

Verkenkend bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born (KTN Born)

MA180527.R01.v1.0

10 januari 2019



Verkennd bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born (KTN Born)

MA180527.R01.v1.0

10 januari 2019

Opdrachtgever

Paul Bartelink Bouw

Vliek 13

6235 NR Ulestraten

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider milieu	Johan Zoer	
Controleur	Mitch Franzen	

Inhoud

1	Inleiding.....	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Situering onderzoekslocatie	6
2.3	Historie	6
2.4	Vergunningen	6
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	6
2.6	Niet gesprongen explosieven (NGE)	7
2.7	Archeologie	7
2.8	Terreinverkenning	7
2.9	Informatie eigenaar c.q. gebruiker	7
2.10	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	8
2.10.1	Bodem.....	8
2.10.2	Asbest in bodem/puin.....	8
3	Veldwerk en analyses.....	9
3.1	Onderzoeksprogramma	9
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodem-monsters	9
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	9
3.4	Bodemprofiel	10
3.5	Asbest in bodem	10
4	Analyseresultaten	11
4.1	Toetsingskader	11
4.1.1	Wet bodembescherming.....	11
4.1.2	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	11
4.1.3	Veiligheidsmaatregelen.....	11
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	11
4.2.1	Bodem.....	11
5	Conclusies en aanbevelingen.....	14
5.1	Conclusies	14
5.2	Aanbevelingen	14

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit (indicatief)

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bijlage 8 Situatiekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Paul Bartelink Bouw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Mitsubishi Avenue te Born (KTN Born).

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de eigendomsoverdracht en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een aantal loodsen. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008, ISO 14001 en VCA*.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard historisch vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. Tijdens het vooronderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn gegevens over de locatie opgevraagd. Daarnaast zijn gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie en gegevens over de (financieel-)juridische situatie verzameld. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een terrein ten zuidoosten van distributiecentrum Mitsubishi aan Mitsubishi Avenue te Born.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 44.500 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 35 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 187.134, Y: 338.445
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Born, sectie L, nummer, 286, 298 en 301
Eigenaar	Provincie Limburg

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de locatie van oudsher in gebruik is ten behoeve van agrarische doeleinden. Tot medio jaren 1960 was op een deel van de locatie een landweg aanwezig.

2.4 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.2 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 4]	Formatie van Bostel (Pleistocene)	Löss
[> 4]	Formatie van Breda/Heksenberg (Tertiair)	Zand
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 39 m + NAP / Circa 6 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Noordwestelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Nee
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee
Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer		
Bodemkwaliteits- en bodemfunctieklassenkaart gemeente Sittard-Geleen 2016-2020		
Deelgebied	Industrie/bedrijventerrein	
Bodemfunctieklass	Industrie	
Ontgravingsklass	Bovengrond (0-0,5 m-mv): AW2000	
	Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): AW2000	

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

2.6 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent “niet gesprongen explosieven”.

2.7 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Sittard-Geleen blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt.

2.8 Terreinverkenning

Op 12 december 2018 is door de heer P.N.M. Vanoppen een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

Ten tijde van de inspectie bleek dat de onderzoekslocatie in gebruik was als weiland. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op bodemverontreinigingen op de locatie. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op een verontreiniging met asbest in de bodem.

2.9 Informatie eigenaar c.q. gebruiker

Door de opdrachtgever is aangegeven dat geen gegevens bekend zijn ten aanzien van enige bodembedreigende activiteiten op de locatie.

2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.10.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen activiteiten te verwachten zijn die tot een bodemverontreiniging hebben kunnen leiden. Derhalve is voor de onderzoekslocatie hypothese “onverdacht” van toepassing.

De locatie wordt onderzocht conform de strategie “grootschalig onverdacht niet lijnvormig” (ONV-GR-NL).

2.10.2 Asbest in bodem/puin

Vooralsnog zijn geen aanwijzingen die duiden op een asbestverdachte locatie.

Conform de NEN 5725 en NEN 5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten dient echter wel een visuele beoordeling van de uitgekomen grond te worden uitgevoerd waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, buis etc.) of bodemvreemde bijmengingen die worden geassocieerd met een mogelijke verontreiniging met asbest (puin, resten baksteen etc.) worden waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het maaiveld en de opgeboorde grond beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest, ter onderbouwing van de hypothese niet verdacht voor asbest.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
Terrein	44.500	21*0,5 m-mv 4*2,0 m-mv 6*peilbuis ¹⁾	Bovengrond: 4*standaardpakket Ondergrond: 3*standaardpakket	-
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuizen worden vervangen door diepe boringen tot 2,0 m-mv.			
2)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie			

De chemische analyses van de grond(meng)monsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodem-monsters

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In Tabel 4.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 december 2018 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer P.N.M. Vanoppen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer L.H.J. Puts. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

De bovengrond bestaat uit leem die plaatselijk bijmengingen aan grind bevat in verschillende gradaties.. De ondergrond bestaat uit leem en plaatselijk zand. In de ondergrond komen plaatselijk bijmengingen aan grind en roest voor in verschillende gradaties.

