Rapport

Projectnummer: 369663
Referentienummer: SWNL0255756
HLcode: HL091701671
Datum: 30-01-2020

Aanvullend bodemonderzoek

Locatie Burgemeester Gijzelslaan ong. te Heerlen

Definitief

Opdrachtgever:
Gemeente Heerlen
Postbus 1
6400 AA HEERLEN

Sweco
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Verantwoording

Titel	Aanvullend bodemonderzoek
Subtitel	Locatie Burgemeester Gijzelslaan ong. te Heerlen
Projectnummer	369663
Referentienummer	SWNL0255756
HLcode	HL091701671
Revisie	D02
Datum	30-01-2020

Auteur

E-mailadres

Gecontroleerd door

Paraaf gecontroleerd

Goedgekeurd door

Paraaf goedgekeurd

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Algemeen 4
1.2 Aanleiding en doelstelling 4
1.3 Opbouw van het rapport 4
2 Vooronderzoek 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Onderzoekslocatie 5
2.3 Historie 5
2.4 Bodemkwaliteitskaart 5
2.5 Samenvatting bodemonderzoeken 5
2.6 Conclusies vooronderzoek 6
2.7 Onderzoekshypothese en -strategie 6
3 Veldonderzoek 7
3.1 Onderzoeksstrategie 7
3.2 Onderzoek grond 7
4 Laboratoriumonderzoek 9
5 Resultaten bodemonderzoek 10
5.1 Toetsingskader 10
5.2 Mate van bodemverontreiniging 10
5.3 Voorlopige veiligheidsklasse 12
6 Interpretatie onderzoeksresultaten 13
6.1 Verontreinigingssituatie 13
6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek 13
7 Conclusie en advies 14
7.1 Algemeen 14
7.2 Conclusie 14
7.3 Advies 14

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2 Situatietekening met boringen
Bijlage 3 Veldonderzoek
Bijlage 4 Analysecertificaten
Bijlage 5 Toetsingstabellen
Bijlage 6 Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 7 Kwaliteitsborging
Bijlage 8 CROW400-toetsing

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Heerlen heeft Sweco Nederland B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Burgemeester Gijzelslaan te Heerlen ong. kadastraal bekend als Gemeente Heerlen, sectie E, nummer 6597 (gedeeltelijk).

Voor het verkennend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend bodemonderzoek is het sterk verhoogd gehalte aan PAK ter plaatse van boring 005 ten tijde van het verkennend onderzoek, uitgevoerd in 2019 (Verkennend onderzoek Burgemeester Gijzelslaan (ong.) te Heerlen, Geonius, kenmerk MA150152.135.R01.V1.0, d.d. 28 juni 2019).

Doel van onderhavig onderzoek is het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in grond en bepalen of de huidige bodemkwaliteit een belemmering is voor het huidig gebruik of een eventuele herontwikkeling.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 5);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 6);
- conclusie en advies (hoofdstuk 7).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Geonius d.d. 26 juni 2019. In onderhavig rapport is enkel een samenvatting gegeven van het vooronderzoek en van de destijds vastgestelde bodemkwaliteit.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het braakliggende perceel, gelegen aan de Burgemeester Gijzelslaan te Heerlen. De locatie wordt in het noorden begrensd door de Burgemeester Gijzelslaan, in het oosten door de Brandweerkazerne Heerlen, in het zuiden door woonhuizen van de Doctor Jaegersstraat en in het westen door de Benzenraderweg. De locatie is momenteel braakliggend. Voor een topografische ligging wordt verwezen naar bijlage 1. Voor een overzicht van de locatie naar bijlage 2. In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1 Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	**Burgemeester Gijzelslaan ong. te Heerlen**
Kadastrale gegevens locatie	Heerlen, sectie E, nummer 6597 gedeeltelijk
Eigenaar locatie	Gemeente Heerlen (sinds 11-03-2002)
Coördinaten	196.646; 321.362
Oppervlakte locatie (in m²)	3.321 waarvan ca. 400 m² aanvullend onderzocht wordt
waarvan bebouwd (in m²)	n.v.t.
Huidig gebruik	Braakliggend
Verhardingen	Onverhard
Hoogte	Gem. 114,8 m +NAP

2.3 Historie

Op basis van historische kaarten is de locatie tot circa 1967 hoogstwaarschijnlijk in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Rond 1968 is de locatie bebouwd met een politiebureau. Dit politiebureau is in gebruik geweest tot circa 2004, waarna het pand is gesloopt. Vanaf 2005 tot heden is het terrein braakliggend geweest en heeft geen gebruiksfunctie meer gekregen.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van gemeente Heerlen is de bodemfunctieklasse van de onderzoekslocatie ‘Wonen’. De ontgravingsklasse voor de bovengrond is ‘achtergrondwaarde’ en voor de ondergrond ‘industrie’.

2.5 Samenvatting bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en omgeving zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van de in het verleden vastgestelde bodemkwaliteit zijn maximaal licht verhoogde gehalten in de grond aangetoond op de onderzoekslocatie. In de omgeving worden verhoogde gehalten aangetoond aan PAK, minerale olie en zware metalen.

Tijdens het onderzoek van Geonius in 2019 is in het mengmonster BG1 (grond) een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Na uitsplitsing is enkel nog een sterk verhoogd gehalte aangetoond in boring 005 in de laag 0-0,5 m-mv. Deze laag bestaat uit leem met bijmengingen van baksteen, grind, steen en beton. Op de locatie zijn destijds licht verhoogde gehalten in de grond aangetoond aan molybdeen, nikkel, lood en minerale olie.

2.6 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het onderzoek, zoals uitgevoerd door Geonius in 2019, is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de grond. De verontreiniging lijkt gerelateerd te zijn aan de aangetroffen bijmengingen en is zowel horizontaal als verticaal nog niet afgeperkt.

2.7 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in voorgaande paragrafen, is in overleg met gemeente Heerlen de volgende onderzoeksstrategie bepaald.

Tabel 2-2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m^2)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
Boring 005	400	0 - 1	Verdacht voor PAK.	Maatwerk

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie, zoals in tabel 3-1 beschreven:

Tijdens het veldwerk zijn in totaal 13 boringen geplaatst. Voor het inzetten van de analyses is gebruik gemaakt van een fasering. In fase 1 zijn de eerste afperkende boringen ingezet en de herplaatste boring 005. Vervolgens zijn aanvullend nog een aantal boringen van fase 2 onderzocht.

Tabel 3-1 Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Bodemlaag (m -mv)	Oppervlakte (m^2)	Strategie	Veldwerk	
				Boring	
				Aantal	Diepte (m-mv)
Boring 005	0 - 1	400	Maatwerk	1	1,0 Herplaatsen boring 005 (fase 1)
				4	1,0 Afperkende boringen rondom 005 (fase 1)
				8	1,0 Extra afperkende boringen (fase 2)

Het veldwerk is uitgevoerd door SMV Milieukundig Veldwerk BV (certificaat K46241/09) op 12 december 2019. Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en het bijbehorende protocol 2001 (zie bijlage 8). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 3.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn in overleg met gemeente Heerlen vastgesteld.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de BRL SIKB 2000 opgetreden.

3.2 Onderzoek grond

Uitvoering

Bij het verrichten van boringen is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 4.

Zintuiglijke waarnemingen

De resultaten van de zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3-2.

Tabel 3-2 Resultaten zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
5-02	1,00	0,10 - 0,50	Zand	sporen baksteen
5-04	1,00	0,00 - 1,00	Leem	sporen baksteen
5-05	1,00	0,10 - 0,80	Zand	sporen baksteen
5-06	1,00	0,00 - 0,40	Leem	sporen baksteen
5-10	1,00	0,10 - 1,00	Zand	sporen baksteen
5-11	1,00	0,10 - 0,80	Zand	sporen baksteen
		0,80 - 1,00	Leem	sporen baksteen
5-12	1,00	0,10 - 1,00	Leem	sporen baksteen
5-13	1,00	0,40 - 1,00	Leem	sporen baksteen

Bemonstering

De opgeboorde grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag.

4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monsterselectie is opgenomen in tabel 4-1.

Tabel 4-1 Monsterselectie

Monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
5-01-1	0,00 - 0,10	5-01	PAK (10 VROM)	Herbemonstering boring 5 VO
5-01-2	0,10 - 0,60	5-01	PAK (10 VROM)	Herbemonstering boring 5 VO
5-02-1	0,00 - 0,10	5-02	PAK (10 VROM)	Afperking fase 1
5-02-2	0,10 - 0,50	5-02	PAK (10 VROM)	Afperking fase 1
5-02-2a	0,10 - 0,50	5-02	PAK (10 VROM)	Heranalyse boring 5-02
5-02-3	0,50 - 1,00	5-02	PAK (10 VROM)	Afperking fase 1
5-03-1	0,00 - 0,50	5-03	PAK (10 VROM)	Afperking fase 1
5-04-1	0,00 - 0,50	5-04	PAK (10 VROM)	Afperking fase 1
5-05-2	0,10 - 0,60	5-05	PAK (10 VROM)	Afperking fase 1
5-07-2	0,10 - 0,60	5-07	PAK (10 VROM)	Afperking fase 2
5-08-1	0,00 - 0,50	5-08	PAK (10 VROM)	Afperking fase 2
5-09-1	0,00 - 0,50	5-09	PAK (10 VROM)	Afperking fase 2

De monsters zijn geanalyseerd op polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en tevens op organische stof ten behoeve van de toetsing.

De geselecteerde monsters zijn in het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4. In bijlage 4 is een afwijking op de analyseprotocollen vermeld, te weten:

- Er zijn componenten die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. Dit geldt voor de deelparameter naftaleen in het monster 5-02-1 (0-10 cm-mv). De meetresultaten kunnen door de storing vergroot zijn en hoger uitvallen. Gezien de analyseresultaten enkel de achtergrondwaarde overschrijden, heeft dit geen effect op de eindconclusie.

5 Resultaten bodemonderzoek

5.1 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 (Wbb). De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde). Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek. De toetsingsmogelijkheden zijn aangegeven in paragraaf 5.2.

Bij de toetsing wordt tevens gebruik gemaakt van de 'bodemindex' (+index). Deze index geeft aan in welke mate er een overschrijding is of niet.

- Index < 0 : Toetsing onder S of AW.
- 0 < Index <= 0,5: Toetsing tussen S of AW en de voormalige tussenwaarde.
- 0,5 < Index <= 1: Toetsing tussen voormalige tussenwaarde en de interventiewaarde.
- Index > 1 : Toetsing overschrijdt de interventiewaarde.

Voor de toepassing van grond gelden de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit, behorend bij het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk). De hergebruiksklasse kan bepaald worden middels een partijkeuring. Echter op basis van onderhavig onderzoek kan enkel een indicatieve toetsing gedaan worden. De toetsingsmogelijkheden zijn aangegeven in paragraaf 5.2.

De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW.

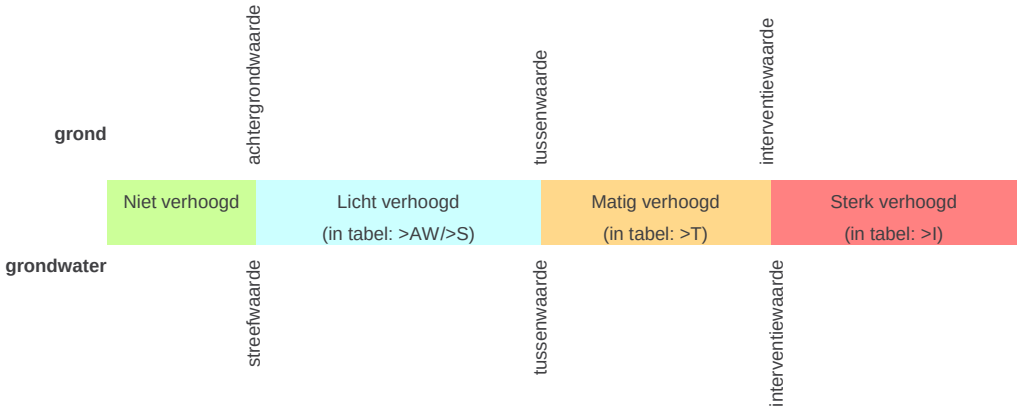
De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport.

5.2 Mate van bodemverontreiniging

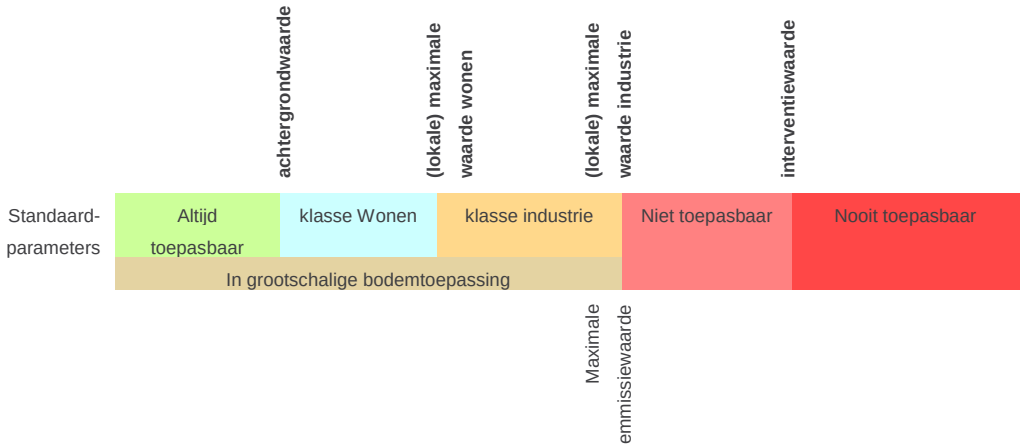
De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging en de indicatieve hergebruiksmogelijkheden zijn samengevat in tabel 5-1.

De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:

Wet bodembescherming



Besluit bodemkwaliteit



Tabel 5-1 Overschrijding van de toetsingswaarden grondmonsters (Wbb en Bbk)

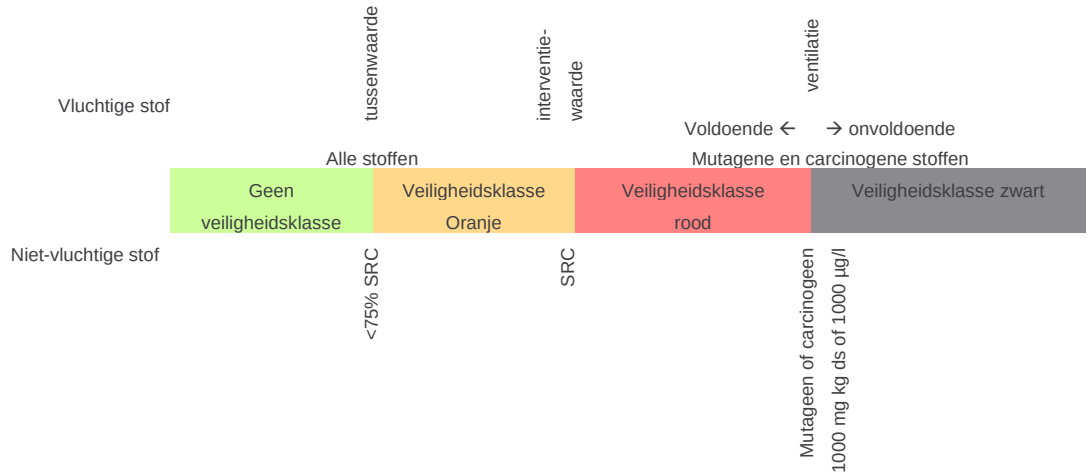
Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	> AW (+index) meetresultaat (BT)	> T	> I	BBK monster-conclusie
5-01-1	0,00 - 0,10	5-01 (0,00 - 0,10)	-	-	-	Altijd toepasbaar
5-01-2	0,10 - 0,60	5-01 (0,10 - 0,60)	PAK 10 VROM (0,03) 2,75	-	-	Klasse wonen
5-02-1	0,00 - 0,10	5-02 (0,00 - 0,10)	PAK 10 VROM (0,07) 4,33	-	-	Klasse wonen
5-02-2	0,10 - 0,50	5-02 (0,10 - 0,50)	-	-	PAK 10 VROM (1,05) 41,9	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
5-02-2a*	0,10 - 0,50	5-02 (0,10 - 0,50)	PAK 10 VROM (0,43) 18,3	-	-	Klasse industrie
5-02-3	0,50 - 1,00	5-02 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
5-03-1	0,00 - 0,50	5-03 (0,00 - 0,50)	PAK 10 VROM (0,06)	-	-	Klasse wonen

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	> AW (+index) meetresultaat (BT)	> T	> I	BBK monster-conclusie
5-04-1	0,00 - 0,50	5-04 (0,00 - 0,50)	3,9 PAK 10 VROM (0,02)	-	-	Klasse wonen
5-05-2	0,10 - 0,60	5-05 (0,10 - 0,60)	2,29 PAK 10 VROM (0,3)	-	-	Klasse industrie
5-07-2	0,10 - 0,60	5-07 (0,10 - 0,60)	13,2 -	-	-	Altijd toepasbaar
5-08-1	0,00 - 0,50	5-08 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
5-09-1	0,00 - 0,50	5-09 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar

** In het monster 5-02-2 (10-50 cm-mv) is in de eerste meting een sterk verhoogd gehalte aangetoond. Na heranalyse is nog een licht verhoogd gehalte aangetoond.*

5.3 Voorlopige veiligheidsklasse

De resultaten, zoals weergegeven in de paragrafen 5.2, zijn getoetst aan de veiligheids-normen. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Met behulp van de rekentool van CROW is de voorlopige veiligheidsklasse bepaald. Hiervoor is het hoogst gemeten gehalte gebruikt. Op basis van het hoogst gemeten gehalte, gemeten in boring 5-02 in onderhavig onderzoek, is geen veiligheidsklasse van toepassing.

De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door een hogere of middelbare veiligheidskundige. Een beschrijving van de veiligheidsmaatregelen voor werken in en met verontreinigde grond is opgenomen in bijlage 6 en de toetsing is opgenomen in bijlage 8.

6 Interpretatie onderzoeksresultaten

6.1 Verontreinigingssituatie

Tijdens het onderzoek van Geonius in 2019 is in het mengmonster BG1 (grond) een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Na uitsplitsing is enkel nog een sterk verhoogd gehalte aangetoond in boring 005 in de laag 0-0,5 m-mv. Deze laag bestaat uit leem met bijmengingen van baksteen, grind, steen en beton. Op de locatie zijn destijds licht verhoogde gehalten in de grond aangetoond aan molybdeen, nikkel, lood en minerale olie.

Tijdens onderhavig onderzoek zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond in de onderzochte boringen. In boring 5-02 in de laag 10 - 50 cm-mv is een sterk verhoogd gehalte aangetoond. Na heranalyse was dit gehalte nog licht verhoogd. Ter plaatse van boring 005 uit het verkennend bodemonderzoek is nu maximaal een licht verhoogd gehalte aangetoond. Op basis van onderhavig onderzoek en voorgaande onderzoeken is sprake van enige heterogeniteit met PAK in de grond. Mogelijk is dit veroorzaakt door de aanwezige antropogene bijmengingen in de bodem.

6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

De resultaten van het verkennend onderzoek worden in twee stappen getoetst op de noodzaak tot vervolgonderzoek. Stap 1 betreft de toetsing van de onderzoekshypothese: geven de resultaten aan dat de juiste hypothese gekozen is? En indien niet, is aanvullend verkennend onderzoek nodig om te voldoen aan een andere hypothese?
Stap 2 betreft de toetsing van de mate van verontreiniging: zijn de gehalten aan verontreinigende stoffen zodanig hoog dat nader onderzoek nodig is?

In de tabel 6-1 is de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld.

Tabel 6-1 Noodzaak vervolgonderzoek

		Stap 1: toetsing hypothese			**Stap 2: toetsing mate van verontreiniging**
Deellocatie	**Bodemlaag (m -mv)**	**Hypothese**	**Correct?**	**Aanvulling verkennend onderzoek nodig voor nieuwe hypothese?**	**Nader onderzoek nodig?**
Boring 005	0 - 1	Verdacht voor PAK	Ja licht verhoogd	Ja onderzoeksinspanning voldoende	Nee, want de bodem is op basis van huidig en voorgaand onderzoek over het algemeen maximaal licht verontreinigd.

7 Conclusie en advies

7.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Heerlen heeft Sweco Nederland B.V. een aanvullend bodem-onderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Burgemeester Gijzelslaan te Heerlen ong. Kadastraal bekend als Gemeente Heerlen, sectie E, nummer 6597 (gedeeltelijk).
Aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend bodemonderzoek is het sterk verhoogd gehalte aan PAK ter plaatse van boring 005 in de laag 0-0,5 m-mv ten tijde van het verkennend onderzoek, uitgevoerd in 2019 (Verkennend onderzoek Burgemeester Gijzelslaan (ong.) te Heerlen, Geonius, kenmerk MA150152.135.R01.V1.0, d.d. 28 juni 2019).

Doel van het onderzoek is het vaststellen of sprake is van een ernstige verontreiniging en bepalen of de huidige bodemkwaliteit een belemmering is voor de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel.

7.2 Conclusie

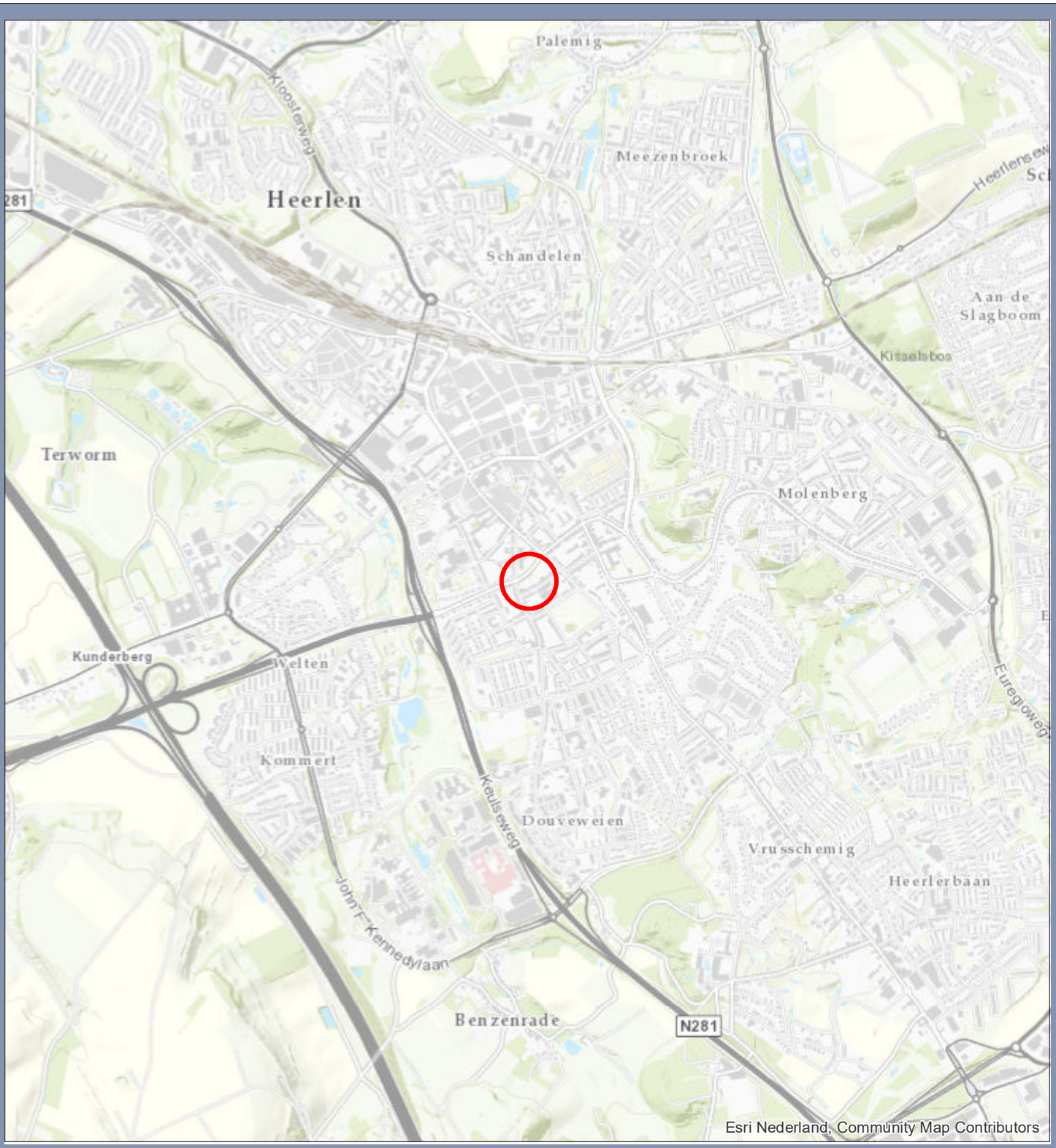
Tijdens onderhavig onderzoek zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond in de onderzochte boringen. In boring 5-02 in de laag 10 - 50 cm-mv is een sterk verhoogd gehalte aangetoond. Na heranalyse was dit gehalte nog licht verhoogd. Ter plaatse van boring 005 uit het verkennend bodemonderzoek is nu maximaal een licht verhoogd gehalte aangetoond. Op basis van onderhavig onderzoek en voorgaande onderzoeken is sprake van enige heterogeniteit met PAK in de grond. Mogelijk is dit veroorzaakt door de aanwezige antropogene bijmengingen in de bodem.

7.3 Advies

Op basis van voorgaande en onderhavige resultaten is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook zijn op basis van de onderzoeksresultaten geen belemmeringen voor de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel.
De uitgevoerde onderzoeken zijn geen erkend bewijsmiddel voor de kwaliteit van de grond in het kader van hergebruik. Bij eventuele afvoer van grond van de locatie kan aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Legenda

Ligging onderzoekslocatie

Topografische ligging

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen
Projectnummer: 369663

Status: Definitief
Datum: 7-1-2020
Schaal: 1:25.000
Formaat: A4

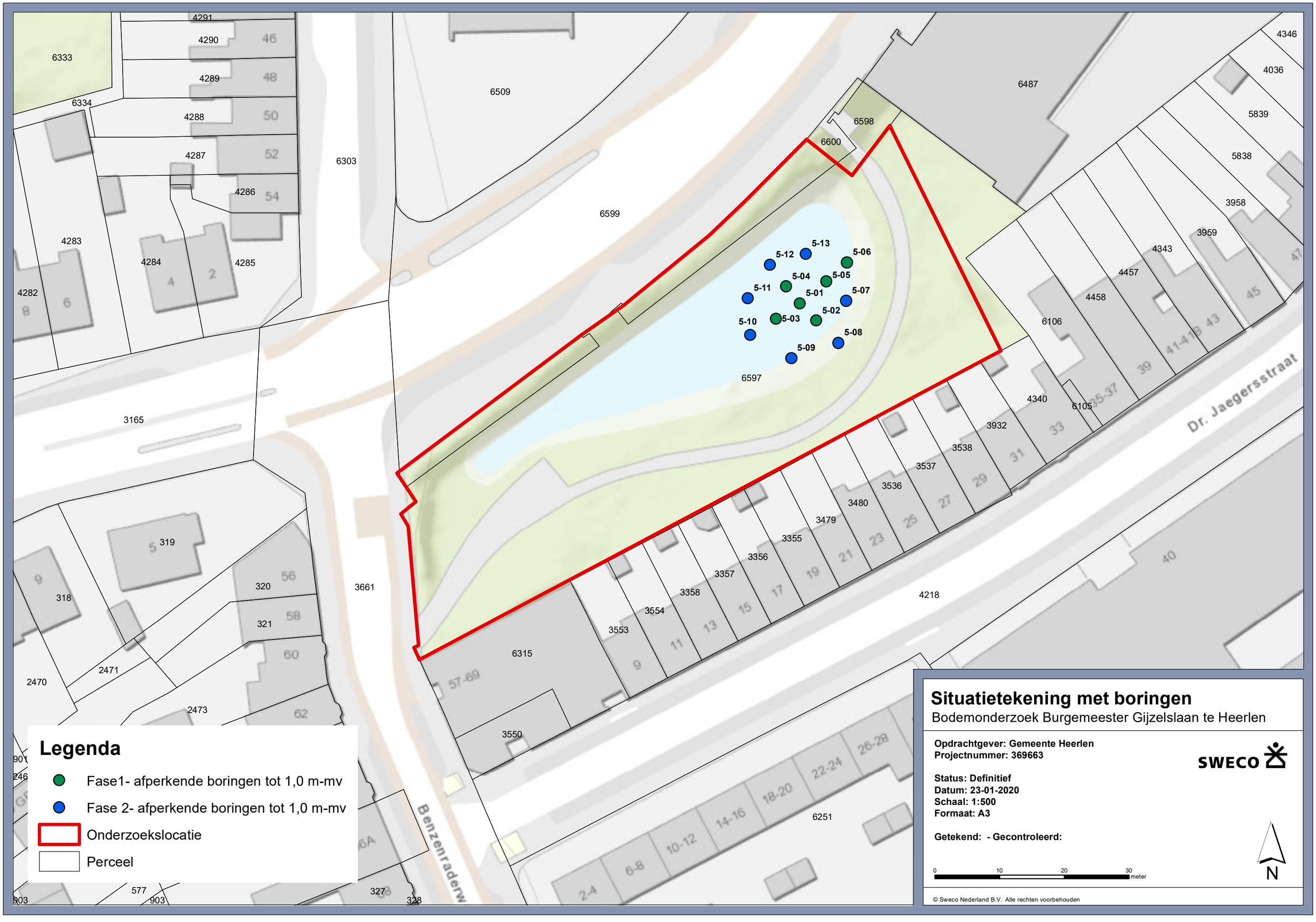
0 250 500 750 1.000 1.250 1.500 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\sweco.se\NL\AMS01\Project\240\369663_Burg.Gijzelslaan_Heerlen\2. Do Work\GIS\369663 Topografische_ligging.mxd 7-1-2020 12:08:32

Bijlage 2 Situatietekening met boringen



Legenda

- Fase1- afperkende boringen tot 1,0 m-mv
- Fase 2- afperkende boringen tot 1,0 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Perceel

Situatietekening met boringen

Bodemonderzoek Burgemeester Gijzelslaan te Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen
Projectnummer: 369663

Status: Definitief
Datum: 23-01-2020
Schaal: 1:500
Formaat: A3

Getekend: - Gecontroleerd:

0 10 20 30 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

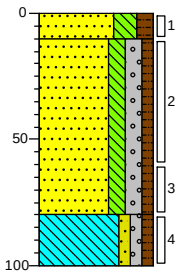
Bijlage 3 Veldonderzoek

- Boorprofielen en legenda
- Foto’s

Projectnummer: 369663
Projectnaam: Burgemeester Gijzelslaan ong.

Boring: 5-01

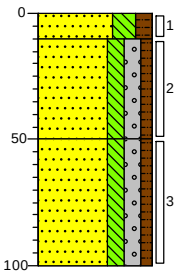
Datum: 12-12-2019



0 gras
-10 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, zwak humeus, sporen roest, brokken leem, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-80 Leem, zwak zandig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-100

Boring: 5-02

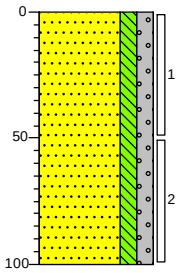
Datum: 12-12-2019



0 gras
-10 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, zwak humeus, sporen roest, brokken leem, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, zwak humeus, brokken leem, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-100

Boring: 5-03

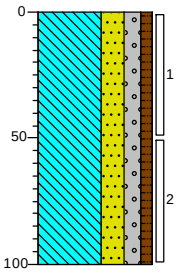
Datum: 12-12-2019



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, sporen leem, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-100

Boring: 5-04

Datum: 12-12-2019



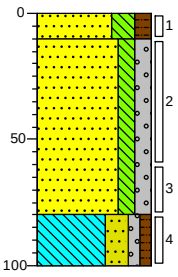
0 gras
Leem, sterk zandig, matig grindig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-100

Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 369663
Projectnaam: Burgemeester Gijzelslaan ong.

Boring: 5-05

Datum: 12-12-2019



0 gras

-10 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

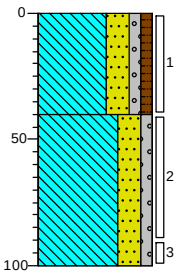
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, sporen baksteen, sporen roest, brokken leem, neutraal cremebruin, Edelmanboor

-80 Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal cremebruin, Edelmanboor

-100

Boring: 5-06

Datum: 12-12-2019



0 gras

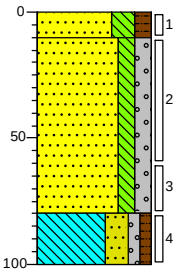
Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal cremebruin, Edelmanboor

-40 Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen roest, neutraal cremegrijs, Edelmanboor

-100

Boring: 5-07

Datum: 12-12-2019



0 gras

-10 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

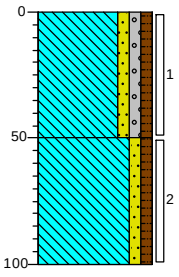
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, sporen roest, brokken leem, neutraal cremebruin, Edelmanboor

-80 Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal cremebruin, Edelmanboor

-100

Boring: 5-08

Datum: 12-12-2019



0 gras

Leem, zwak zandig, zwak grindig, zwak humeus, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor

-50 Leem, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

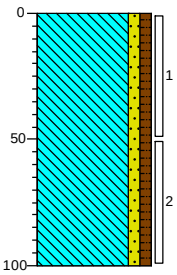
-100

Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 369663
Projectnaam: Burgemeester Gijzelslaan ong.

Boring: 5-09

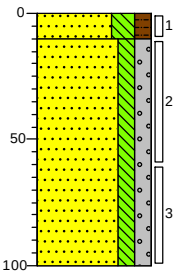
Datum: 12-12-2019



0 gras
Leem, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 5-10

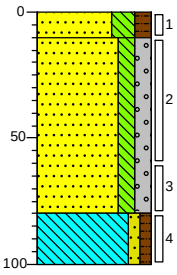
Datum: 12-12-2019



0 gras
-10 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, sporen baksteen, sporen roest, brokken leem, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-100

Boring: 5-11

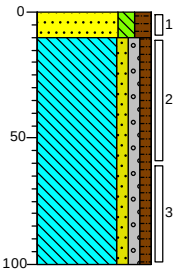
Datum: 12-12-2019



0 gras
-10 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, sporen baksteen, sporen roest, brokken leem, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-80
Leem, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-100

Boring: 5-12

Datum: 12-12-2019



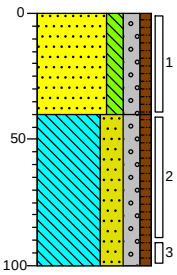
0 gras
-10 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
Leem, zwak zandig, zwak grindig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-100

Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 369663
Projectnaam: Burgemeester Gijzelslaan ong.

Boring: 5-13

Datum: 12-12-2019



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, zwak humeus, sporen roest, brokken leem, neutraal cremebruin, Edelmanboor

-40

Leem, sterk zandig, matig grindig, zwak humeus, sporen roest, sporen baksteen, neutraal cremebruin, Edelmanboor

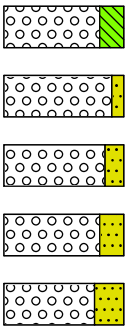
▲

-100

Schaal (A4): 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

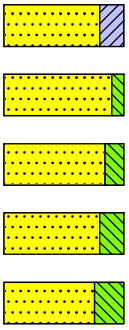
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

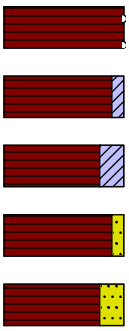
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

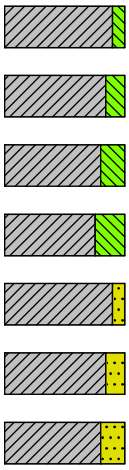
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

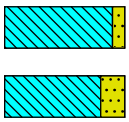
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

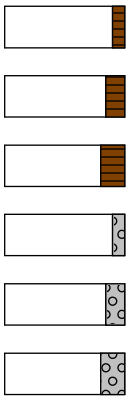
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters



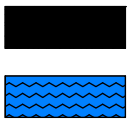
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

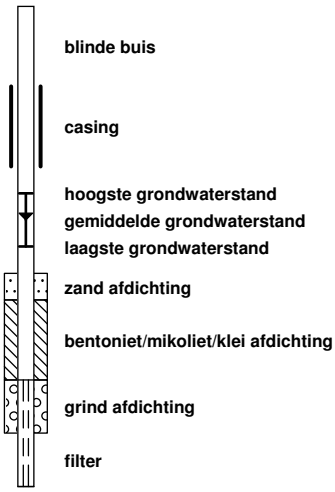
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter









Bijlage 4 Analysecertificaten

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Post bus 1265
5602BG EI NDHOVEN

Uw projectnaam	: Burgemeester Gijzelslaan ong.
Uw projectnummer	: 369663
SYNLAB rapportnummer	: 13169894, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: N2XJAP3H

Rotterdam, 02-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 369663. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 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.

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

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Orderdatum	19-12-2019
Projectnummer	369663	Startdatum	19-12-2019
Rapportnummer	13169894 - 1	Rapportagedatum	02-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	5-02-1 5-02 (0-10)
002	Grond (AS3000)	5-02-2a 5-02 (10-50)
003	Grond (AS3000)	5-02-3 5-02 (50-100)
004	Grond (AS3000)	5-07-2 5-07 (10-60)
005	Grond (AS3000)	5-08-1 5-08 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.5	84.6	85.5	87.9	81.8
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	2.2	2.0	0.9	0.9	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	10	8.8	7.3	19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 [1)]	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.47	2.8	0.06	0.11	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.72	0.05	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.89	4.9	0.15	0.29	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.79	3.0	<0.01	0.19	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.49	1.9	0.08	0.17	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	1.1	<0.01	0.10	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.55	1.7	0.08	0.16	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.36	1.1	<0.01	0.11	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32	1.0	0.01	0.11	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.33 [2)]	18.27 [2)]	0.458 [2)]	1.277 [2)]	0.089 [2)]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Orderdatum	19-12-2019
Projectnummer	369663	Startdatum	19-12-2019
Rapportnummer	13169894 - 1	Rapportagedatum	02-01-2020

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.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
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	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Orderdatum	19-12-2019
Projectnummer	369663	Startdatum	19-12-2019
Rapportnummer	13169894 - 1	Rapportagedatum	02-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	5-09-1 5-09 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 [3)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.07 [3)]
antraceen	mg/kgds	S	0.02 [3)]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13 [3)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07 [3)]
chryseen	mg/kgds	S	0.07 [3)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04 [3)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06 [3)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04 [3)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04 [3)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.55 [2)]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Orderdatum	19-12-2019
Projectnummer	369663	Startdatum	19-12-2019
Rapportnummer	13169894 - 1	Rapportagedatum	02-01-2020

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.

Voetnoten

2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Orderdatum	19-12-2019
Projectnummer	369663	Startdatum	19-12-2019
Rapportnummer	13169894 - 1	Rapportagedatum	02-01-2020

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7621548	13-12-2019	12-12-2019	ALC201
002	Y7621536	13-12-2019	12-12-2019	ALC201
003	Y7621547	13-12-2019	12-12-2019	ALC201
004	Y7623720	13-12-2019	12-12-2019	ALC201
005	Y7621527	13-12-2019	12-12-2019	ALC201
006	Y7621511	13-12-2019	12-12-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Post bus 1265
5602BG EI NDHOVEN

Uw projectnaam	: Burgemeester Gijzelslaan ong.
Uw projectnummer	: 369663
SYNLAB rapportnummer	: 13166897, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: EJBLW6MA

Rotterdam, 18-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 369663. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 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.

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

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB BRL AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Orderdatum	16-12-2019
Projectnummer	369663	Startdatum	16-12-2019
Rapportnummer	13166897 - 1	Rapportagedatum	18-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	5-01-1 5-01 (0-10)
002	Grond (AS3000)	5-01-2 5-01 (10-60)
003	Grond (AS3000)	5-02-2 5-02 (10-50)
004	Grond (AS3000)	5-03-1 5-03 (0-50)
005	Grond (AS3000)	5-04-1 5-04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.0	85.2	86.0	86.5	85.1
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	2.7	1.1	1.9	1.1	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	7.8	9.6	7.6	9.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.17	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.19	7.0	0.51	0.31
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.06	1.7	0.14	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.69	11	0.98	0.63
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.44	5.9	0.57	0.33
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.34	4.6	0.44	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.21	2.4	0.26	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.35	4.0	0.43	0.23
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.23	2.5	0.28	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.23	2.6	0.28	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.047 [1)]	2.747 [1)]	41.87 [1)]	3.897 [1)]	2.29 [1)]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Orderdatum	16-12-2019
Projectnummer	369663	Startdatum	16-12-2019
Rapportnummer	13166897 - 1	Rapportagedatum	18-12-2019

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.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Orderdatum	16-12-2019
Projectnummer	369663	Startdatum	16-12-2019
Rapportnummer	13166897 - 1	Rapportagedatum	18-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	5-05-2 5-05 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.9
antraceen	mg/kgds	S	0.61
fluoranteen	mg/kgds	S	3.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.0
chryseen	mg/kgds	S	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.78
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.84
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.88
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.217 [1)]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Orderdatum	16-12-2019
Projectnummer	369663	Startdatum	16-12-2019
Rapportnummer	13166897 - 1	Rapportagedatum	18-12-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Orderdatum	16-12-2019
Projectnummer	369663	Startdatum	16-12-2019
Rapportnummer	13166897 - 1	Rapportagedatum	18-12-2019

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7621539	13-12-2019	12-12-2019	ALC201
002	Y7623727	13-12-2019	12-12-2019	ALC201
003	Y7621536	13-12-2019	12-12-2019	ALC201
004	Y7621542	13-12-2019	12-12-2019	ALC201
005	Y7621544	13-12-2019	12-12-2019	ALC201
006	Y7623728	13-12-2019	12-12-2019	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage 5 Toetsingstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-01-2020 - 12:21)

Projectcode	369663	369663	369663
Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.
Monsteromschrijving	5-01-1	5-01-2	5-02-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	78.0	**78**			85.2	**85.2**			86.0	**86**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	**2.7**			1.1	**1.1**			1.9	**1.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	12	**12**			7.8	**7.8**			9.6	**9.6**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		0.17	**0.17**	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-		0.19	**0.19**	-		7.0	**7**	-	
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.06	**0.06**	-		1.7	**1.7**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.26	**0.26**	-		0.69	**0.69**	-		11	**11**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	**0.18**	-		0.44	**0.44**	-		5.9	**5.9**	-	
chryseen	mg/kg	0.12	**0.12**	-		0.34	**0.34**	-		4.6	**4.6**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**	-		0.21	**0.21**	-		2.4	**2.4**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-		0.35	**0.35**	-		4.0	**4**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	**0.09**	-		0.23	**0.23**	-		2.5	**2.5**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-		0.23	**0.23**	-		2.6	**2.6**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.047	**1.05**	<=AW-0.01		2.747	**2.75**	WO	0.03	41.87	**41.9**	>I	1.05

Monstercode	Monsteromschrijving
13166897-001	*5-01-1 5-01 (0-10)*
13166897-002	*5-01-2 5-01 (10-60)*
13166897-003	*5-02-2 5-02 (10-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-01-2020 - 12:21)

Projectcode	369663	369663	369663
Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.
Monsteromschrijving	5-03-1	5-04-1	5-05-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.5	**86.5**			85.1	**85.1**			88.3	**88.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**			1.2	**1.2**			0.9	**0.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	7.6	**7.6**			9.3	**9.3**			8.6	**8.6**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.51	**0.51**	-		0.31	**0.31**	-		1.9	**1.9**	-	
antraceen	mg/kg	0.14	**0.14**	-		0.09	**0.09**	-		0.61	**0.61**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.98	**0.98**	-		0.63	**0.63**	-		3.3	**3.3**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.57	**0.57**	-		0.33	**0.33**	-		2.0	**2**	-	
chryseen	mg/kg	0.44	**0.44**	-		0.27	**0.27**	-		1.4	**1.4**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.26	**0.26**	-		0.14	**0.14**	-		0.78	**0.78**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.43	**0.43**	-		0.23	**0.23**	-		1.5	**1.5**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.28	**0.28**	-		0.15	**0.15**	-		0.84	**0.84**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.28	**0.28**	-		0.13	**0.13**	-		0.88	**0.88**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.897	**3.9**	WO	0.06	2.29	**2.29**	WO	0.02	13.217	**13.2**	IN	0.30

Monstercode	Monsteromschrijving
13166897-004	*5-03-1 5-03 (0-50)*
13166897-005	*5-04-1 5-04 (0-50)*
13166897-006	*5-05-2 5-05 (10-60)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-01-2020 - 12:21)

Projectcode	369663	369663	369663
Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.
Monsteromschrijving	5-02-1	5-02-2a	5-02-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	82.5	**82.5**			84.6	**84.6**			85.5	**85.5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**			2.0	**2**			0.9	**0.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	15	**15**			10	**10**			8.8	**8.8**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.05	**0.05**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.47	**0.47**	-		2.8	**2.8**	-		0.06	**0.06**	-	
antraceen	mg/kg	0.12	**0.12**	-		0.72	**0.72**	-		0.05	**0.05**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.89	**0.89**	-		4.9	**4.9**	-		0.15	**0.15**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.79	**0.79**	-		3.0	**3**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.49	**0.49**	-		1.9	**1.9**	-		0.08	**0.08**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.32	**0.32**	-		1.1	**1.1**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.55	**0.55**	-		1.7	**1.7**	-		0.08	**0.08**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.36	**0.36**	-		1.1	**1.1**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	**0.32**	-		1.0	**1**	-		0.01	**0.01**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.33	**4.33**	WO	0.07	18.27	**18.3**	IN	0.44	0.458	**0.458**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13169894-001	*5-02-1 5-02 (0-10)*
13169894-002	*5-02-2a 5-02 (10-50)*
13169894-003	*5-02-3 5-02 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-01-2020 - 12:21)

Projectcode	369663	369663	369663
Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.
Monsteromschrijving	5-07-2	5-08-1	5-09-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.9	**87.9**			81.8	**81.8**			82.6	**82.6**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**			0.7	**0.7**			2.2	**2.2**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	7.3	**7.3**			19	**19**			15	**15**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
fenantreen	mg/kg	0.11	**0.11**	-		<0.01	**0.007**	-		0.07	**0.07**	-	
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.29	**0.29**	-		0.02	**0.02**	-		0.13	**0.13**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	**0.19**	-		0.01	**0.01**	-		0.07	**0.07**	-	
chryseen	mg/kg	0.17	**0.17**	-		0.01	**0.01**	-		0.07	**0.07**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	**0.1**	-		<0.01	**0.007**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	**0.16**	-		<0.01	**0.007**	-		0.06	**0.06**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	**0.11**	-		<0.01	**0.007**	-		0.04	**0.04**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	**0.11**	-		<0.01	**0.007**	-		0.04	**0.04**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.277	**1.28**	<=AW-0.01		0.089	**0.089**	<=AW-0.04		0.55	**0.55**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13169894-004	*5-07-2 5-07 (10-60)*
13169894-005	*5-08-1 5-08 (0-50)*
13169894-006	*5-09-1 5-09 (0-50)*

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 of AW)) / (I - (S 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*
<=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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40

*	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

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: 07-01-2020 - 12:19)

Projectcode	369663	369663	369663
Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.
Monsteromschrijving	5-01-1	5-01-2	5-02-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse wonen**	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	78.0	**78**			85.2	**85.2**			86.0	**86**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	**2.7**			1.1	**1.1**			1.9	**1.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	12	**12**			7.8	**7.8**			9.6	**9.6**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		0.17	**0.17**	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-		0.19	**0.19**	-		7.0	**7**	-	
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.06	**0.06**	-		1.7	**1.7**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.26	**0.26**	-		0.69	**0.69**	-		11	**11**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	**0.18**	-		0.44	**0.44**	-		5.9	**5.9**	-	
chryseen	mg/kg	0.12	**0.12**	-		0.34	**0.34**	-		4.6	**4.6**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**	-		0.21	**0.21**	-		2.4	**2.4**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-		0.35	**0.35**	-		4.0	**4**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	**0.09**	-		0.23	**0.23**	-		2.5	**2.5**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-		0.23	**0.23**	-		2.6	**2.6**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.047	**1.05**	<=AW-0.01		2.747	**2.75**	WO	0.03	41.87	**41.9**	NT>I	1.05

Monstercode	Monsteromschrijving
13166897-001	*5-01-1 5-01 (0-10)*
13166897-002	*5-01-2 5-01 (10-60)*
13166897-003	*5-02-2 5-02 (10-50)*

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: 07-01-2020 - 12:19)

Projectcode	369663	369663	369663
Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.
Monsteromschrijving	5-03-1	5-04-1	5-05-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse wonen**	**Klasse wonen**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.5	**86.5**			85.1	**85.1**			88.3	**88.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**			1.2	**1.2**			0.9	**0.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	7.6	**7.6**			9.3	**9.3**			8.6	**8.6**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.51	**0.51**	-		0.31	**0.31**	-		1.9	**1.9**	-	
antraceen	mg/kg	0.14	**0.14**	-		0.09	**0.09**	-		0.61	**0.61**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.98	**0.98**	-		0.63	**0.63**	-		3.3	**3.3**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.57	**0.57**	-		0.33	**0.33**	-		2.0	**2**	-	
chryseen	mg/kg	0.44	**0.44**	-		0.27	**0.27**	-		1.4	**1.4**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.26	**0.26**	-		0.14	**0.14**	-		0.78	**0.78**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.43	**0.43**	-		0.23	**0.23**	-		1.5	**1.5**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.28	**0.28**	-		0.15	**0.15**	-		0.84	**0.84**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.28	**0.28**	-		0.13	**0.13**	-		0.88	**0.88**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.897	**3.9**	WO	0.06	2.29	**2.29**	WO	0.02	13.217	**13.2**	IN	0.30

Monstercode	Monsteromschrijving
13166897-004	*5-03-1 5-03 (0-50)*
13166897-005	*5-04-1 5-04 (0-50)*
13166897-006	*5-05-2 5-05 (10-60)*

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: 07-01-2020 - 12:19)

Projectcode	369663	369663	369663
Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.
Monsteromschrijving	5-02-1	5-02-2a	5-02-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse wonen**	**Klasse industrie**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	82.5	**82.5**			84.6	**84.6**			85.5	**85.5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**			2.0	**2**			0.9	**0.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	15	**15**			10	**10**			8.8	**8.8**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.05	**0.05**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.47	**0.47**	-		2.8	**2.8**	-		0.06	**0.06**	-	
antraceen	mg/kg	0.12	**0.12**	-		0.72	**0.72**	-		0.05	**0.05**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.89	**0.89**	-		4.9	**4.9**	-		0.15	**0.15**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.79	**0.79**	-		3.0	**3**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.49	**0.49**	-		1.9	**1.9**	-		0.08	**0.08**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.32	**0.32**	-		1.1	**1.1**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.55	**0.55**	-		1.7	**1.7**	-		0.08	**0.08**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.36	**0.36**	-		1.1	**1.1**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	**0.32**	-		1.0	**1**	-		0.01	**0.01**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.33	**4.33**	WO	0.07	18.27	**18.3**	IN	0.44	0.458	**0.458**	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13169894-001	*5-02-1 5-02 (0-10)*
13169894-002	*5-02-2a 5-02 (10-50)*
13169894-003	*5-02-3 5-02 (50-100)*

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: 07-01-2020 - 12:19)

Projectcode	369663	369663	369663
Projectnaam	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.	Burgemeester Gijzelslaan ong.
Monsteromschrijving	5-07-2	5-08-1	5-09-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.9	**87.9**			81.8	**81.8**			82.6	**82.6**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**			0.7	**0.7**			2.2	**2.2**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	7.3	**7.3**			19	**19**			15	**15**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
fenantreen	mg/kg	0.11	**0.11**	-		<0.01	**0.007**	-		0.07	**0.07**	-	
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.29	**0.29**	-		0.02	**0.02**	-		0.13	**0.13**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	**0.19**	-		0.01	**0.01**	-		0.07	**0.07**	-	
chryseen	mg/kg	0.17	**0.17**	-		0.01	**0.01**	-		0.07	**0.07**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	**0.1**	-		<0.01	**0.007**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	**0.16**	-		<0.01	**0.007**	-		0.06	**0.06**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	**0.11**	-		<0.01	**0.007**	-		0.04	**0.04**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	**0.11**	-		<0.01	**0.007**	-		0.04	**0.04**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.277	**1.28**	<=AW-0.01		0.089	**0.089**	<=AW-0.04		0.55	**0.55**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13169894-004	*5-07-2 5-07 (10-60)*
13169894-005	*5-08-1 5-08 (0-50)*
13169894-006	*5-09-1 5-09 (0-50)*

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 of AW)) / (I - (S 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*
<=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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40

* 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 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen
De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaires, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.
De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 8 juli 2019).

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- ***Streefwaarde grondwater:*** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- ***Achtergrondwaarde voor grond:*** 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. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- ***Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:*** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld.

Bodemtypecorrectie
Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht
Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Hergebruik grond

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijke handelingskader PFAS de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie ‘’Wonen’’ hebben in de gemeentelijke toepassingskaart
- **Industrie**: grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie ‘’Industrie’’ hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar**: grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar**: grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

Opgemerkt wordt dat de interventiewaarden niet voor alle stoffen gelijk is aan de maximale waarde industrie. Voor een aantal stoffen is deze waarde lager dan de maximale waarde industrie. Het gevolg is dat licht verontreinigde grond in enkele gevallen als niet toepasbaar wordt beoordeeld. Dit is met name het geval bij minerale olie.

De toepassingsmogelijkheden zijn dus als volgt:

		bodemfunctie			
		Natuur/landbouw	Wonen	Industrie	GBT
Kwaliteit Grond	Achtergrondwaarde	Ja	Ja	Ja	Ja
	Wonen	Nee	Ja	Ja	Ja
	Industrie	Nee	Nee	Ja	Ja
	Niet toepasbaar	Nee	Nee	nee	Ja
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee	Nee	nee

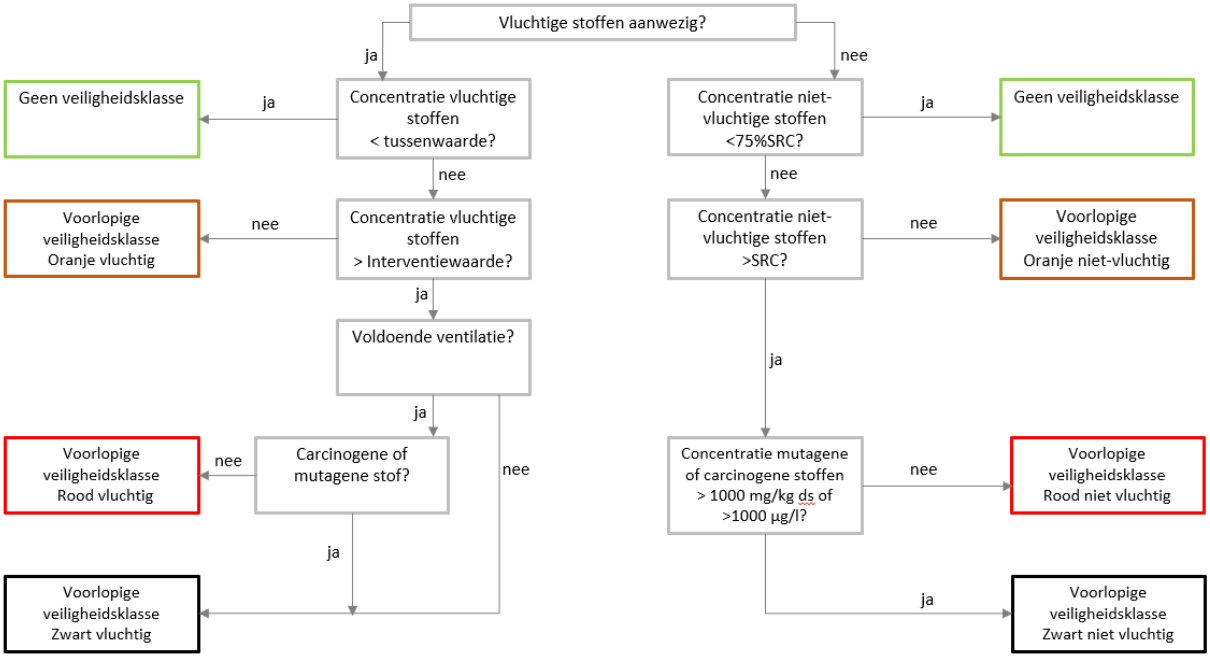
Daarnaast mag de grond:

- ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten;
- sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden gevergd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden gevergd.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm ''SRC'' (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet-vluchtig	Vluchtig	Niet-vluchtig	Vluchtig	Niet-vluchtig	vluchtig
Organisatie						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
Deskundigheid						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
Voorlichting en onderricht						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
Metingen						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitare voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenspoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietraps sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie-afhankelijk	Situatie-afhankelijk	Ja	ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
Persoonlijke beschermingsmiddelen						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige
HVK: hogere veiligheidskundige
DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten
V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan
R-DLP:register Deskundig Leidinggevende Projecten
OPM: Operantioneel medewerker

Bijlage 7 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

NEN-EN-ISO 9001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

NEN-EN-ISO 14001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

VKB
Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

SIKB
De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren ven veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM
Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)
Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun

opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk
Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 5 of 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018;
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 8.2 of 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004;
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 3.3 of 4.0 en het bijbehorende protocol 2101;
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 4.2 of 5.0 en de bijhorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.
Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek
De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid
Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling
Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.

Bijlage 8 CROW400 toetsing

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

Synlab rapport nr. **13166897** Datum toetsing: **7-1-2020** Versie: SYNLAB20191107

Project: Burgemeester Gijzelslaan ong.
Monster: 5-02-2 5-02 (10-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: **1,9** % @
- lutumgehalte: **9,6** % @

				GROND				WATERBODEM				algemene stofeigenschappen volgens CROW 400			
				normwaarden		klasse		normwaarden		klasse					
parameter	**eenheid**	**gemeteng ehalte**	**gecorr. gehalte**		**T of 75% SRC**	**I of SRC**			**T of 75% SRC**	**I of SRC**		**Vluchtig**	**Carcino-geen**	**Mutageen**	**Repro-toxisch**
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,17	0,1700	**T / I**	21	40	Geen Veiligheidsklasse	**T / I**	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	7	7,0000	**SRC**	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7000	**SRC**	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11,0000	**SRC**	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	4,6	4,6000	**SRC**	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,9	5,9000	**SRC**	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4,0000	**SRC**	75	100	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4000	**SRC**	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,6	2,6000	**SRC**	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,5000	**SRC**	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	41,87	41,870		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar