

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

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 onderzoeks-normen:

- 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 huidige 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 m ²)	3.321 waarvan ca. 400 m ² aanvullend onderzocht wordt
waarvan bebouwd (in m ²)	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 bodemfunctieklassering 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.

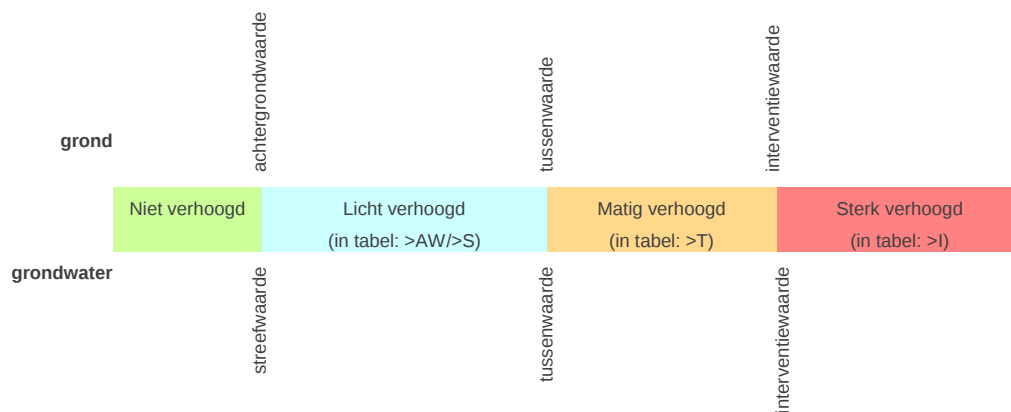
De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport.

5.2 Mate van bodemverontreiniging

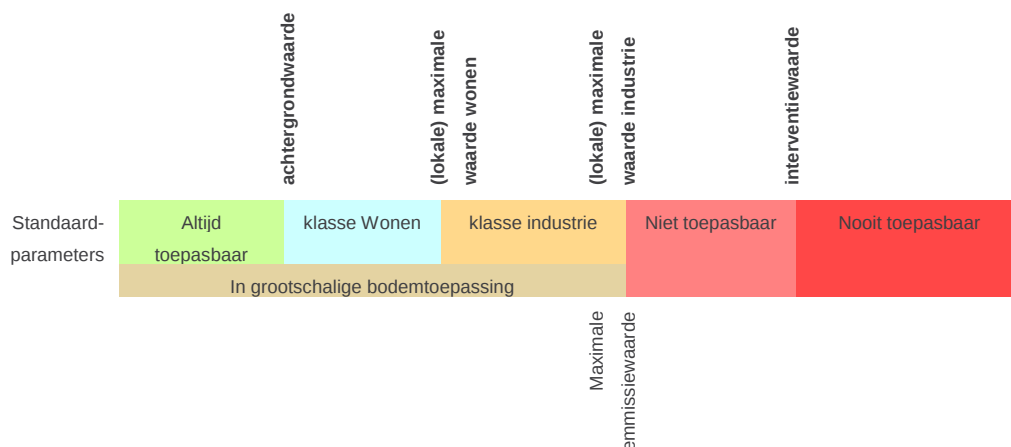
De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging en de indicatieve hergebruiksmogelijkheden zijn samengevat in tabel 5-1.

De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:

Wet bodembescherming



Besluit bodemkwaliteit



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

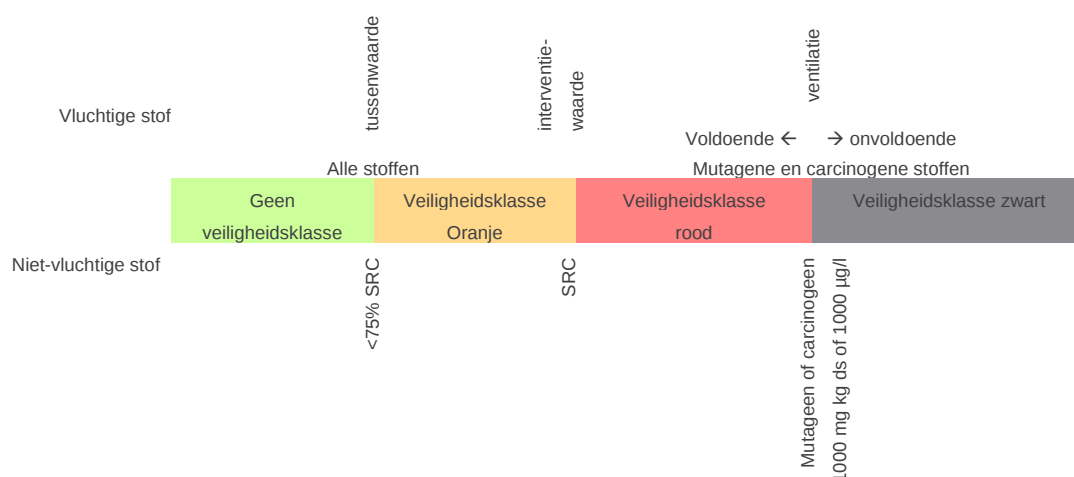
Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	> AW (+index) meetresultaat (BT)	> T	> I	BBK monster-conclusie
5-01-1	0,00 - 0,10	5-01 (0,00 - 0,10)	-	-	-	Altijd toepasbaar
5-01-2	0,10 - 0,60	5-01 (0,10 - 0,60)	PAK 10 VROM (0,03) 2,75	-	-	Klasse wonen
5-02-1	0,00 - 0,10	5-02 (0,00 - 0,10)	PAK 10 VROM (0,07) 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 veiligheidsnormen. 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 veiligheidkundige. 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

Deellocatie	Bodemlaag (m -mv)	Stap 1: toetsing hypothese			Stap 2: toetsing mate van verontreiniging
		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 bodemonderzoek 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.

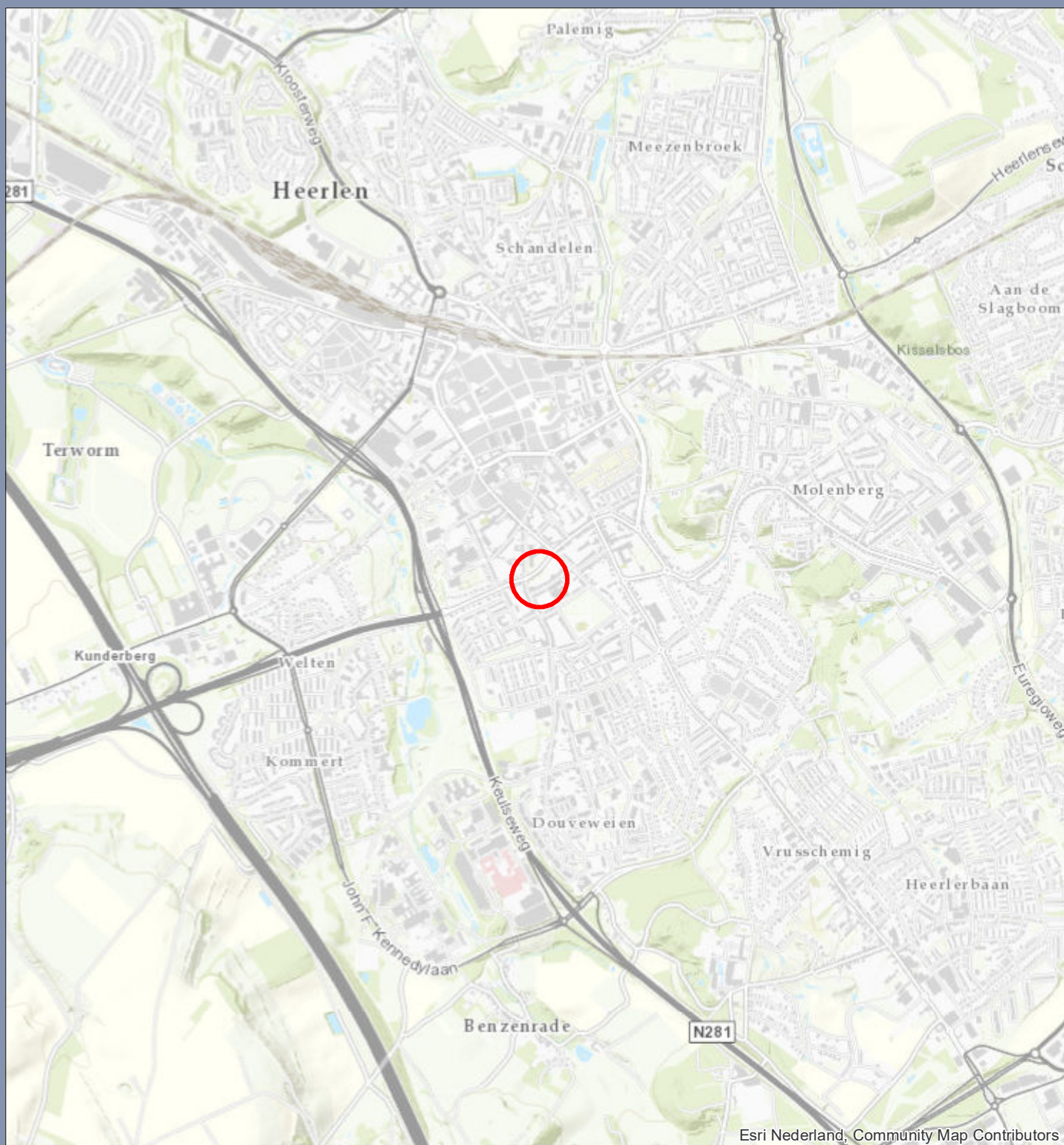
7.3 Advies

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

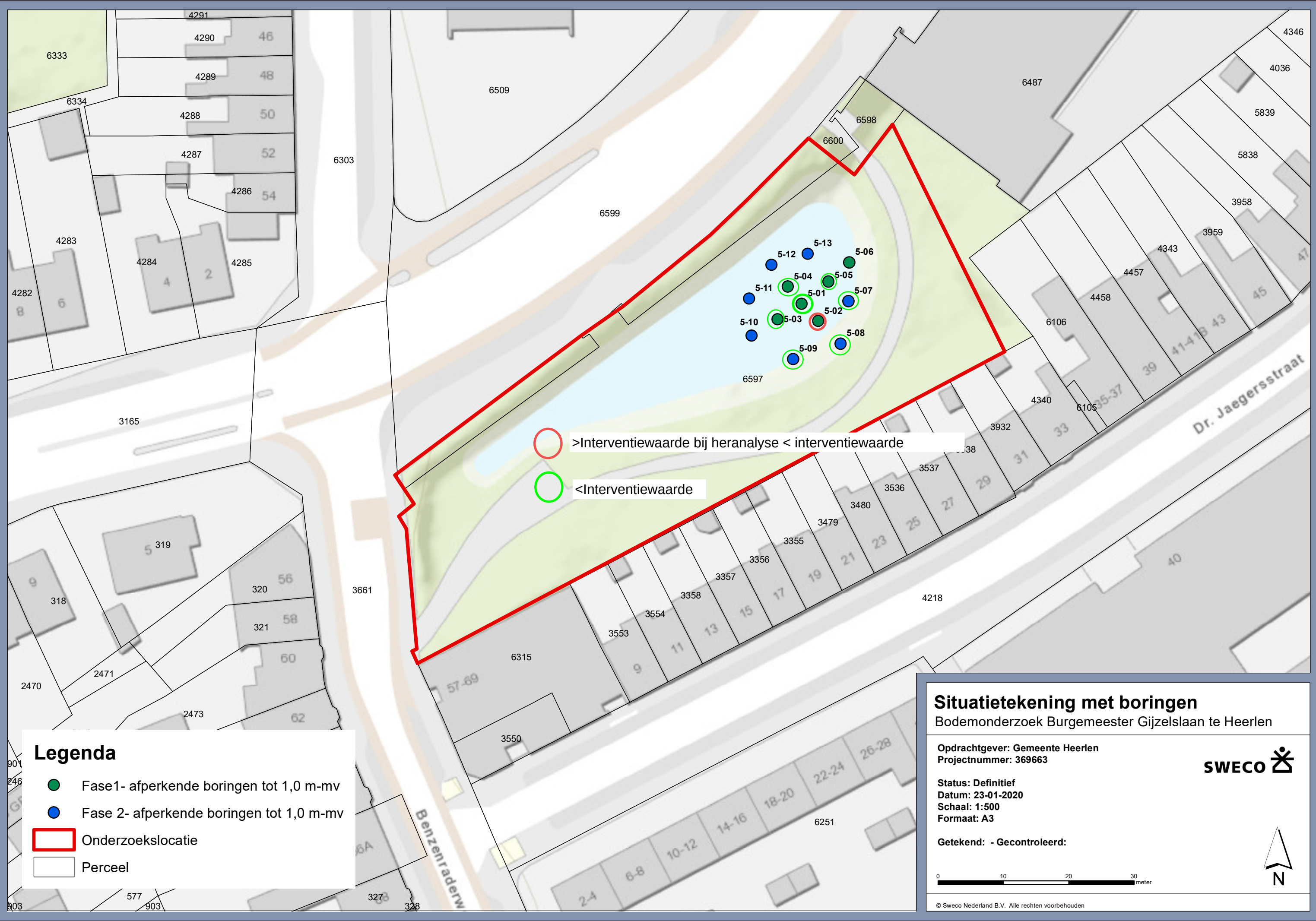
SWECO 

0 250 500 750 1.000 1.250 1.500 meter



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2 Situatietekening met boringen



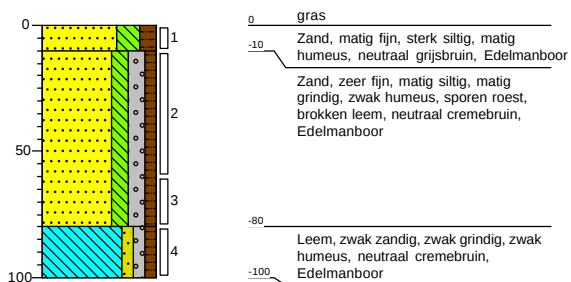
Bijlage 3 Veldonderzoek

- Boorprofielen en legenda
- Foto's

Projectnummer: 369663
Projectnaam: Burgemeester Gijzelslaan ong.

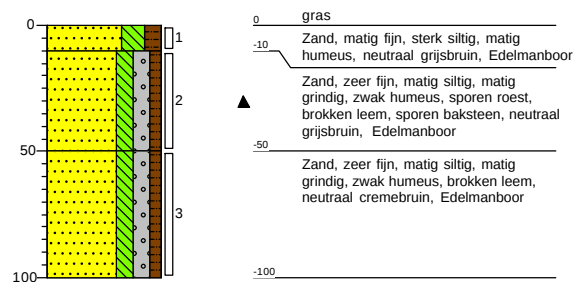
Boring: 5-01

Datum: 12-12-2019



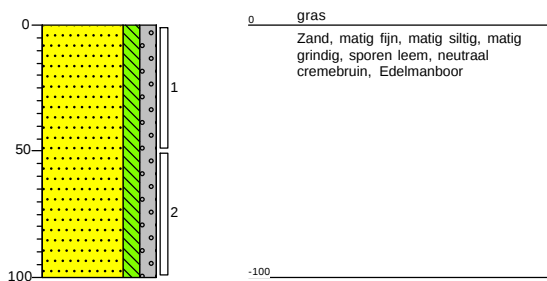
Boring: 5-02

Datum: 12-12-2019



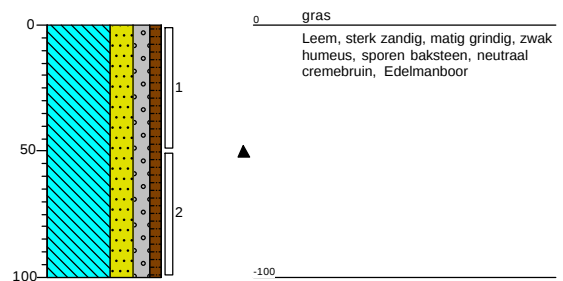
Boring: 5-03

Datum: 12-12-2019



Boring: 5-04

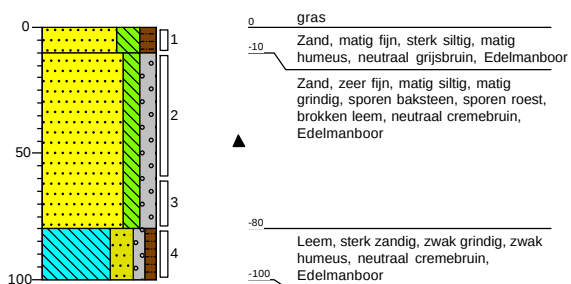
Datum: 12-12-2019



Projectnummer: 369663
Projectnaam: Burgemeester Gijzelslaan ong.

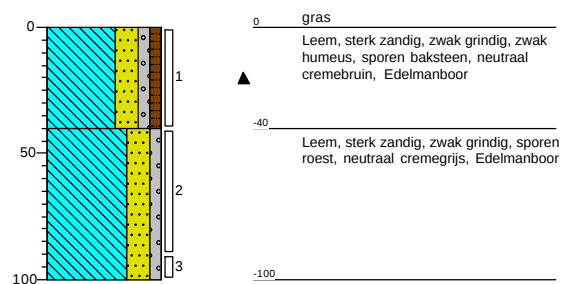
Boring: 5-05

Datum: 12-12-2019



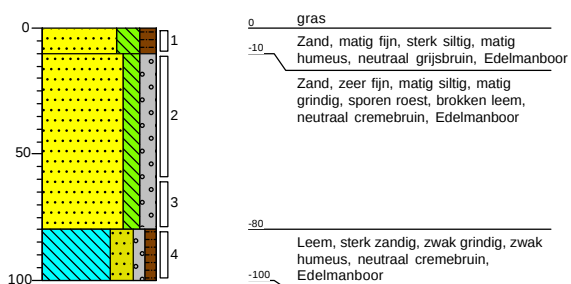
Boring: 5-06

Datum: 12-12-2019



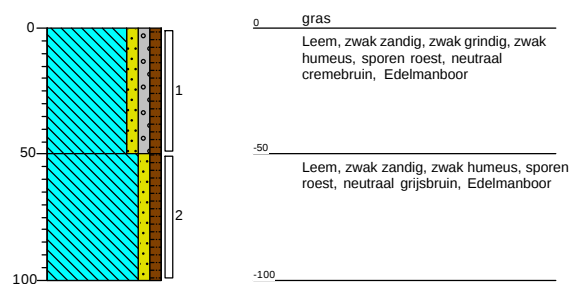
Boring: 5-07

Datum: 12-12-2019



Boring: 5-08

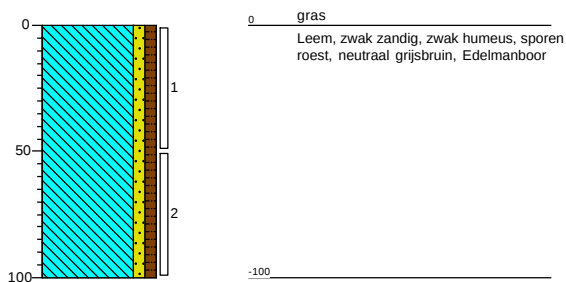
Datum: 12-12-2019



Projectnummer: 369663
Projectnaam: Burgemeester Gijzelslaan ong.

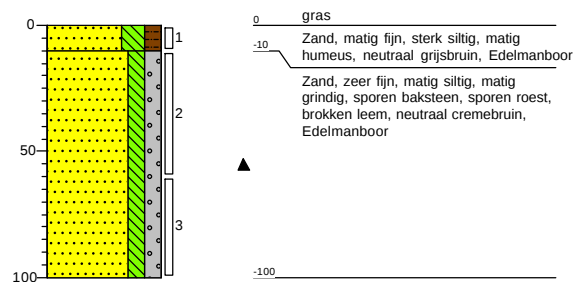
Boring: 5-09

Datum: 12-12-2019



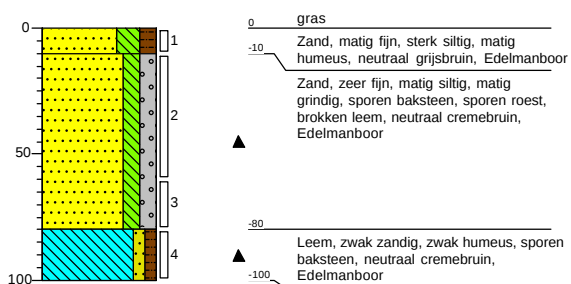
Boring: 5-10

Datum: 12-12-2019



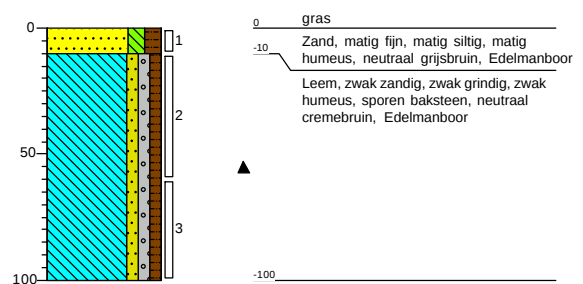
Boring: 5-11

Datum: 12-12-2019



Boring: 5-12

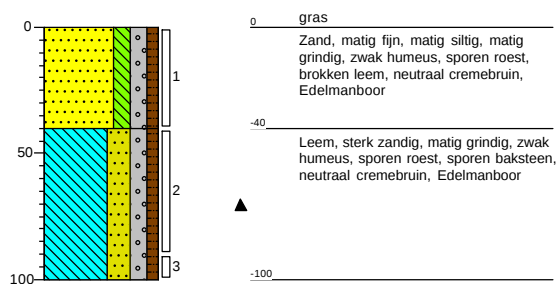
Datum: 12-12-2019



Projectnummer: 369663
Projectnaam: Burgemeester Gijzelslaan ong.

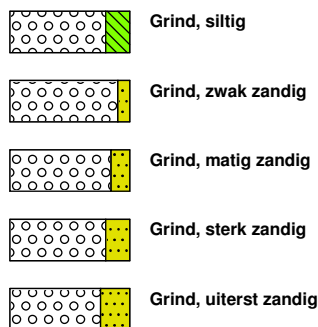
Boring: 5-13

Datum: 12-12-2019

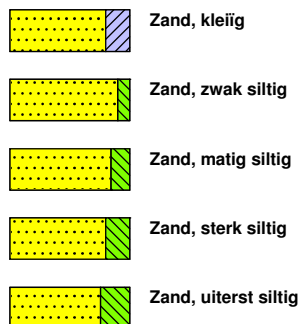


Legenda (conform NEN 5104)

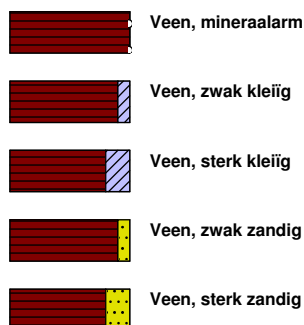
grind



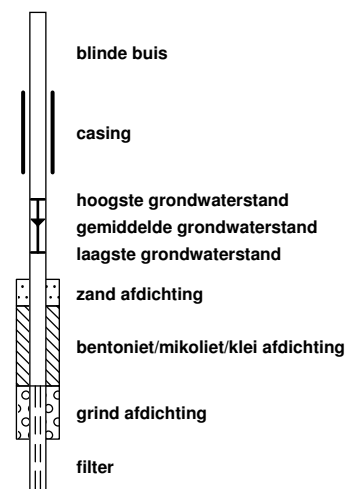
zand



veen



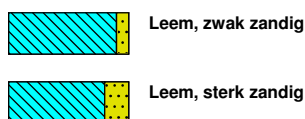
peilbuis



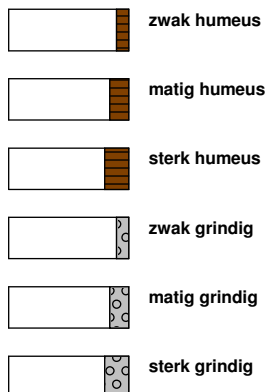
klei



leem



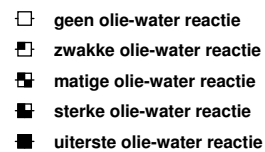
overige toevoegingen



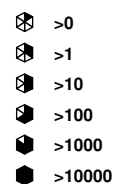
geur



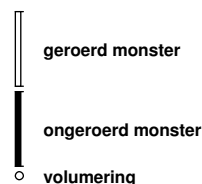
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 4 Analysecertificaten

Sweco Eindhoven
Post bus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 6

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 analysrapport.

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 analysrapport 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

Analyserapport

Projectnaam Burgemeester Gijzelslaan ong.
 Projectnummer 369663
 Rapportnummer 13169894 - 1

Orderdatum 19-12-2019
 Startdatum 19-12-2019
 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 :

Projectnaam Burgemeester Gijzelslaan ong.
 Projectnummer 369663
 Rapportnummer 13169894 - 1

Orderdatum 19-12-2019
 Startdatum 19-12-2019
 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-CaCl ₂), 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 :



Projectnaam Burgemeester Gijzelslaan ong.
Projectnummer 369663
Rapportnummer 13169894 - 1

Orderdatum 19-12-2019
Startdatum 19-12-2019
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 :



Projectnaam Burgemeester Gijzelslaan ong.
 Projectnummer 369663
 Rapportnummer 13169894 - 1

Orderdatum 19-12-2019
 Startdatum 19-12-2019
 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 :



Analyserapport

Projectnaam Burgemeester Gijzelslaan ong.
Projectnummer 369663
Rapportnummer 13169894 - 1

Orderdatum 19-12-2019
Startdatum 19-12-2019
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 :



Sweco Eindhoven
Post bus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 6

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

Analyserapport

Projectnaam Burgemeester Gijzelslaan ong.
 Projectnummer 369663
 Rapportnummer 13166897 - 1

Orderdatum 16-12-2019
 Startdatum 16-12-2019
 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 :

Projectnaam Burgemeester Gijzelslaan ong.
 Projectnummer 369663
 Rapportnummer 13166897 - 1

Orderdatum 16-12-2019
 Startdatum 16-12-2019
 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 :



Projectnaam Burgemeester Gijzelslaan ong.
 Projectnummer 369663
 Rapportnummer 13166897 - 1

Orderdatum 16-12-2019
 Startdatum 16-12-2019
 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 :



Projectnaam Burgemeester Gijzelslaan ong.
Projectnummer 369663
Rapportnummer 13166897 - 1

Orderdatum 16-12-2019
Startdatum 16-12-2019
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 :



Analysrapport

Projectnaam Burgemeester Gijzelslaan ong.
Projectnummer 369663
Rapportnummer 13166897 - 1

Orderdatum 16-12-2019
Startdatum 16-12-2019
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 :



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	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	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	Burgemeester Gijzelslaan	Burgemeester Gijzelslaan
Monsteromschrijving	ong.	ong.	ong.
Monstersoort	5-03-1	5-04-1	5-05-2
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	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	Burgemeester Gijzelslaan	Burgemeester Gijzelslaan
Monsteromschrijving	ong. 5-07-2	ong. 5-08-1	ong. 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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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	Burgemeester Gijzelslaan	Burgemeester Gijzelslaan
Monsteromschrijving	ong.	ong.	ong.
Monstersoort	5-07-2	5-08-1	5-09-1
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	%	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: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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 circulaire, 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 humaan- als ecotoxische 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 bodemonmonster 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

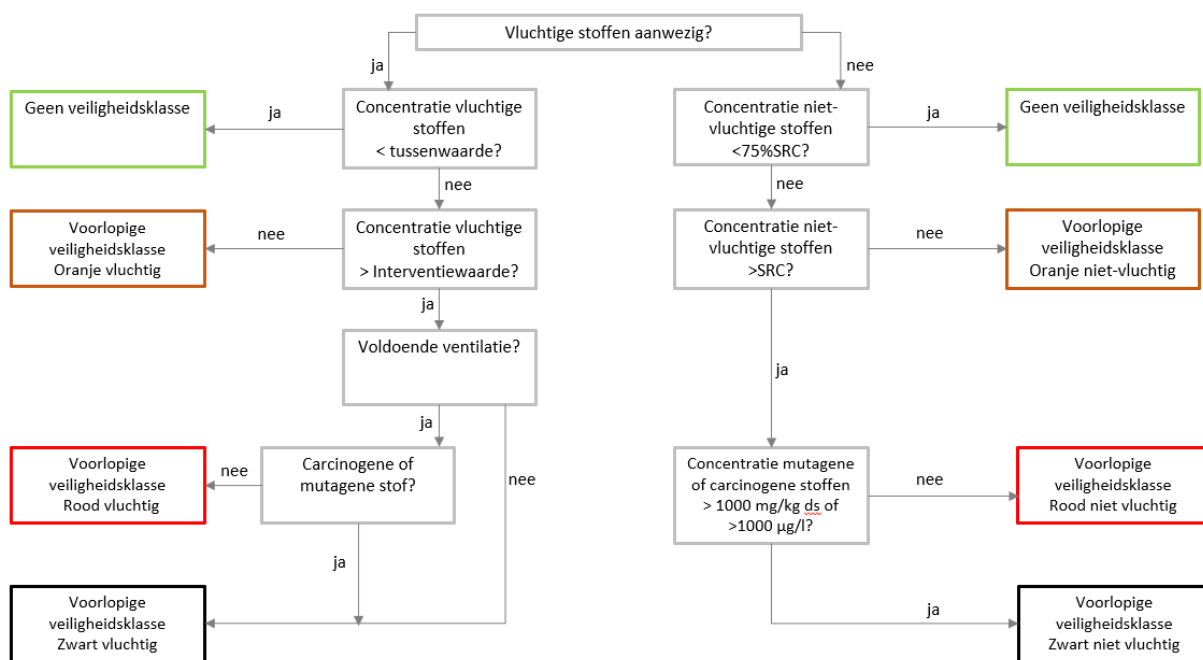
Daarnaast mag de grond:

- ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten;
- sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden geveegd 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 geveegd.

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
<i>Organisatie</i>						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Deskundigheid</i>						
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
<i>Voorlichting en onderricht</i>						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Metingen</i>						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenpoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietraps sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koelfilter	Stof- en koelfilter	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
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>						
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 van 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). Funcitiescheiding 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 bijbehorende 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** % @

tutumgehalte:		9,6 % @		GROND				WATERBODEM				algemene stofeigenschappen volgens CROW 400			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse						
				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	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	7	7,0000	SRC	6023	8030	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7000	SRC	6023	8030	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11,0000	SRC	7500	10000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	4,6	4,6000	SRC	7500	10000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,9	5,9000	SRC	750	1000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4,0000	SRC	75	100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4000	SRC	750	1000	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	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,5000	SRC	4523	6030	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