advies
Monitoring
Milieutechniek

Voor meer informatie zie: www.inpijn-blokpoel.com



Vestiging Son
Ekkersrijt 2058
5692 BA Son
(0499) 47 17 92
post@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Waddinxveen
Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
(0182) 61 00 13
west@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Groningen
Postbus 2601
9704 CP Groningen
(088) 012 18 00
noord@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Hoofddorp
Kromme Spieringweg 250B
2141 BR Vijfhuizen
(023) 565 57 78
hoofddorp@inpijn-blokpoel.com

INPIJN BLOKPOEL INGENIEURS

MEERWAARDE DOOR GRONDIGE KENNIS