Zeer plaatselijk (boring 025) komen sporen kolen voor in de ondergrond. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Asbest in bodem

Er zijn in de boringen geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen die duiden op een verontreiniging met asbest in bodem. De hypothese “onverdacht” is hiermee bevestigd. Aanvullend onderzoek naar asbest in bodem is niet noodzakelijk.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden (I) voor grond uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De “tussenwaarde” (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de “tussenwaarde” (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde);
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de “tussen”- en interventiewaarde;
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.1.2 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn tevens (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247/pag. 67).

4.1.3 Veiligheidsmaatregelen

De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de CROW400 (werken in en met verontreinigde grond) om vast te stellen of tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden aanleiding is om veiligheidsmaatregelen te treffen als gevolg van de vastgestelde bodemkwaliteit.

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). In

Tabel 4.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
025-3	025	1,00 - 1,50	Leem	sp. kolen, sp. roest	st. pakket	Kobalt Nikkel	18,2 38	* *	AW	Basishygiëne
M01	001	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind	st. pakket	Geen			AW	Basishygiëne
	002	0,00 - 0,50	Leem	sp. roest						
	003	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind						
	004	0,00 - 0,50	Leem							
	008	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind						
	009	0,00 - 0,50	Leem							
	015	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind						
	016	0,00 - 0,50	Leem							
M02	024	0,00 - 0,50	Leem							
	005	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind	st. pakket	Cadmium	0,70	*	AW	Basishygiëne
	006	0,00 - 0,50	Leem							
	010	0,00 - 0,50	Leem							
	011	0,00 - 0,50	Leem							
	017	0,00 - 0,50	Leem							
	018	0,00 - 0,50	Leem							
	025	0,00 - 0,50	Leem							
	026	0,00 - 0,50	Leem							
M03	007	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. roest	st. pakket	Cadmium	0,63	*	AW	Basishygiëne
	012	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind						
	013	0,00 - 0,50	Leem							
	019	0,00 - 0,50	Leem							
	020	0,00 - 0,50	Leem							
	027	0,00 - 0,50	Leem							
	028	0,00 - 0,50	Leem							
M04	014	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind sp. roest	st. pakket	Cadmium	0,71	*	AW	Basishygiëne
	021	0,00 - 0,50	Leem							
	022	0,00 - 0,50	Leem							
	023	0,00 - 0,50	Leem							
	029	0,00 - 0,50	Leem							
	030	0,00 - 0,50	Leem							
	031	0,00 - 0,50	Leem							
M05	001	1,50 - 2,00	Leem	sp. grind zw. roesth. sp. grind sp. roest zw. roesth. zw. roesth. zw. roesth. zw. roesth.	st. pakket	Geen			AW	Basishygiëne
	005	0,50 - 1,00	Leem							
	011	1,00 - 1,30	Leem							
	014	0,50 - 1,00	Leem							
	015	1,00 - 1,30	Leem							
	019	1,00 - 1,50	Leem							
	023	0,50 - 1,00	Leem							
	025	1,50 - 2,00	Leem							
M06	029	1,00 - 1,50	Leem							
	005	1,50 - 2,00	Zand	sp. roest	st. pakket	Kobalt Nikkel	17,2 38	* *	AW	Basishygiëne
	009	1,30 - 1,50	Zand	sp. grind, sp. roest						
	011	1,30 - 1,80	Zand	sp. roest						
	014	1,80 - 2,00	Zand							
	015	1,60 - 2,00	Zand	zw. grindh.						
	019	1,50 - 2,00	Zand	sp. grind						
	023	1,50 - 2,00	Zand							
	029	1,50 - 1,80	Zand	zw. grindh.						

Verklaring gebruikte afkortingen			
Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
T	: "tussenwaarde"	zw.	: zwak
I	: interventiewaarde	ma.	: matig
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde	st.	: sterk
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	uit.	: uiterst
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	vol.	: volledig
		re.	: resten
		-h.	: -houdend
Verklaring der tekens			
*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I		
***	: groter dan I		
-	: geen waarde vastgesteld		

5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Paul Bartelink Bouw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein ten zuidoosten van distributiecentrum Mitsubishi aan Mitsubishi avenue te Bron.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de eigendomsoverdracht en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een aantal loodsen.

5.1 Conclusies

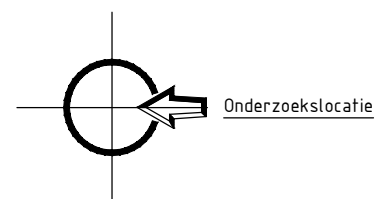
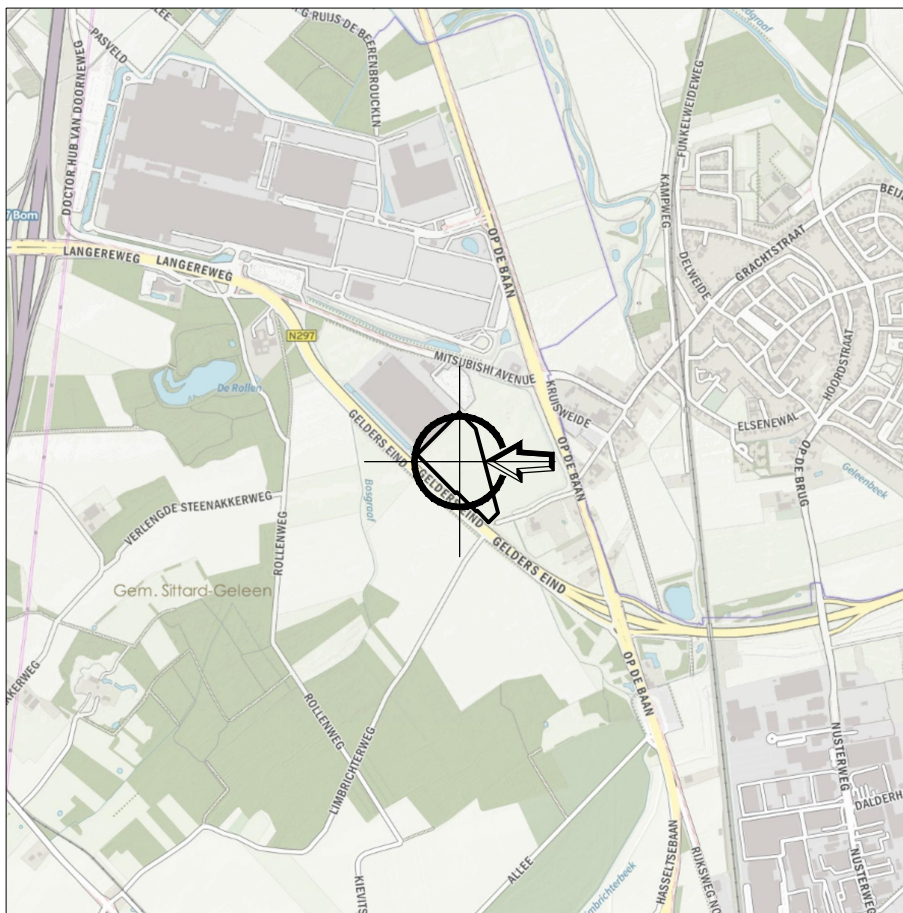
Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- De bodem is niet of slechts licht verontreinigd met cadmium, nikkel en/of kobalt;
- Indicatief getoetst aan de maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit voldoet al de onderzocht bodem aan bodem kwaliteitsklasse achtergrondwaarde;
- De locatie is niet verdacht met betrekking tot asbest in bodem;
- De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen toekomstig gebruik.

5.2 Aanbevelingen

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruikmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) noodzakelijk.

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	187.134
Y:	338.445

project Verkennd bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born

onderdeel topografische kaart

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

projectnr	MA180527	projectleider	J. Zoer
bijlagenr	T1	getekend	R. Rinia
datum	18-12-2018	formaat	A4

schaal	1:25000
	



Bijlage 2 Foto's locatie



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6

project Verkennd bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180527

projectleider J. Zoer

bijlagenr T2

getekend R. Rinia

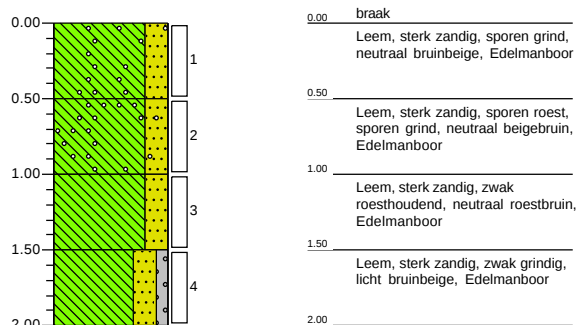
datum 18-12-2018

formaat A4

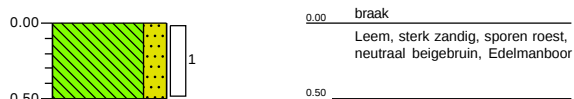
GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

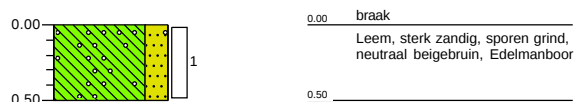
Boring: 001
Datum: 12/12/2018



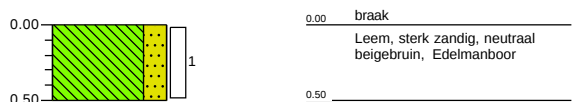
Boring: 002
Datum: 12/12/2018



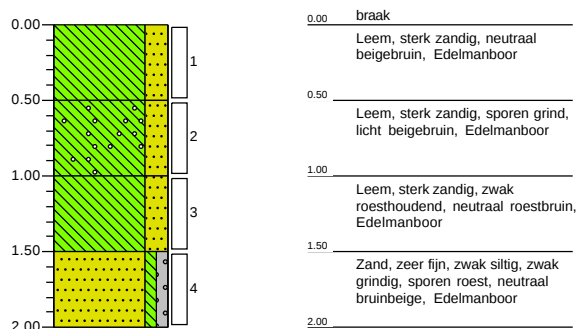
Boring: 003
Datum: 12/12/2018



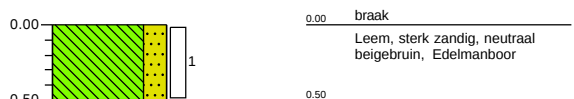
Boring: 004
Datum: 12/12/2018



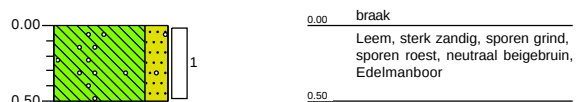
Boring: 005
Datum: 12/12/2018



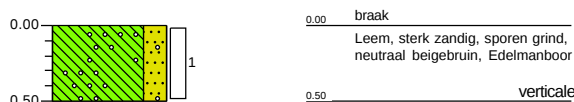
Boring: 006
Datum: 12/12/2018



Boring: 007
Datum: 12/12/2018

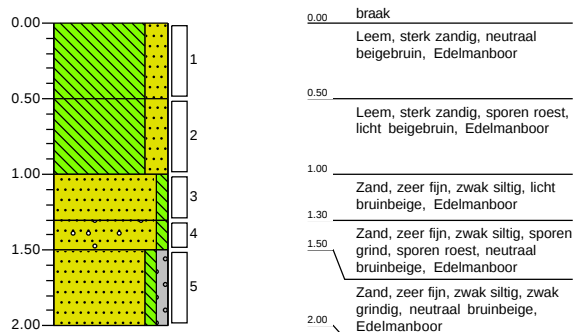


Boring: 008
Datum: 12/12/2018

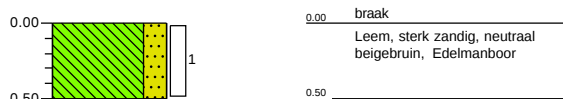


verticaleschaal 1:50

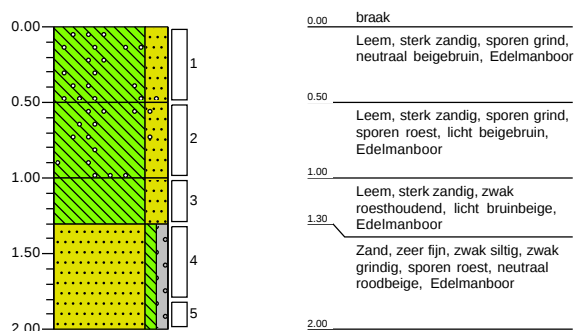
Boring: 009
Datum: 12/12/2018



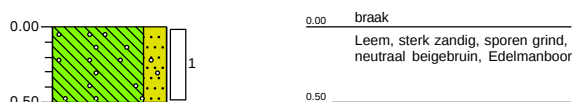
Boring: 010
Datum: 12/12/2018



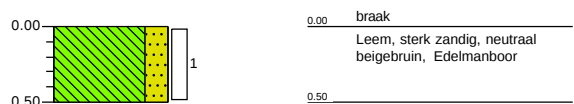
Boring: 011
Datum: 12/12/2018



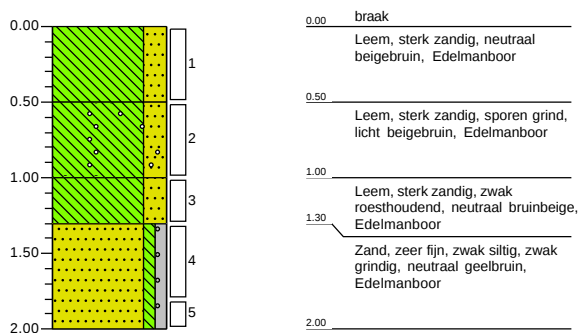
Boring: 012
Datum: 12/12/2018



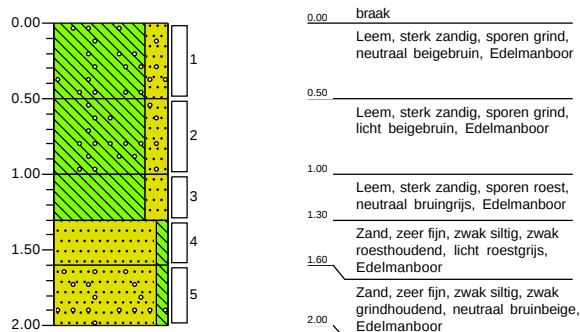
Boring: 013
Datum: 12/12/2018



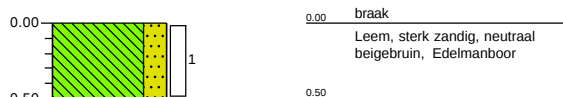
Boring: 014
Datum: 12/12/2018



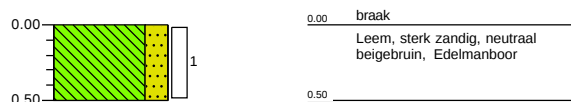
Boring: 015
 Datum: 12/12/2018



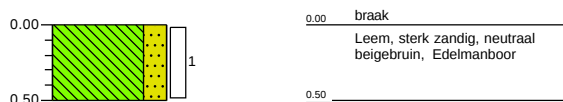
Boring: 016
 Datum: 12/12/2018



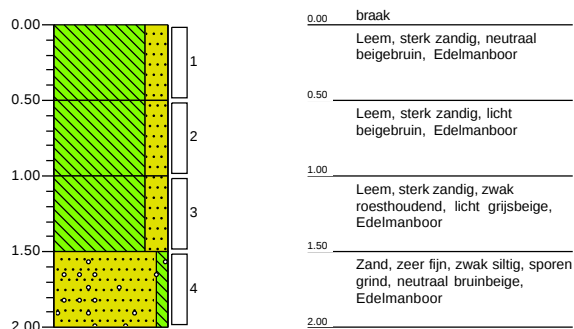
Boring: 017
 Datum: 12/12/2018



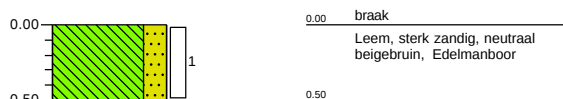
Boring: 018
 Datum: 12/12/2018



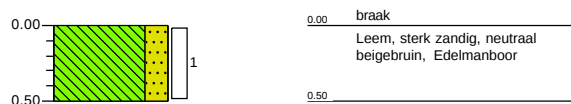
Boring: 019
 Datum: 12/12/2018



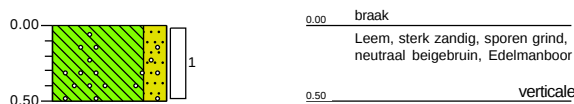
Boring: 020
 Datum: 12/12/2018



Boring: 021
 Datum: 12/12/2018

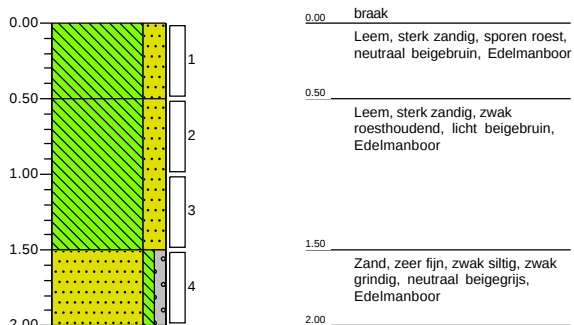


Boring: 022
 Datum: 12/12/2018

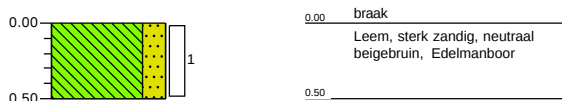


verticaleschaal 1:50

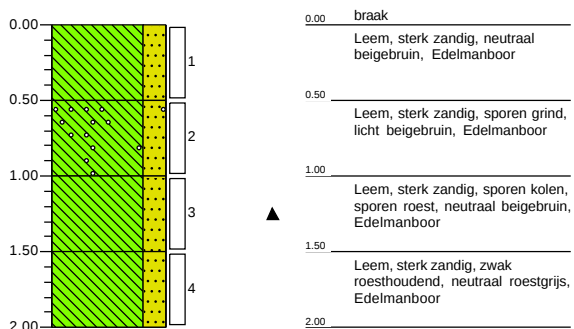
Boring: 023
Datum: 12/12/2018



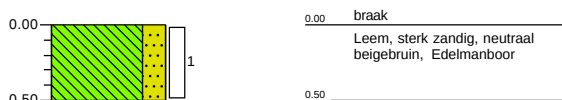
Boring: 024
Datum: 12/12/2018



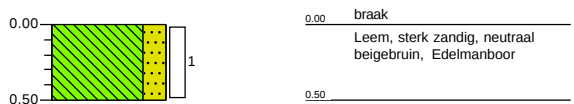
Boring: 025
Datum: 12/12/2018



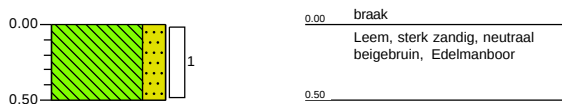
Boring: 026
Datum: 12/12/2018



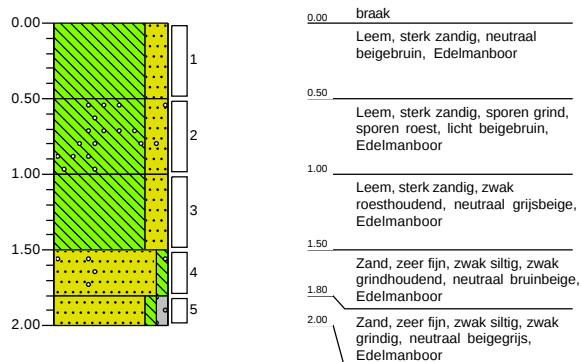
Boring: 027
Datum: 12/12/2018



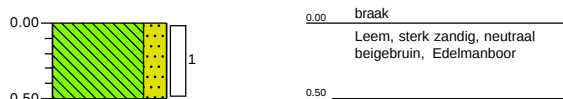
Boring: 028
Datum: 12/12/2018



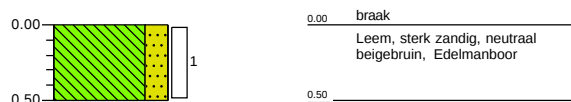
Boring: 029
 Datum: 12/12/2018



Boring: 030
 Datum: 12/12/2018

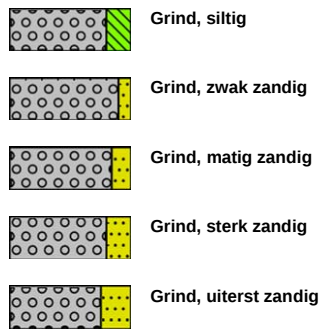


Boring: 031
 Datum: 12/12/2018

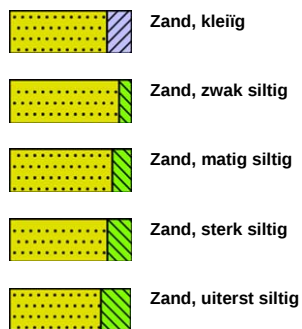


Legenda (conform NEN 5104)

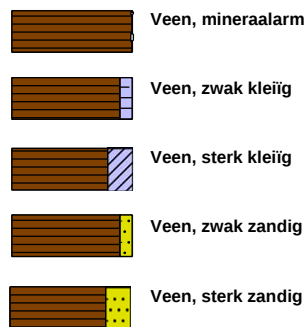
grind



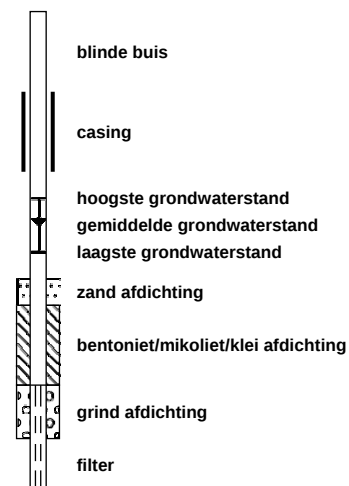
zand



veen



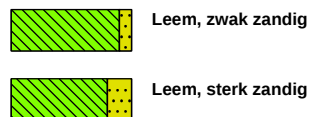
peilbuis



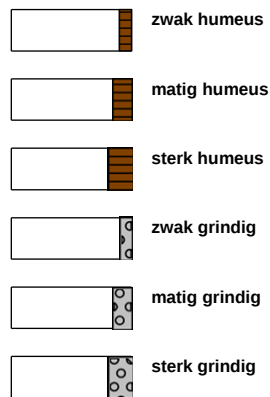
klei



leem



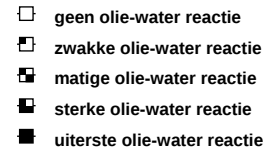
overige toevoegingen



geur



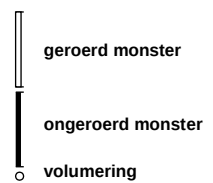
olie



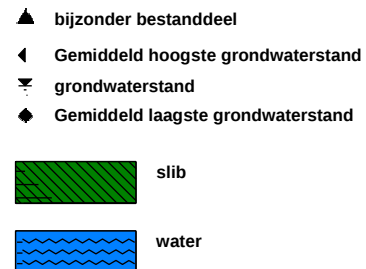
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

GEONIUS MILIEU BV

J Zoer

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born
Uw projectnummer : MA180527
SYNLAB rapportnummer : 12936012, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LVDUX9PA

Rotterdam, 18-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180527. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born
Projectnummer MA180527
Rapportnummer 12936012 - 1

Orderdatum 13-12-2018
Startdatum 13-12-2018
Rapportagedatum 18-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	025-3 025 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	M01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 024 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M02 005 (0-50) 006 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M03 007 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M04 014 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.9	84.7	85.4	84.7	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	2.3	2.4	2.0	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.7	10	7.4	9.8	12
METALEN							
barium	mg/kgds	S	46	48	50	47	56
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.32	0.45	0.41	0.48
kobalt	mg/kgds	S	8.4	3.9	4.6	4.1	4.1
koper	mg/kgds	S	12	9.0	12	11	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	20	23	22	24
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	8.4	9.2	8.1	9.1
zink	mg/kgds	S	41	53	62	56	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.04	0.03	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03 ²⁾	0.02 ²⁾	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02 ²⁾	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.214 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.174 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born
Projectnummer MA180527
Rapportnummer 12936012 - 1

Orderdatum 13-12-2018
Startdatum 13-12-2018
Rapportagedatum 18-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	025-3 025 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	M01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 024 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M02 005 (0-50) 006 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M03 007 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M04 014 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born
Projectnummer MA180527
Rapportnummer 12936012 - 1

Orderdatum 13-12-2018
Startdatum 13-12-2018
Rapportagedatum 18-12-2018

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. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born
Projectnummer MA180527
Rapportnummer 12936012 - 1

Orderdatum 13-12-2018
Startdatum 13-12-2018
Rapportagedatum 18-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M05 001 (150-200) 005 (50-100) 011 (100-130) 014 (50-100) 015 (100-130) 019 (100-150) 023 (50-100) 025 (150-200) 029 (100-150)
007	Grond (AS3000)	M06 005 (150-200) 009 (130-150) 011 (130-180) 014 (180-200) 015 (160-200) 019 (150-200) 023 (150-200) 029 (150-180)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	88.1	92.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	53	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.2	4.9
koper	mg/kgds	S	7.8	6.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	13
zink	mg/kgds	S	29	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 ¹⁾	0.07 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 :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born
Projectnummer MA180527
Rapportnummer 12936012 - 1

Orderdatum 13-12-2018
Startdatum 13-12-2018
Rapportagedatum 18-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M05 001 (150-200) 005 (50-100) 011 (100-130) 014 (50-100) 015 (100-130) 019 (100-150) 023 (50-100) 025 (150-200) 029 (100-150)
007	Grond (AS3000)	M06 005 (150-200) 009 (130-150) 011 (130-180) 014 (180-200) 015 (160-200) 019 (150-200) 023 (150-200) 029 (150-180)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born
Projectnummer MA180527
Rapportnummer 12936012 - 1

Orderdatum 13-12-2018
Startdatum 13-12-2018
Rapportagedatum 18-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | 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 :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born
Projectnummer MA180527
Rapportnummer 12936012 - 1

Orderdatum 13-12-2018
Startdatum 13-12-2018
Rapportagedatum 18-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7507893	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
002	Y7508754	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
002	Y7508704	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
002	Y7508720	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
002	Y7508741	12-12-2018	12-12-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born
Projectnummer MA180527
Rapportnummer 12936012 - 1

Orderdatum 13-12-2018
Startdatum 13-12-2018
Rapportagedatum 18-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7508734	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
002	Y7508073	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
002	Y7507889	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
002	Y7508746	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
002	Y7508724	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
003	Y7507894	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
003	Y7507781	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
003	Y7507805	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
003	Y7508037	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
003	Y7507892	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
003	Y7507791	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
003	Y7507890	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
003	Y7507878	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
004	Y7508074	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
004	Y7508076	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
004	Y7508070	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
004	Y7507987	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
004	Y7508071	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
004	Y7507887	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
004	Y7508052	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
005	Y7508005	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
005	Y7508023	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
005	Y7508095	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
005	Y7508072	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
005	Y7508079	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
005	Y7508092	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
005	Y7508049	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
006	Y7507886	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
006	Y7507891	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
006	Y7508075	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
006	Y7508748	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
006	Y7508081	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
006	Y7507895	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
006	Y7508042	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
006	Y7507829	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
006	Y7508086	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
007	Y7508078	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
007	Y7508083	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
007	Y7508069	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
007	Y7507884	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
007	Y7508036	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
007	Y7508750	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
007	Y7508753	12-12-2018	12-12-2018	ALC201
007	Y7507885	12-12-2018	12-12-2018	ALC201

Paraaf :



Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 15:06)

Projectcode	MA180527	MA180527	MA180527
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Mitsubishi Avenue te Born	Mitsubishi Avenue te Born	Mitsubishi Avenue te Born
Monstersoort	025-3	M01	M02
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.9	85.9			84.7	84.7			85.4	85.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7			2.3	2.3			2.4	2.4		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	7.7	7.7			10	10			7.4	7.4		
---------------	---------	-----	------------	--	--	----	-----------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	46	104	--		48	93	--		50	116	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.222	<=AW	-0.03	0.32	0.485	<=AW	-0.01	0.45	0.703	WO	0.01
kobalt	mg/kg	8.4	18.2	WO	0.02	3.9	7.31	<=AW	-0.04	4.6	10.2	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	12	20.7	<=AW	-0.13	9.0	14.5	<=AW	-0.17	12	20.7	<=AW	-0.13
kwik	mg/kg	<0.05	0.046	<=AW	0.00	<0.05	0.0444	<=AW	0.00	<0.05	0.0461	<=AW	0.00
lood	mg/kg	12	17.1	<=AW	-0.07	20	27.3	<=AW	-0.05	23	32.7	<=AW	-0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	19	37.6	WO	0.04	8.4	14.7	<=AW	-0.31	9.2	18.5	<=AW	-0.25
zink	mg/kg	41	75.4	<=AW	-0.11	53	88.9	<=AW	-0.09	62	115	<=AW	-0.04

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.174	0.174	<=AW	-0.03	0.214	0.214	<=AW	-0.03

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	2.92	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	20.4	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	14.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	60.9	<=AW	-0.03	<20	58.3	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12936012-001	025-3 025 (100-150)
12936012-002	M01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 024 (0-50)
12936012-003	M02 005 (0-50) 006 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 025 (0-50) 026 (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: 18-12-2018 - 15:06)

Projectcode	MA180527	MA180527	MA180527
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Mitsubishi Avenue te Born	Mitsubishi Avenue te Born	Mitsubishi Avenue te Born
Monstersoort	M03	M04	M05
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.7	84.7			83.9	83.9			88.1	88.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2			2.4	2.4			0.9	0.9		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	9.8	9.8			12	12			11	11		
---------------	---------	-----	------------	--	--	----	-----------	--	--	----	-----------	--	--

METALEN

barium*	mg/kg	47	92.2	--		56	96.4	--		53	96.6	--	
cadmium	mg/kg	0.41	0.63	WO	0.00	0.48	0.705	WO	0.01	<0.2	0.212	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	4.1	7.78	<=AW -0.04		4.1	6.88	<=AW -0.05		5.2	9.21	<=AW -0.03	
koper	mg/kg	11	17.9	<=AW -0.15		11	16.8	<=AW -0.15		7.8	12.3	<=AW -0.18	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0447	<=AW 0.00		<0.05	0.0432	<=AW 0.00		<0.05	0.0439	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	22	30.3	<=AW -0.04		24	31.7	<=AW -0.04		<10	9.44	<=AW -0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	8.1	14.3	<=AW -0.32		9.1	14.5	<=AW -0.32		14	23.3	<=AW -0.18	
zink	mg/kg	56	95.1	<=AW -0.08		63	98.4	<=AW -0.07		29	47.2	<=AW -0.16	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.184	0.184	<=AW -0.03		0.174	0.174	<=AW -0.03		0.083	0.083	<=AW -0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	20.4	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW -0.02		<20	58.3	<=AW -0.03		<20	70	<=AW -0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12936012-004	M03 007 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)
12936012-005	M04 014 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50)
12936012-006	M05 001 (150-200) 005 (50-100) 011 (100-130) 014 (50-100) 015 (100-130) 019 (100-150) 023 (50-100) 025 (150-200) 029 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 15:06)

Projectcode MA180527
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born
 Monsteromschrijving M06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.5	92.5		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	23	89.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	4.9	17.2	WO	0.01
koper	mg/kg	6.8	14.1	<=AW	-0.17
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	13	37.9	WO	0.04
zink	mg/kg	25	59.3	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 12936012-007
 Monsteromschrijving M06 005 (150-200) 009 (130-150) 011 (130-180) 014 (180-200) 015 (160-200) 019 (150-200) 023 (150-200) 029 (150-180)

Legenda

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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).
<=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

Kleur informatie

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

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit (indicatief)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 15:08)

Projectcode	MA180527	MA180527	MA180527
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Mitsubishi Avenue te Born	Mitsubishi Avenue te Born	Mitsubishi Avenue te Born
Monstersoort	025-3	M01	M02
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.9	85.9			84.7	84.7			85.4	85.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7			2.3	2.3			2.4	2.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	7.7	7.7			10	10			7.4	7.4		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	46	104	--		48	93	--		50	116	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.222	<=AW	-0.03	0.32	0.485	<=AW	-0.01	0.45	0.703	WO	0.01
kobalt	mg/kg	8.4	18.2	WO	0.02	3.9	7.31	<=AW	-0.04	4.6	10.2	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	12	20.7	<=AW	-0.13	9.0	14.5	<=AW	-0.17	12	20.7	<=AW	-0.13
kwik	mg/kg	<0.05	0.046	<=AW	0.00	<0.05	0.0444	<=AW	0.00	<0.05	0.0461	<=AW	0.00
lood	mg/kg	12	17.1	<=AW	-0.07	20	27.3	<=AW	-0.05	23	32.7	<=AW	-0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	19	37.6	WO	0.04	8.4	14.7	<=AW	-0.31	9.2	18.5	<=AW	-0.25
zink	mg/kg	41	75.4	<=AW	-0.11	53	88.9	<=AW	-0.09	62	115	<=AW	-0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.174	0.174	<=AW	-0.03	0.214	0.214	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	2.92	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	20.4	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	14.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	60.9	<=AW	-0.03	<20	58.3	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12936012-001	025-3 025 (100-150)
12936012-002	M01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 024 (0-50)
12936012-003	M02 005 (0-50) 006 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 15:08)

Projectcode	MA180527	MA180527	MA180527
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Mitsubishi Avenue te Born	Mitsubishi Avenue te Born	Mitsubishi Avenue te Born
Monstersoort	M03	M04	M05
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.7	84.7			83.9	83.9			88.1	88.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2			2.4	2.4			0.9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	9.8	9.8			12	12			11	11		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	47	92.2	--		56	96.4	--		53	96.6	--	
cadmium	mg/kg	0.41	0.63	WO	0.00	0.48	0.705	WO	0.01	<0.2	0.212	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	4.1	7.78	<=AW -0.04		4.1	6.88	<=AW -0.05		5.2	9.21	<=AW -0.03	
koper	mg/kg	11	17.9	<=AW -0.15		11	16.8	<=AW -0.15		7.8	12.3	<=AW -0.18	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0447	<=AW 0.00		<0.05	0.0432	<=AW 0.00		<0.05	0.0439	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	22	30.3	<=AW -0.04		24	31.7	<=AW -0.04		<10	9.44	<=AW -0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	8.1	14.3	<=AW -0.32		9.1	14.5	<=AW -0.32		14	23.3	<=AW -0.18	
zink	mg/kg	56	95.1	<=AW -0.08		63	98.4	<=AW -0.07		29	47.2	<=AW -0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.184	0.184	<=AW -0.03		0.174	0.174	<=AW -0.03		0.083	0.083	<=AW -0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	20.4	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW -0.02		<20	58.3	<=AW -0.03		<20	70	<=AW -0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12936012-004	M03 007 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)
12936012-005	M04 014 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50)
12936012-006	M05 001 (150-200) 005 (50-100) 011 (100-130) 014 (50-100) 015 (100-130) 019 (100-150) 023 (50-100) 025 (150-200) 029 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 15:08)

Projectcode MA180527
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Mitsubishi Avenue te Born
 Monsteromschrijving M06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.5	92.5		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	23	89.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	4.9	17.2	WO	0.01
koper	mg/kg	6.8	14.1	<=AW	-0.17
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	13	37.9	WO	0.04
zink	mg/kg	25	59.3	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 12936012-007
 Monsteromschrijving M06 005 (150-200) 009 (130-150) 011 (130-180) 014 (180-200) 015 (160-200) 019 (150-200) 023 (150-200) 029 (150-180)

Legenda

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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).
<=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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bronvermelding

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, is de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie is gehanteerd.

Tabel: geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
Geoinformatiebron (met kaartje)	Ja	Geonius	-
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Gemeente Sittard-Geleen	De heer J. Bruls
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	ja	Gemeente Sittard-Geleen	De heer J. Bruls
Eigen bodemrapporten	ja	Geonius	-
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Opdrachtgever	-
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	GIS viewer Limburg
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Gemeente Sittard-Geleen	De heer J. Bruls
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Gemeente Sittard-Geleen	De heer J. Bruls
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
GLOBIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	GIS viewer Limburg
Historisch gebruik	ja	Historisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl

Bijlage 8 Situatietekening



Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie