

Rapport

Projectnummer: 51007943

Referentienummer: NL22-648800269-19866

Datum: 23-03-2022

Verkennd bodemonderzoek

Betuwestraat te Tilburg

Definitief

Opdrachtgever:
Tiwos
Stationsstraat 24
5038 ED Tilburg

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	Betuwestraat te Tilburg
Projectnummer	51007943
Referentienummer	NL22-648800269-19866
Revisie	Versie 01
Datum	23-03-2022

Auteur(s)	Lisa Knops
E-mailadres	lisa.knops@sweco.nl

Gecontroleerd door	Rob van der Aa
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Jan van Nuenen
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	Locatiegegevens.....	5
2.3	Conclusie vooronderzoek	6
2.4	Onderzoekshypothese en -strategie	6
3	Veldonderzoek	7
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Grondonderzoek	7
3.3	Grondwateronderzoek	8
4	Laboratoriumonderzoek	9
5	Resultaten bodemonderzoek	10
5.1	Toetsingskader	10
5.2	Mate van bodemverontreiniging en hergebruik	10
5.3	Verontreinigingssituatie	12
5.4	Noodzaak tot vervolgonderzoek	13
5.5	Hergebruik van grond	13
5.6	Voorlopige veiligheidsklasse	14
6	Conclusie en advies	15
6.1	Inleiding	15
6.2	Conclusie	15
6.3	Advies	15

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie met boringen en peilbuizen
Bijlage 3	Vooronderzoek
Bijlage 4	Veldonderzoek
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingstabellen
Bijlage 7	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 8	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Tiwos heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een plangebied aan de Betuwestraat te Tilburg. Voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek 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.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het plangebied aan de Betuwestraat. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit de bodem, zodat deze hergebruikt dan wel elders afgezet kunnen worden. Daarnaast dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodemlagen in beeld te worden gebracht ten behoeve van de uitvoering van de werkzaamheden (Arbo-maatregelen).

Het verkennend bodemonderzoek geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Opbouw van het rapport

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

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 5);
- conclusie en advies (hoofdstuk 7).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van (bodem)verontreiniging op de onderzoekslocatie. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

Voor het bodem- en asbestonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725, waarbij is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A 'Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'. Het vooronderzoek resulteert in een conclusie en een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. In navolgende paragrafen is een samenvatting gegeven van het vooronderzoek. Voor het complete vooronderzoek wordt verwezen naar bijlage 3.

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn, indien van toepassing, beschreven in de tekst. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een locatie aan de Betuwestraat in Tilburg. In het westen wordt de onderzoekslocatie begrensd door de Ringbaan-Oost, ten zuiden door de Casper-Houbenstraat, in het oosten door de Betuwestraat en ten noorden door de Schermerstraat. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als openbaar gebied met speel- en sportveldjes en binnen de locatie zijn een aantal woningen met tuin en een fietsenmaker aanwezig. Een ander deel is afgedekt met kunstgras. De onderzoekslocatie is gelegen in de buurt Jeruzalem, wijk Oud-Zuid, gemeente Tilburg.

De onderzoekslocatie is weergegeven in afbeelding 1. In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1 Overzicht locatiegegevens:

Adres locatie	Betuwestraat ong.
Kadastrale gegevens locatie	Tilburg, sectie X: perceel 2231 (ged), 1172 en 1173
Eigenaar locatie	Gemeente Tilburg
Coördinaten	135.612; 396.181
Lengte locatie (in m)	Circa. 90
Breedte locatie (in m)	Gemiddeld 55
Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 4.600 m ²
waarvan (in m ²)	circa de helft verhard/kunstgras
Huidig gebruik	Openbaar gebied met speel- en sportveldjes, parkeerterrein, woonhuizen met tuin
Verhardingen	Asfalt en tegels
Hoogte	Gem. 13,9 m +NAP



Afbeelding 1 Situering onderzoekslocatie in rood.

2.3 Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft geleid tot de volgende conclusies:

- Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt de bovengrond aangemerkt als "Industrie (95P voor koper > I-waarde). De ondergrond wordt aangemerkt als "Wonen".
- Indien grond afgevoerd gaat worden wordt geadviseerd om de grond te onderzoeken op PFAS. De locatie is niet verdacht voor GenX.
- In het kader van de ontwikkeling voert Sweco een bureauonderzoek uit voor archeologie. De uitkomsten van het bureauonderzoek hebben geen invloed op de uitvoering van het bodemonderzoek.
- Volgens de gemeente is er geen probleem voor het bodemonderzoek met betrekking tot niet-gesprongen explosieven.
- Op basis van eerder onderzoek zijn op de locatie en in de omgeving maximaal lichte verontreinigingen aangetoond.

2.4 Onderzoekshypothese en -strategie

Aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie. Op basis van het gebruik van de onderzoekslocatie en het uitgevoerde vooronderzoek is de locatie onverdacht voor bodemverontreinigingen. De strategie "onverdacht" conform de NEN 5740 wordt voor de onderzoeksopzet gehanteerd. Er zijn een aantal extra boringen (5x2 m-mv) meegenomen in verband met de mogelijke slootdemping aan de westzijde van de locatie. De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk voor de onderzoeksstrategie is ingevuld, zoals in tabel 3-1 beschreven:

Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Bodemlaag (m -mv)	Oppervlakte (m ²)	Strategie	Veldwerk			Analyses	
				Boring		Boring met peilbuis	Aantal	Analyse
				Aantal	Diepte (m-mv)	Diepte (m-mv)		
Gehele locatie	0-2,0	4.600	NEN 5740: ONV-NL	11	3,0	0,5	3x	STAP grond
				3		2,0	1x	STAP grondwater
Mogelijke slootdemping	0-2,0	n.v.t.	Blauwsloot	5		2,0	3x	STAP grond

Het veldwerk is uitgevoerd door Milieupartner BV (certificaat EC-SIK-20304) op 21 januari 2022. 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 de bijbehorende protocollen 2001 en 2002 (zie bijlage 8). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam van de boormeester vermeld is bij de profielen in bijlage 3. De bemonstering van het grondwater in de peilbuis heeft plaatsgevonden door de heer Van Galen (Milieupartner bv) op 4 maart 2022.

De locaties van de boringen en peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, het terreingebruik en de maaiveldinspectie. Op verzoek van de opdrachtgever is het recent aangelegde kunstgras/asfalt niet doorboord. Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740 opgetreden.

3.2 Grondonderzoek

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 zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3-2. Op de locatie zijn in een aantal boringen 02,15 in de bovengrond sporen baksteen aangetroffen. In de boringen 01,03,05,06 en 07 zijn sporen baksten aangetroffen in de bovengrond. Verder zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Tabel 3-2: Resultaten zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
01	3,80	1,50 - 2,00	Zand	sporen baksteen
02	2,00	0,00 - 1,00	Zand	sporen baksteen
03	2,00	1,20 - 1,50	Zand	sporen baksteen
05	2,00	0,50 - 2,00	Zand	sporen baksteen
06	2,00	1,00 - 2,00	Zand	sporen baksteen
07	2,00	1,00 - 1,50	Zand	sporen baksteen
15	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

Bemonstering

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

3.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering

Uit de geplaatste peilbuis is een grondwatermonster genomen. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis.
- Het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater.
- Het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuis.

Hierbij zijn geen afwijkingen van protocol 2002 opgetreden.

Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3-3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3-3: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Belucht
01	2,80 - 3,80	1,75	6,6	704	46,9	Nee

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. Bij de bespreking van de analyseresultaten wordt rekening gehouden met de hoge NTU zoals aangetroffen in peilbuis 01. De in tabel 3-4 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

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
MM01	0,00 - 0,50	03, 10, 11, 12, 13	Standaardpakket grond ¹	Zandmengmonster noordelijk deel
MM02	0,00 - 0,50	02, 14, 15, 16, 17	Standaardpakket grond	Zandmengmonster zuidelijk deel
MM03	0,50 - 2,00	01, 02, 03, 04	Standaardpakket grond	Zandmengmonster ondergrond
MM04	0,00 - 0,50	05, 07, 09	Standaardpakket grond	Mengmonster raai bovengrond vermoedelijke sloot
MM05	0,00 - 0,50	04, 18, 19, 20	Standaardpakket grond	Mengmonster overige boringen binnen vermoedelijke sloot
MM06	1,00 - 1,50	05, 06, 07, 09	Standaardpakket grond	Mengmonster raai ondergrond vermoedelijke sloot
01	Grondwater	01	Standaardpakket grondwater ²	Freatisch grondwater

¹Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbinylen (PCB) en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum, ten behoeve van de toetsing.

²Het standaardpakket grondwater bestaat uit zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

De geselecteerde monsters voor de analyses op de standaardpakketten 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 5. In bijlage 5 is een afwijking op de analyseprotocollen vermeld, te weten:

- Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie in monster MM02 wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. Het totale gehalte aan minerale olie is licht verhoogd. Een heranalyse zou vermoedelijk niet leiden tot een andere 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 voormalige tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodem-kwaliteitskaart en locatie specifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek. De toetsingsmogelijkheden zijn aangegeven in paragraaf 5.2. Bij de toetsing wordt tevens gebruikt gemaakt van de 'bodemindex' (+index). Deze index geeft aan in welke mate er een overschrijding is of niet:

- $\text{index} < 0$: Toetsing onder S of AW;
- $0 < \text{Index} \leq 0,5$: Toetsing tussen S of AW en de voormalige tussenwaarde;
- $0,5 < \text{Index} \leq 1$: Toetsing tussen voormalige tussenwaarde en de interventiewaarde;
- $\text{index} > 1$: 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.

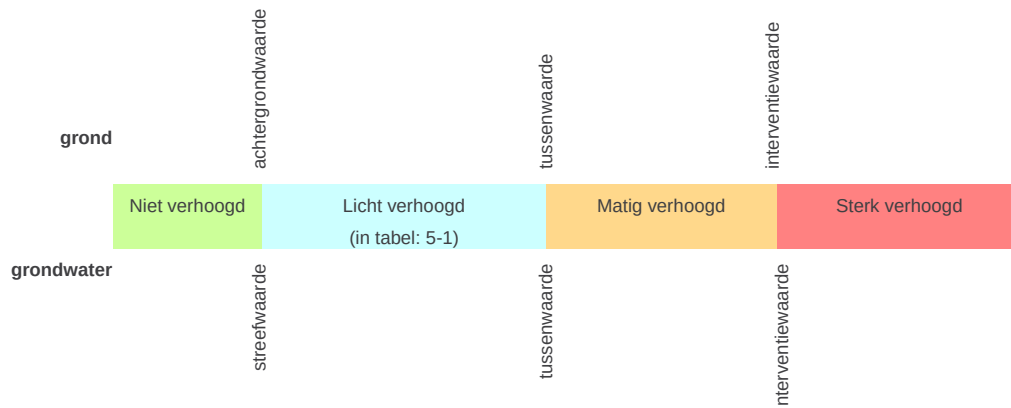
De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport.

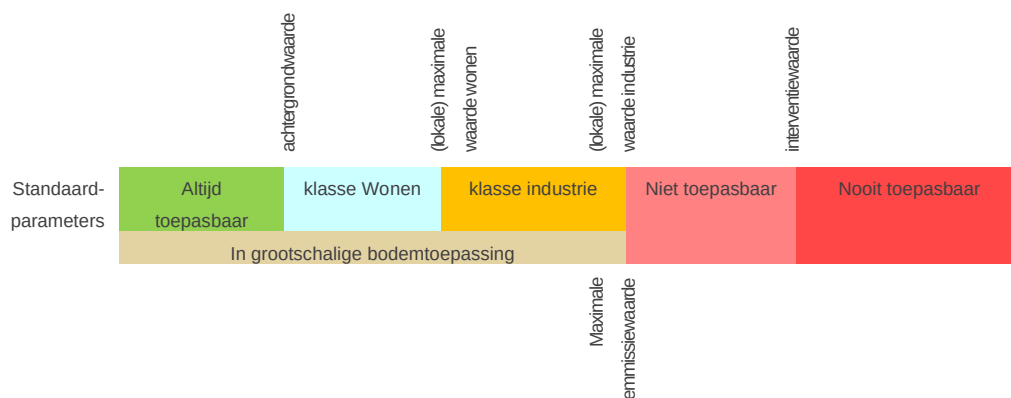
5.2 Mate van bodemverontreiniging en hergebruik

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging en hergebruik, zijn samengevat in de tabellen 5-1 en 5-2.

De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse voor de chemische parameters, zijn samengevat in tabellen 5-1 en 5-2. De hergebruiksklassen zijn als volgt:



Tabel 5-1: Toetsing aan de toetsingswaarden grondmonsters (Wbb) en Indicatieve toetsing hergebruiksklasse (bbk) op basis van chemische parameters

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	> AW (+index)	> T	> I	BBK monster-conclusie
MM01	0,00 - 0,50	03 (0,06 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,06 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,05 - 0,25)	Cadmium (0,04)	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Minerale olie C10 - C40 (0,02)	-	-	Klasse industrie

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	> AW (+index)	> T	> I	BBK monster- conclusie
		16 (0,00 - 0,50)	Cadmium			
		17 (0,06 - 0,50)	(0,01)			
			PAK 10 VROM			
			(0,39)			
MM03	0,50 - 2,00	01 (1,50 - 2,00)	Cadmium	-	-	Klasse industrie
		02 (0,50 - 1,00)	(0,07)			
		03 (1,00 - 1,20)				
		04 (0,50 - 1,00)				
MM04	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50)	Lood (0,06)	-	-	Altijd toepasbaar
		07 (0,00 - 0,50)	PAK 10 VROM			
		09 (0,00 - 0,50)	(0,01)			
MM05	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50)	Cadmium	-	-	Altijd toepasbaar
		18 (0,06 - 0,50)	(0,03)			
		19 (0,15 - 0,50)	Lood (0,01)			
		20 (0,00 - 0,50)				
MM06	1,00 - 1,50	05 (1,00 - 1,50)	Lood (0,02)	-	-	Altijd toepasbaar
		06 (1,00 - 1,50)	PAK 10 VROM			
		07 (1,00 - 1,50)	(0,03)			
		09 (1,00 - 1,50)				

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 5-2: Wbb overschrijdingstabel grondwater

Monstercode	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> T	> I
01	2,80 - 3,80	Barium (0,19)	-	-

> S : > Streefwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

5.3 Verontreinigingssituatie

Op de onderzoekslocatie zijn nagenoeg geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen (sporen baksteen). Van de boven- en ondergrond zijn een aantal mengmonsters onderzocht, daarbij is geen onderscheid te zien tussen de vermoedelijke blauwsloot als de overige bodemmonsters. In zowel de boven- als de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond aan o.a. lood, PAK en cadmium. In een monster is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Indicatief is de grond getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit om een beeld te krijgen voor de hergebruiksmogelijkheden van de grond. De grond voldoet deels aan 'Altijd toepasbaar' en deels aan 'Klasse Industrie'.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

5.4 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 tabellen 5-3 is de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld voor de chemische parameters.

Tabel 5-3: Noodzaak vervolgonderzoek chemische parameters

Locatie	Bodemlaag (m -mv)	Stap 1: toetsing hypothese			Stap 2: toetsing mate van verontreiniging Nader onderzoek nodig?
		Hypothese	Correct?	Aanvulling verkennend onderzoek nodig voor nieuwe hypothese?	
Gehele locatie	0-2	Onverdacht	Nee, licht verhoogde gehalten	Nee, onderzoeksinspanning voldoende	Nee, want maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond in de bodem. Geen beperkingen voor voorgenomen ontwikkeling.

5.5 Hergebruik van grond

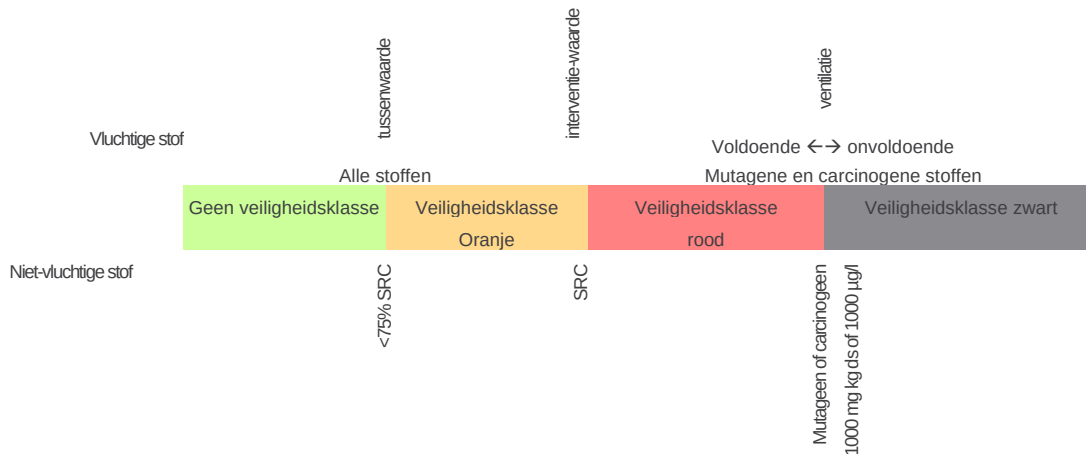
Als de bodemkwaliteit zoals vastgesteld met het voorliggende bodemonderzoek overeenkomt of beter is dan de bodemkwaliteit zoals vastgelegd in de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart (Bbk), dan vormt de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart het erkende bewijsmiddel voor hergebruik van grond. Bij een afwijkende slechtere kwaliteit is voorafgaande aan hergebruik een partijkeuring nodig om een erkend bewijsmiddel te verkrijgen.

Hergebruik binnen de grenzen van het project is mogelijk zolang de interventiewaarde niet wordt overschreden. Echter, indien sprake is van zorgplicht (nieuw geval, zie bijlage 7) is hergebruik van verontreinigde grond op locatie niet zonder meer mogelijk. Geadviseerd wordt hergebruik op locatie af te stemmen met de gemeente.

Los van de analytische samenstelling, gelden ook restricties ten aanzien van de hoeveelheid bodemvreemd materiaal in de toe te passen partij grond. In de Regeling bodemkwaliteit staat een grens van 20% aangegeven voor puin en puinachtige bijmengingen. Voor plastics en piepschuim geldt dat deze sporadisch of in niet redelijkerwijs verwijderbare stukjes mogen voorkomen in de toe te passen partij. Daarnaast is het aan te bevelen grond met bodemkundige ziekten en/of restanten of zaden van invasieve exotische planten niet elders toe te passen.

5.6 Voorlopige veiligheidsklasse

De resultaten, zoals weergegeven in de vorige paragraaf, zijn getoetst aan de veiligheidsnormen. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Met behulp van de rekentool van CROW is vastgesteld dat geen veiligheidsklasse van toepassing is op basis van de chemische parameters.

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 7.

6 Conclusie en advies

6.1 Inleiding

In opdracht van Tiwos heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een plangebied aan de Betuwestraat te Tilburg.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het plangebied aan de Betuwestraat. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit de bodem, zodat deze hergebruikt dan wel elders afgezet kunnen worden. Daarnaast dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodemlagen in beeld te worden gebracht ten behoeve van de uitvoering van de werkzaamheden (Arbo-maatregelen).

Het verkennend bodemonderzoek geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

6.2 Conclusie

Op de onderzoekslocatie zijn nagenoeg geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen (sporen baksteen). Van de boven- en ondergrond zijn een aantal mengmonsters onderzocht, daarbij is geen onderscheid te zien tussen de vermoedelijke blauwsloot als de overige bodemmonsters. In zowel de boven- als de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond aan o.a. lood, PAK en cadmium. In een monster is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Indicatief is de grond getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit om een beeld te krijgen voor de hergebruiksmogelijkheden van de grond. De grond voldoet deels aan 'Altijd toepasbaar' en deels aan 'Klasse Industrie'.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

De analysesresultaten zijn getoetst aan de veiligheidsnormen van de CROW 400. Op basis van deze toetsing is vastgesteld dat voor werkzaamheden in de bodem geen veiligheidsklasse van toepassing is. De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door een hogere of middelbare veiligheidskundige.

6.3 Advies

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting van het plangebied. Op basis van onderhavig onderzoek zijn er geen beperkingen op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit. Opgemerkt wordt dat voor eventuele afvoer van grond mogelijk nog PFAS onderzoek noodzakelijk is naast eventuele partijkeuringen.

Opgemerkt wordt dat het gehele onderzoekgebied een oppervlakte van circa 4.600 m² heeft, daarvan is nu nog circa 200 m² bebouwd. De huidige bebouwing wordt voor de herinrichting gesloopt waarna nieuwbouw wordt gerealiseerd. Gezien het marginale oppervlakte van de bebouwing en het feit dat bij het huidige onderzoek geen bijzonderheden zijn waargenomen hoeft mogelijk na sloop geen aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd van de footprint. Wij adviseren dit na sloop af te stemmen met het bevoegd gezag.

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.

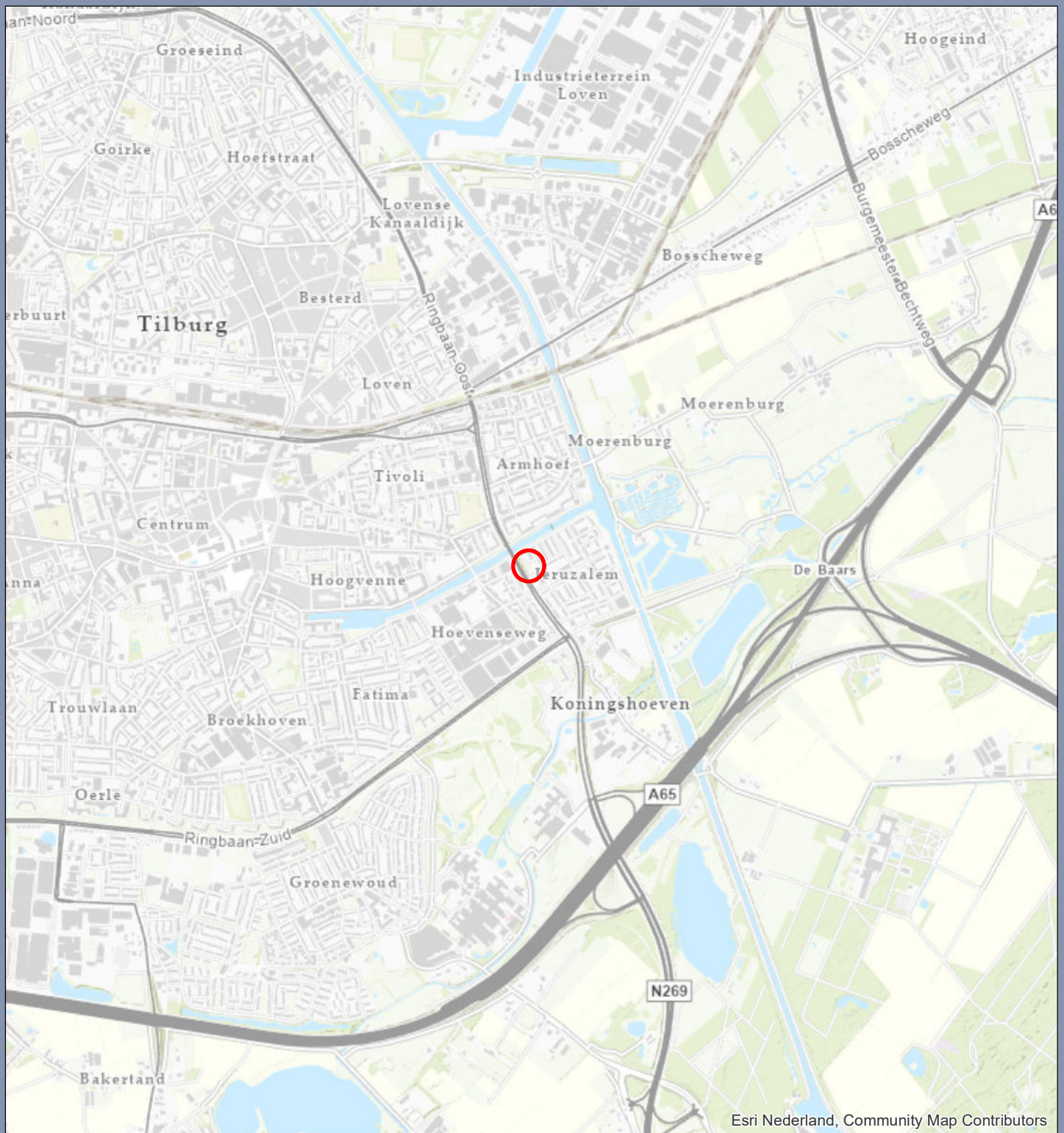
Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie

Sweco
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1285
5602 BG Eindhoven
Nederland

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

Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Lisa Knops
Adviseur Environmental Consultancy
M +31 6 22484070



Legenda

 Globale ligging onderzoekslocatie

Topografische ligging

Opdrachtgever: Tiwos
Projectnummer: 51007943

Status: Definitief
Datum: 18-12-2021
Schaal: 1:25.000
Formaat: A4

SWECO 

0 250 500 750 1.000 1.250 1.500 meter



Bijlage 2 Situatie met boringen en peilbuizen

Sweco
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1285
5602 BG Eindhoven
Nederland

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

Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Lisa Knops
Adviseur Environmental Consultancy
M +31 6 22484070



Bijlage 3 Vooronderzoek

Sweco
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1285
5602 BG Eindhoven
Nederland

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

Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Lisa Knops
Adviseur Environmental Consultancy
M +31 6 22484070

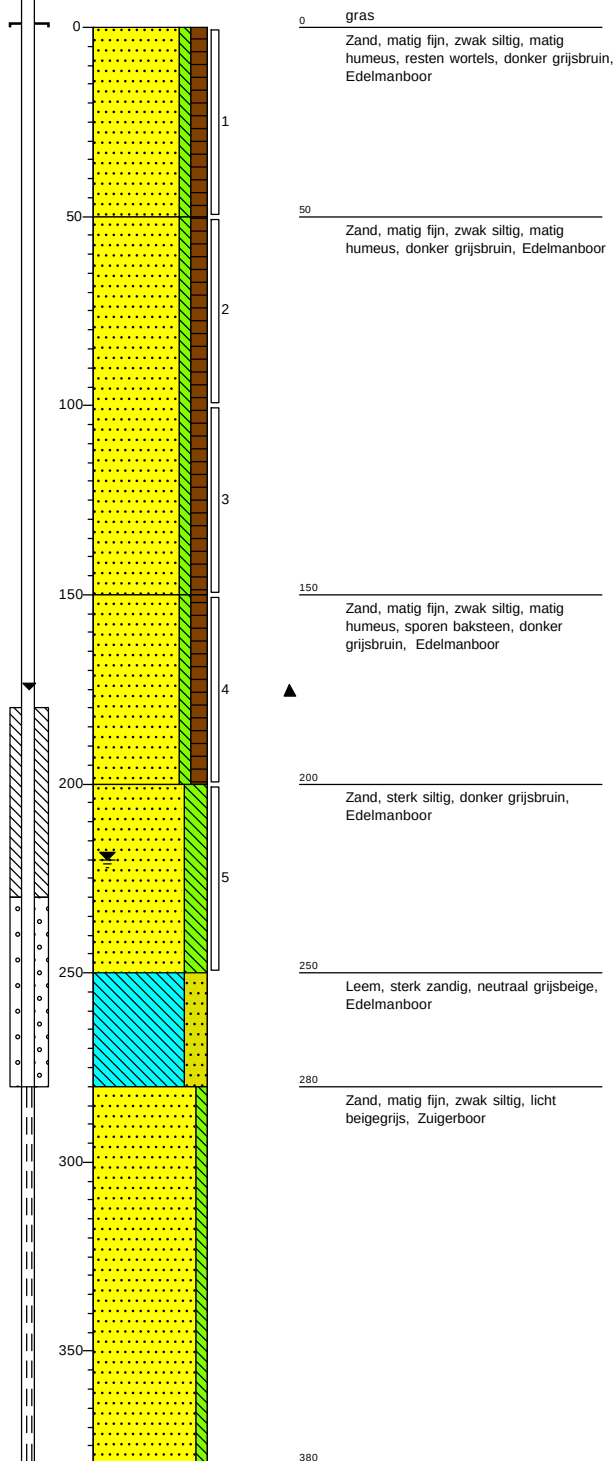
Bijlage 4 Veldonderzoek

- Boorprofielen en legenda

Projectnummer: 51007943
Projectnaam: Betuwestraat te Tilburg

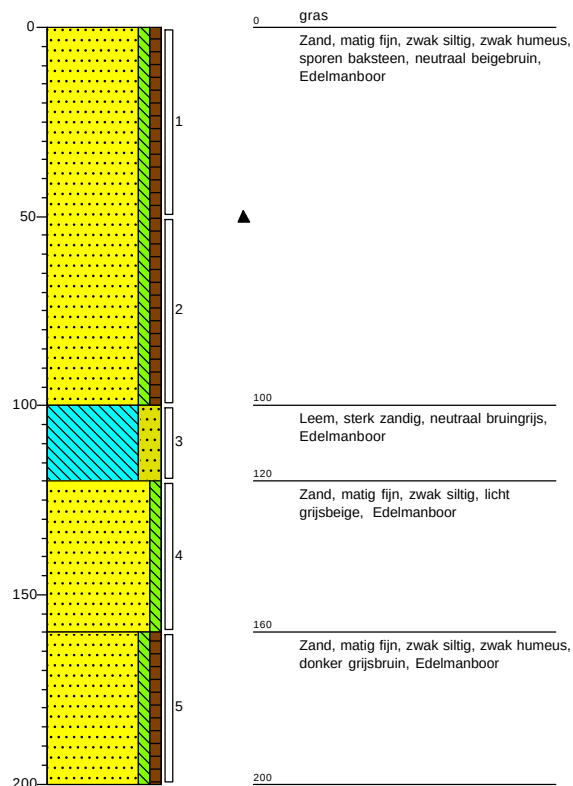
Boring: 01

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022
X-coördinaat: 135607,25
Y-coördinaat: 396183,89



Boring: 02

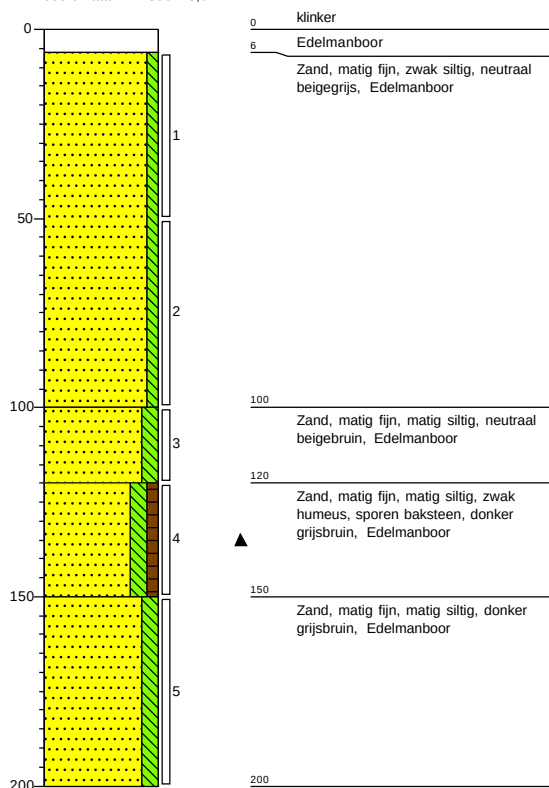
Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022



Projectnummer: 51007943
Projectnaam: Betuwestraat te Tilburg

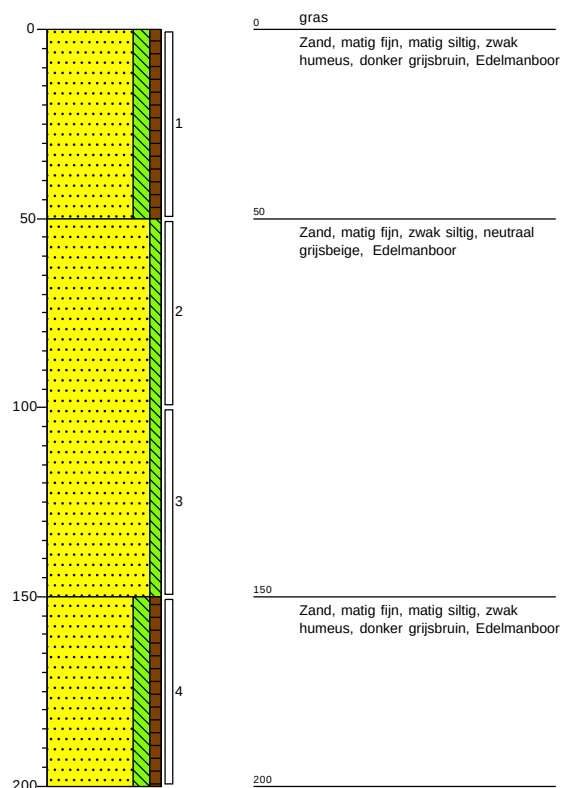
Boring: 03

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022
X-coördinaat: 135612,74
Y-coördinaat: 396218,02



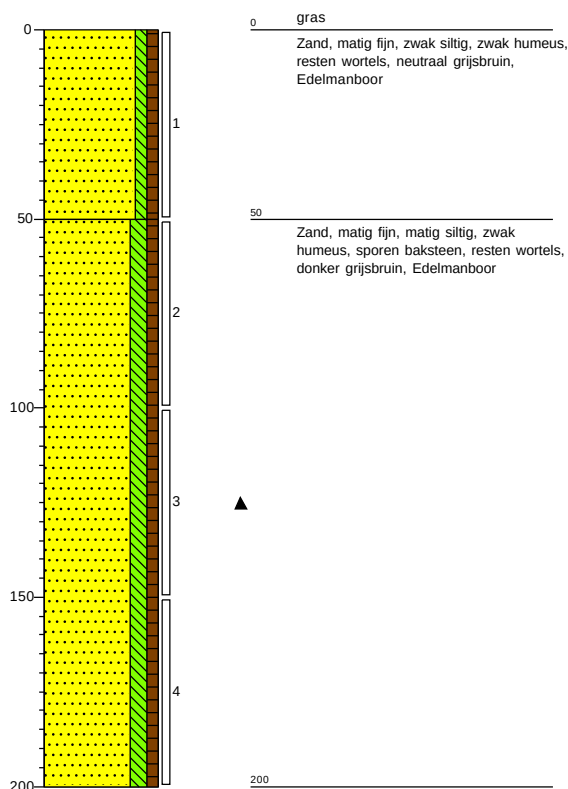
Boring: 04

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022



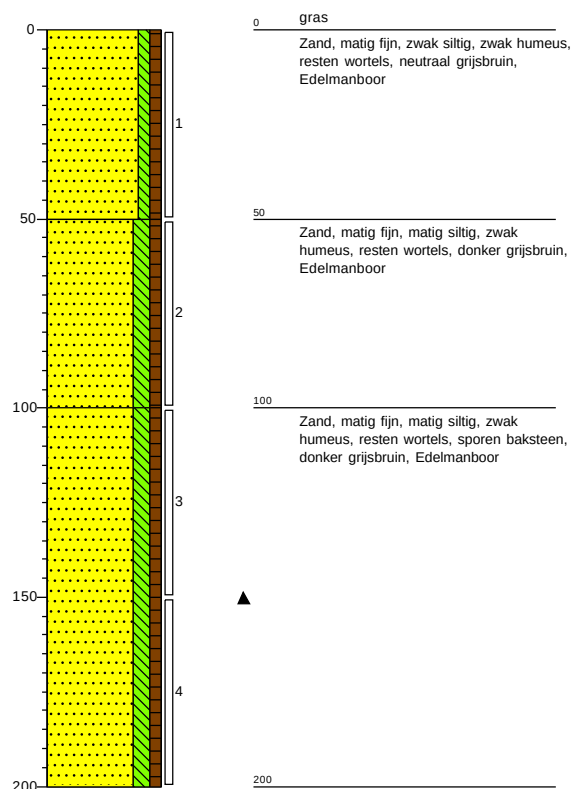
Boring: 05

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022



Boring: 06

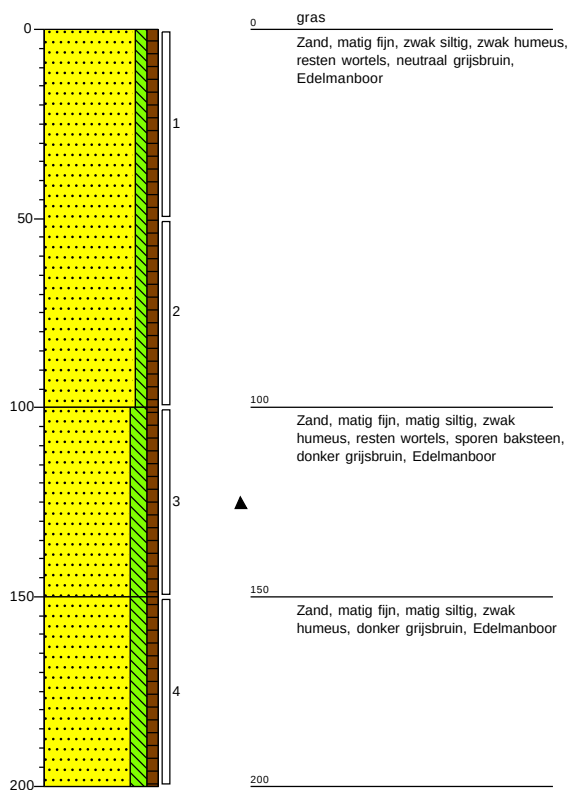
Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022



Projectnummer: 51007943
Projectnaam: Betuwestraat te Tilburg

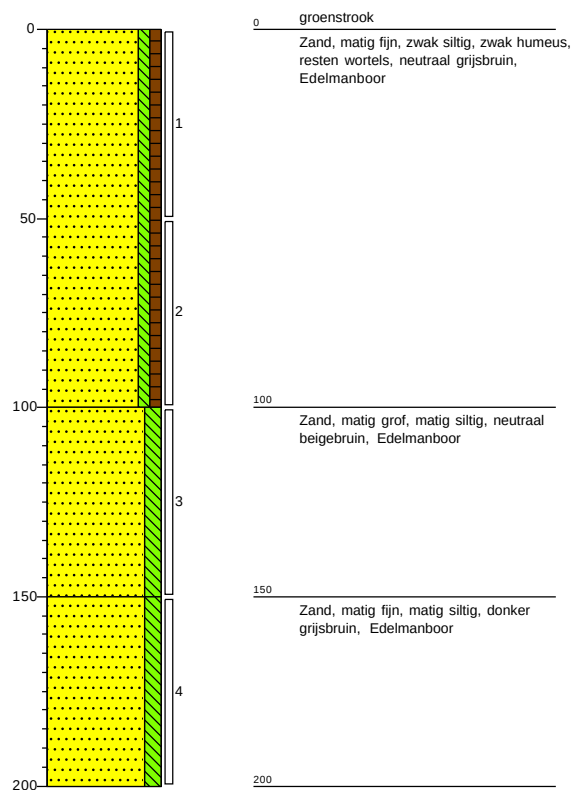
Boring: 07

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022



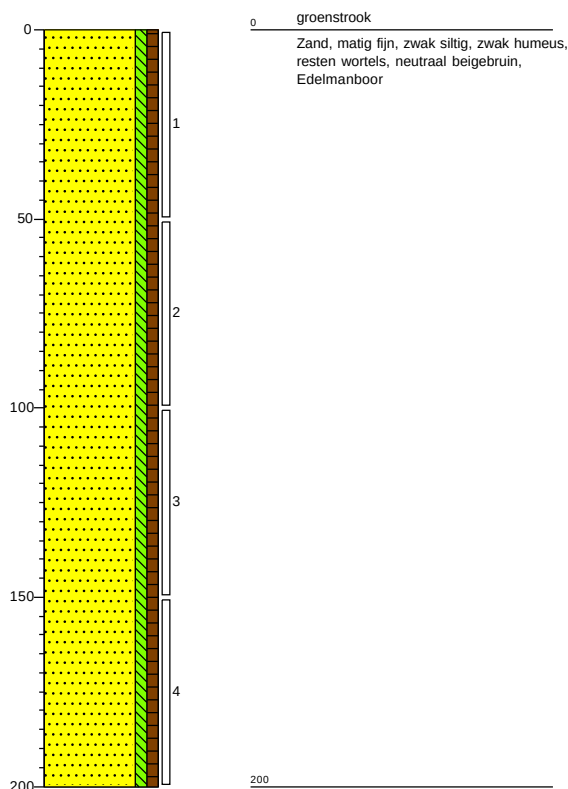
Boring: 08

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022



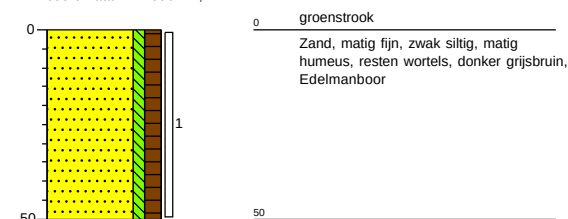
Boring: 09

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022



Boring: 10

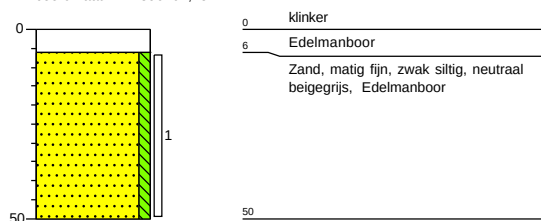
Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022
X-coördinaat: 135600,83
Y-coördinaat: 396214,11



Projectnummer: 51007943
Projectnaam: Betuwestraat te Tilburg

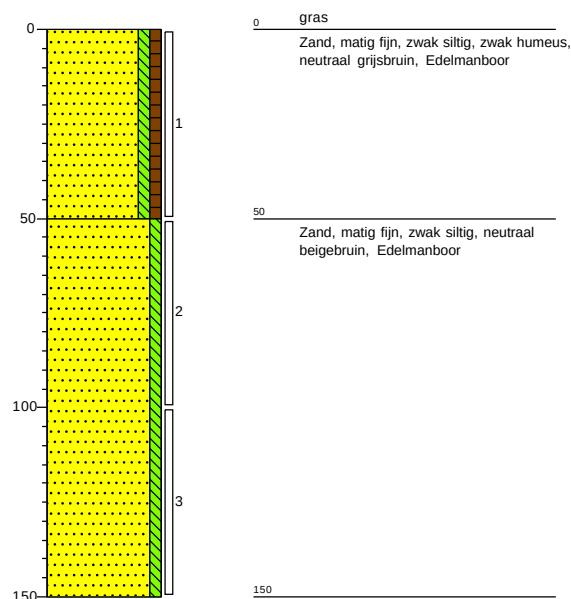
Boring: 11

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022
X-coördinaat: 135586,19
Y-coördinaat: 396204,25



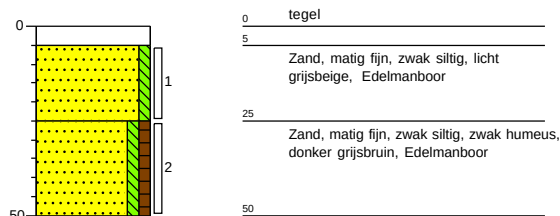
Boring: 12

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022



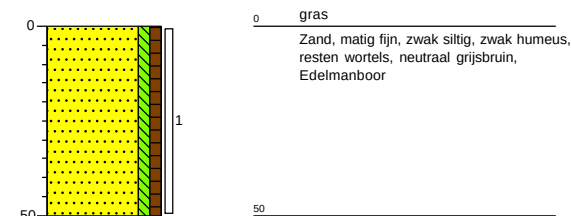
Boring: 13

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022



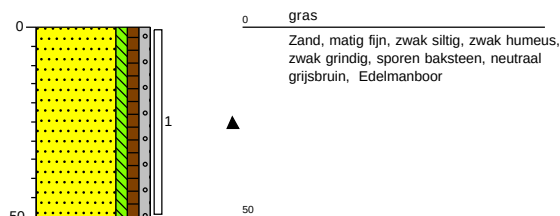
Boring: 14

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022



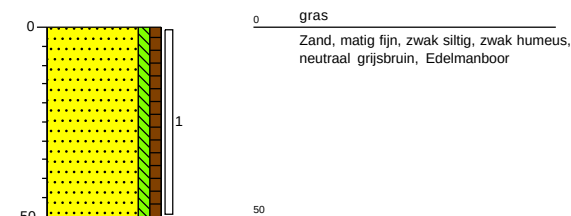
Boring: 15

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022



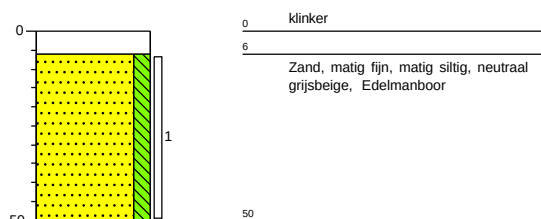
Boring: 16

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022



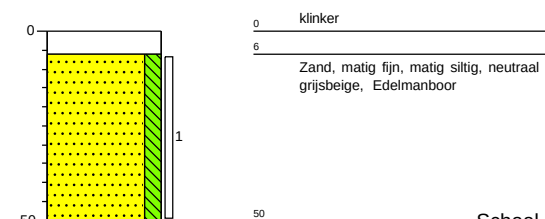
Boring: 17

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022



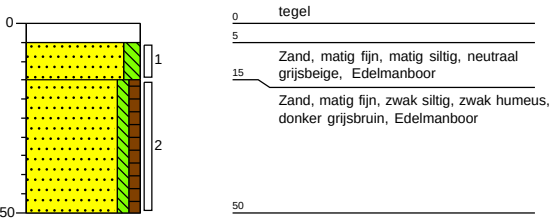
Boring: 18

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022

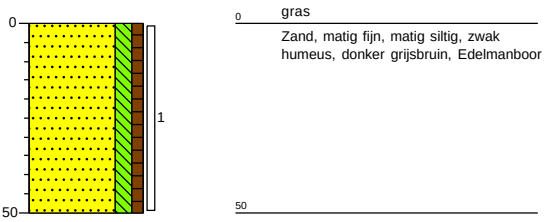


Projectnummer: 51007943
Projectnaam: Betuwestraat te Tilburg

Boring: 19
Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022



Boring: 20
Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 21-2-2022

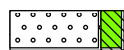


Legenda (conform NEN 5104)

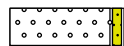
Projectnummer: 51007943

Projectnaam: Betuwestraat te Tilburg
klei

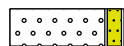
grind



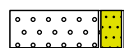
Grind, siltig



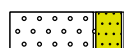
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

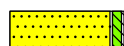


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



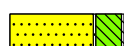
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



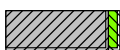
Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



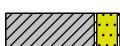
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

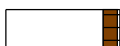


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



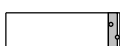
zwak humeus



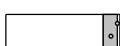
matig humeus



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

Bijlage 5 Analysecertificaten

Sweco
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1285
5602 BG Eindhoven
Nederland

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

Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Lisa Knops
Adviseur Environmental Consultancy
M +31 6 22484070

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Lisa Knops
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Betuwestraat te Tilburg
Uw projectnummer : 51007943
SGS rapportnummer : 13625404, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5GP4PKRY

Rotterdam, 01-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51007943. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13625404 - 1

Orderdatum 22-02-2022

Startdatum 22-02-2022

Rapportagedatum 01-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	03 (6-50) 10 (0-50) 11 (6-50) 12 (0-50) 13 (5-25)					
002	Grond (AS3000)	02 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (6-50)					
003	Grond (AS3000)	01 (150-200) 02 (50-100) 03 (100-120) 04 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	04 (0-50) 18 (6-50) 19 (15-50) 20 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.6	86.6	85.6	84.0	87.8
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	1.9	1.4	1.7	4.7	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	6.8	3.8	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	24	21	28	24
cadmium	mg/kgds	S	0.64	0.49	0.88	0.25	0.58
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.7	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.7	7.2	8.1	15	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	0.10	0.08
lood	mg/kgds	S	17	26	22	52	35
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.5	4.7	6.2	4.4	4.2
zink	mg/kgds	S	40	40	44	41	42
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.32	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	5.1	0.07	0.30	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.02	1.5	0.02	0.05	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	3.7	0.12	0.44	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	1.6	0.06	0.19	0.11
chryseen	mg/kgds	S	0.06	1.2	0.06	0.18	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.61	0.04	0.13	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	1.1	0.06	0.19	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.69	0.05	0.16	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.64	0.05	0.14	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.567 ¹⁾	16.46 ¹⁾	0.537 ¹⁾	1.787 ¹⁾	0.927 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13625404 - 1

Orderdatum 22-02-2022

Startdatum 22-02-2022

Rapportagedatum 01-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	03 (6-50) 10 (0-50) 11 (6-50) 12 (0-50) 13 (5-25)					
002	Grond (AS3000)	02 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (6-50)					
003	Grond (AS3000)	01 (150-200) 02 (50-100) 03 (100-120) 04 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	04 (0-50) 18 (6-50) 19 (15-50) 20 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5 ²⁾	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	30 ²⁾	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	21 ²⁾	<5	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11 ²⁾	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13625404 - 1

Orderdatum 22-02-2022

Startdatum 22-02-2022

Rapportagedatum 01-03-2022

Monster beschrijvingen

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13625404 - 1

Orderdatum 22-02-2022

Startdatum 22-02-2022

Rapportagedatum 01-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	17
kwik	mg/kgds	S	0.09
lood	mg/kgds	S	38
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.4
zink	mg/kgds	S	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.57
antracene	mg/kgds	S	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	0.70
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.33
chryseen	mg/kgds	S	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.817 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13625404 - 1

Orderdatum 22-02-2022

Startdatum 22-02-2022

Rapportagedatum 01-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13625404 - 1

Orderdatum 22-02-2022

Startdatum 22-02-2022

Rapportagedatum 01-03-2022

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 :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13625404 - 1

Orderdatum 22-02-2022

Startdatum 22-02-2022

Rapportagedatum 01-03-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9576854	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
001	Y9576840	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
001	Y9576829	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
001	Y9576848	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
001	Y9576913	21-02-2022	21-02-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13625404 - 1

Orderdatum 22-02-2022

Startdatum 22-02-2022

Rapportagedatum 01-03-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9576859	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
002	Y9576924	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
002	Y9576856	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
002	Y9576860	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
002	Y9576857	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
003	Y9577538	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
003	Y9577526	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
003	Y9576858	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
003	Y9576843	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
004	Y9577524	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
004	Y9577530	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
004	Y9576851	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
005	Y9576865	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
005	Y9577527	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
005	Y9577541	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
005	Y9576849	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
006	Y9577698	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
006	Y9577496	21-02-2022	21-02-2022	ALC201
006	Y9577709	21-02-2022	21-02-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13625404 - 1

Orderdatum 22-02-2022

Startdatum 22-02-2022

Rapportagedatum 01-03-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 02 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (6-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

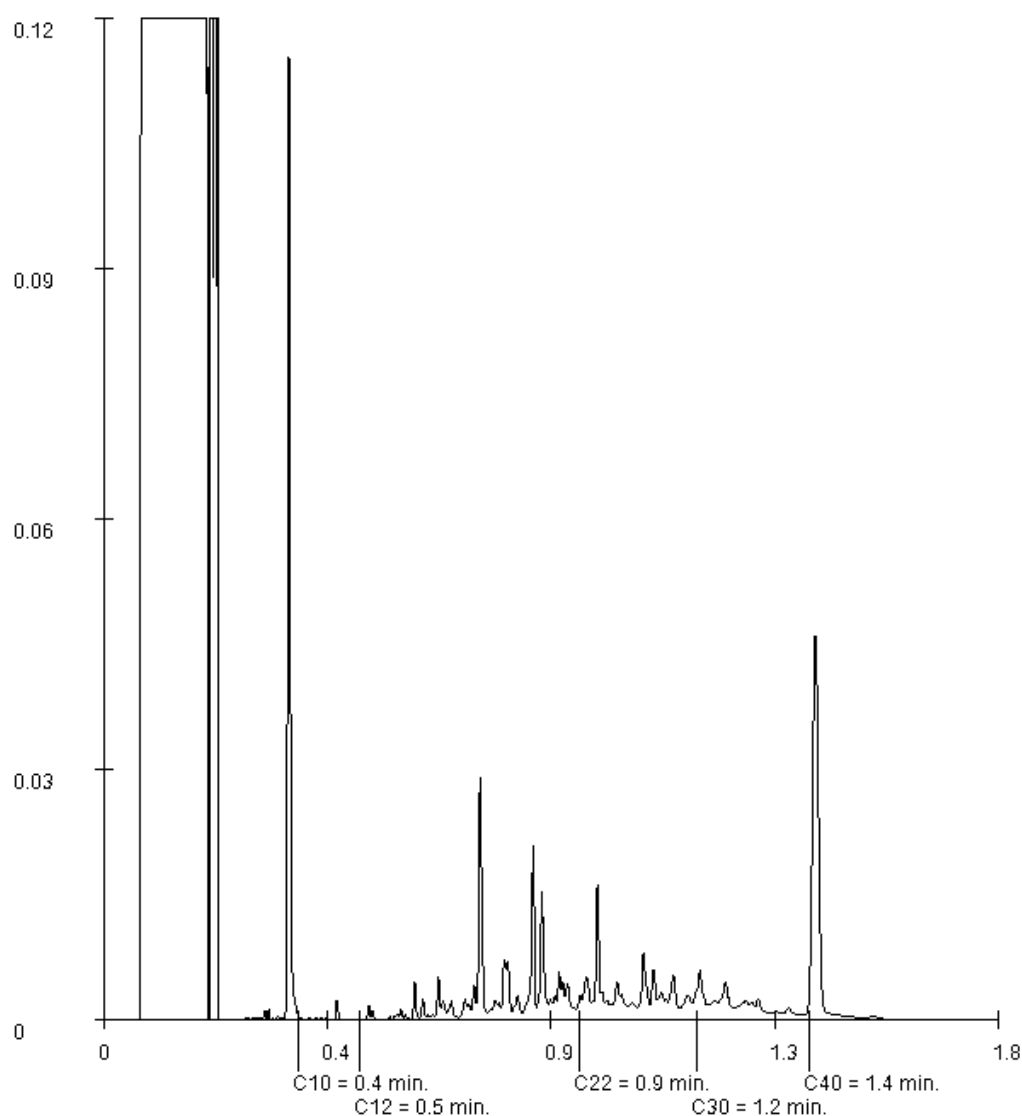
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13625404 - 1

Orderdatum 22-02-2022

Startdatum 22-02-2022

Rapportagedatum 01-03-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

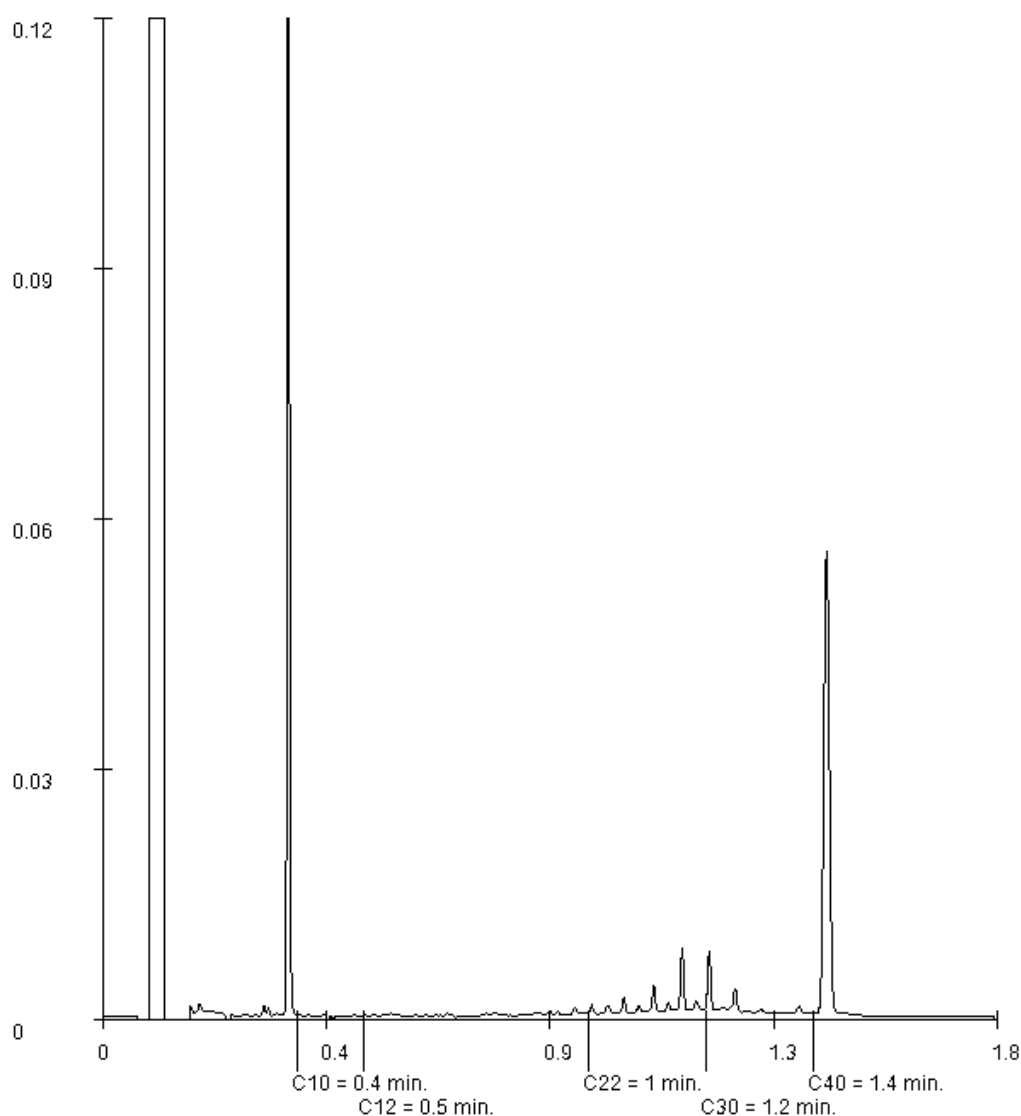
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13625404 - 1

Orderdatum 22-02-2022

Startdatum 22-02-2022

Rapportagedatum 01-03-2022

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

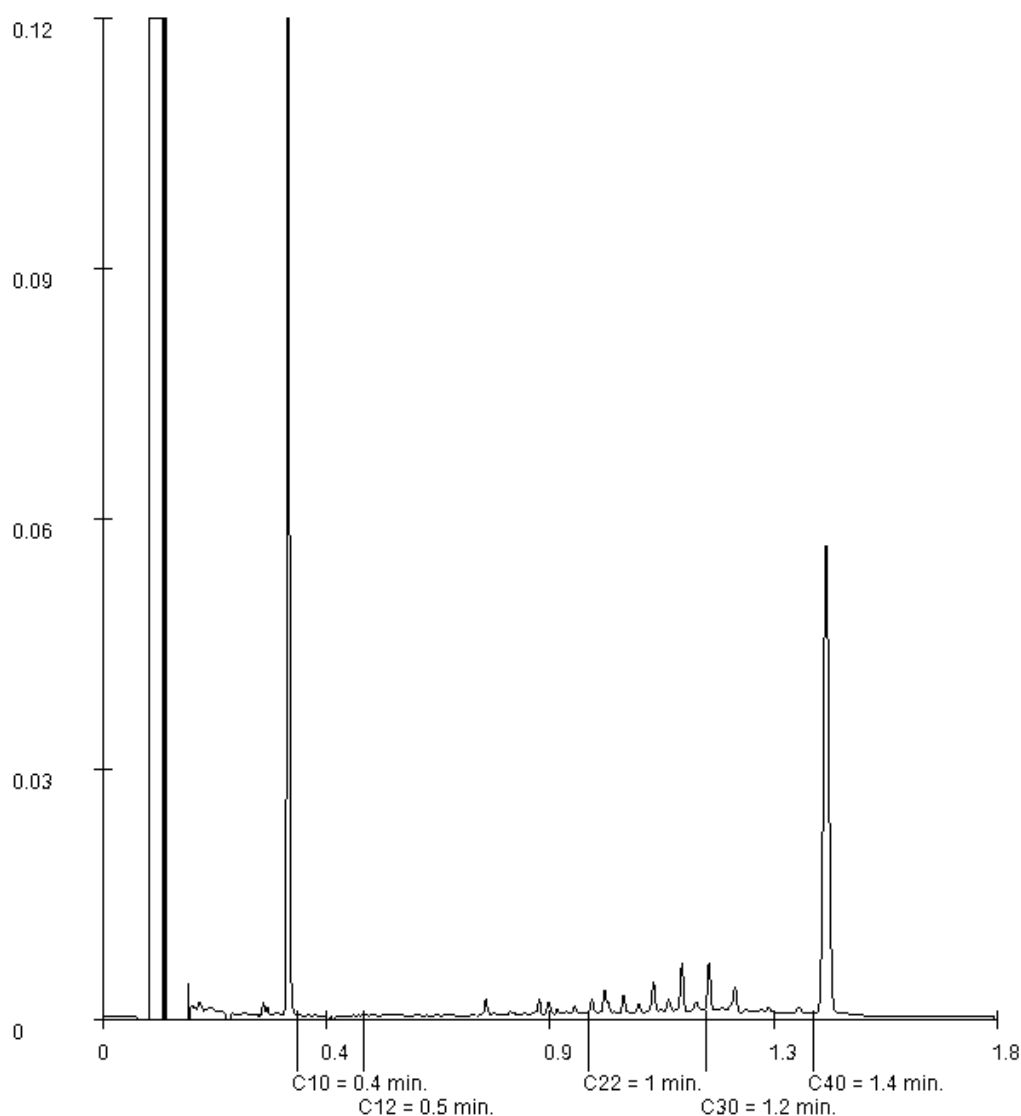
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Rob van der Aa
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Betuwestraat te Tilburg
Uw projectnummer : 51007943
SGS rapportnummer : 13632417, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Z4EUUFWL

Rotterdam, 14-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51007943. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Rob van der Aa

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13632417 - 1

Orderdatum 06-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 14-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01 (280-380)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	160	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

Sweco Eindhoven

Rob van der Aa

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13632417 - 1

Orderdatum 06-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 14-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 (280-380)

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

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Eindhoven

Rob van der Aa

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13632417 - 1

Orderdatum 06-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 14-03-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Rob van der Aa

Projectnaam Betuwestraat te Tilburg

Projectnummer 51007943

Rapportnummer 13632417 - 1

Orderdatum 06-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 14-03-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2008145	04-03-2022	04-03-2022	ALC204
001	G6962363	04-03-2022	04-03-2022	ALC236
001	G7053195	04-03-2022	04-03-2022	ALC236

Paraaf :



Bijlage 6 Toetsingstabellen

Sweco
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1285
5602 BG Eindhoven
Nederland

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

Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Lisa Knops
Adviseur Environmental Consultancy
M +31 6 22484070

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-03-2022 - 11:45)

Projectcode	51007943	51007943	51007943
Projectnaam	Betuwestraat te Tilburg	Betuwestraat te Tilburg	Betuwestraat te Tilburg
Monsteromschrijving	03 (6-50) 10 (0-50)	02 (0-50) 14 (0-50)	01 (150-200) 02 (50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-			Ja	-			Ja	-	
droge stof	%	87.6	87.6			86.6	86.6			85.6	85.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9			1.4	1.4			1.7	1.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			6.8	6.8			3.8	3.8		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		24	58.1	--		21	66.4	--	
cadmium	mg/kg	0.64	1.1	WO	0.04	0.49	0.786	WO	0.01	0.88	1.47	IN	0.07
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	2.42	<=AW-0.07		1.7	4.99	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	5.7	11.8	<=AW-0.19		7.2	12.8	<=AW-0.18		8.1	15.8	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW0.00		<0.05	0.0467	<=AW0.00		0.05	0.0698	<=AW0.00	
lood	mg/kg	17	26.8	<=AW-0.05		26	37.6	<=AW-0.03		22	33.5	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.5	10.2	<=AW-0.38		4.7	9.79	<=AW-0.39		6.2	15.7	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	40	94.9	<=AW-0.08		40	76.3	<=AW-0.11		44	95.7	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.32	0.32	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-		5.1	5.1	-		0.07	0.07	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		1.5	1.5	-		0.02	0.02	-	
fluorantreen	mg/kg	0.13	0.13	-		3.7	3.7	-		0.12	0.12	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		1.6	1.6	-		0.06	0.06	-	
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-		1.2	1.2	-		0.06	0.06	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.61	0.61	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		1.1	1.1	-		0.06	0.06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.69	0.69	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.64	0.64	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.567	0.567	<=AW-0.02		16.46	16.5	IN	0.39	0.537	0.537	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	30	150	--		<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	21	105	--		<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	11	55	--		<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		60	300	IN	0.02	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13625404-001	03 (6-50) 10 (0-50) 11 (6-50) 12 (0-50) 13 (5-25)
13625404-002	02 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (6-50)
13625404-003	01 (150-200) 02 (50-100) 03 (100-120) 04 (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: 08-03-2022 - 11:45)

Projectcode	51007943	51007943	51007943
Projectnaam	Betuwestraat te Tilburg	Betuwestraat te Tilburg	Betuwestraat te Tilburg
Monsteromschrijving	05 (0-50) 07 (0-50)	04 (0-50) 18 (6-50)	05 (100-150) 06 (10
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.0	84			87.8	87.8			85.4	85.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	4.7			2.4	2.4			2.9	2.9		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2			<2	<2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	28	108	--		24	93	--		24	93	--	
cadmium	mg/kg	0.25	0.383	<=AW-0.02		0.58	0.98	WO	0.03	<0.2	0.231	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	15	28.4	<=AW-0.08		12	24.5	<=AW-0.10		17	34.1	<=AW-0.04	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.141	<=AW0.00		0.08	0.115	<=AW0.00		0.09	0.128	<=AW0.00	
lood	mg/kg	52	78	WO	0.06	35	54.7	WO	0.01	38	58.8	WO	0.02
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.4	12.8	<=AW-0.34		4.2	12.2	<=AW-0.35		4.4	12.8	<=AW-0.34	
zink	mg/kg	41	91	<=AW-0.08		42	98.7	<=AW-0.07		29	67.3	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.30	0.3	-		0.10	0.1	-		0.57	0.57	-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.04	0.04	-		0.13	0.13	-	
fluorantreen	mg/kg	0.44	0.44	-		0.21	0.21	-		0.70	0.7	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.11	0.11	-		0.33	0.33	-	
chryseen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.11	0.11	-		0.30	0.3	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.07	0.07	-		0.16	0.16	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.11	0.11	-		0.25	0.25	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.09	0.09	-		0.18	0.18	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.08	0.08	-		0.19	0.19	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.787	1.79	WO	0.01	0.927	0.927	<=AW-0.01		2.817	2.82	WO	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.49	-		<1	2.92	-		<1	2.41	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.49	-		<1	2.92	-		<1	2.41	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.49	-		<1	2.92	-		<1	2.41	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.49	-		<1	2.92	-		<1	2.41	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.49	-		<1	2.92	-		<1	2.41	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.49	-		<1	2.92	-		<1	2.41	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.49	-		<1	2.92	-		<1	2.41	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.4	<=AW	-	4.9	20.4	<=AW	-	4.9	16.9	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.45	--	-	<5	14.6	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.45	--	-	<5	14.6	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	10.6	--	-	<5	14.6	--	-	6	20.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.45	--	-	<5	14.6	--	-	<5	12.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	29.8	<=AW-0.03		<20	58.3	<=AW-0.03		<20	48.3	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13625404-004	05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
13625404-005	04 (0-50) 18 (6-50) 19 (15-50) 20 (0-50)
13625404-006	05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150)

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

Kleur informatie

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

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2022 - 08:55)

Projectcode	51007943
Projectnaam	Betuwestraat te Tilburg
Monsteromschrijving	01 (280-380)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	160	160	>S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13632417-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13632417-001	01 (280-380)

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

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: 08-03-2022 - 11:47)

Projectcode	51007943	51007943	51007943
Projectnaam	Betuwestraat te Tilburg	Betuwestraat te Tilburg	Betuwestraat te Tilburg
Monsteromschrijving	03 (6-50) 10 (0-50)	02 (0-50) 14 (0-50)	01 (150-200) 02 (50
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.6	87.6			86.6	86.6			85.6	85.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9			1.4	1.4			1.7	1.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			6.8	6.8			3.8	3.8		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		24	58.1	--		21	66.4	--	
cadmium	mg/kg	0.64	1.1	WO	0.04	0.49	0.786	WO	0.01	0.88	1.47	IN	0.07
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	2.42	<=AW-0.07		1.7	4.99	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	5.7	11.8	<=AW-0.19		7.2	12.8	<=AW-0.18		8.1	15.8	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0467	<=AW0.00		0.05	0.0698	<=AW0.00	
lood	mg/kg	17	26.8	<=AW-0.05		26	37.6	<=AW-0.03		22	33.5	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.5	10.2	<=AW-0.38		4.7	9.79	<=AW-0.39		6.2	15.7	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	40	94.9	<=AW-0.08		40	76.3	<=AW-0.11		44	95.7	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.32	0.32	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-		5.1	5.1	-		0.07	0.07	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		1.5	1.5	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-		3.7	3.7	-		0.12	0.12	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		1.6	1.6	-		0.06	0.06	-	
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-		1.2	1.2	-		0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.61	0.61	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		1.1	1.1	-		0.06	0.06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.69	0.69	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.64	0.64	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM)													
(0.7 factor)	mg/kg	0.567	0.567	<=AW-0.02		16.46	16.5	IN	0.39	0.537	0.537	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	30	150	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	21	105	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	11	55	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		60	300	IN	0.02	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13625404-001	03 (6-50) 10 (0-50) 11 (6-50) 12 (0-50) 13 (5-25)
13625404-002	02 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (6-50)
13625404-003	01 (150-200) 02 (50-100) 03 (100-120) 04 (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: 08-03-2022 - 11:47)

Projectcode	51007943	51007943	51007943
Projectnaam	Betuwestraat te Tilburg	Betuwestraat te Tilburg	Betuwestraat te Tilburg
Monsteromschrijving	05 (0-50) 07 (0-50)	04 (0-50) 18 (6-50)	05 (100-150) 06 (10
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
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.0	84			87.8	87.8			85.4	85.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	4.7			2.4	2.4			2.9	2.9		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2			<2	<2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	28	108	--		24	93	--		24	93	--	
cadmium	mg/kg	0.25	0.383	<=AW-0.02		0.58	0.98	WO	0.03	<0.2	0.231	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	15	28.4	<=AW-0.08		12	24.5	<=AW-0.10		17	34.1	<=AW-0.04	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.141	<=AW0.00		0.08	0.115	<=AW0.00		0.09	0.128	<=AW0.00	
lood	mg/kg	52	78	WO	0.06	35	54.7	WO	0.01	38	58.8	WO	0.02
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.4	12.8	<=AW-0.34		4.2	12.2	<=AW-0.35		4.4	12.8	<=AW-0.34	
zink	mg/kg	41	91	<=AW-0.08		42	98.7	<=AW-0.07		29	67.3	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.30	0.3	-		0.10	0.1	-		0.57	0.57	-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.04	0.04	-		0.13	0.13	-	
fluoranteen	mg/kg	0.44	0.44	-		0.21	0.21	-		0.70	0.7	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.11	0.11	-		0.33	0.33	-	
chryseen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.11	0.11	-		0.30	0.3	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.07	0.07	-		0.16	0.16	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.11	0.11	-		0.25	0.25	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.09	0.09	-		0.18	0.18	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.08	0.08	-		0.19	0.19	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.787	1.79	WO	0.01	0.927	0.927	<=AW-0.01		2.817	2.82	WO	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.49	-		<1	2.92	-		<1	2.41	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.49	-		<1	2.92	-		<1	2.41	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.49	-		<1	2.92	-		<1	2.41	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.49	-		<1	2.92	-		<1	2.41	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.49	-		<1	2.92	-		<1	2.41	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.49	-		<1	2.92	-		<1	2.41	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.49	-		<1	2.92	-		<1	2.41	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.4	<=AW	-	4.9	20.4	<=AW	-	4.9	16.9	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.45	--	-	<5	14.6	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.45	--	-	<5	14.6	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	10.6	--	-	<5	14.6	--	-	6	20.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.45	--	-	<5	14.6	--	-	<5	12.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	29.8	<=AW-0.03		<20	58.3	<=AW-0.03		<20	48.3	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13625404-004	05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
13625404-005	04 (0-50) 18 (6-50) 19 (15-50) 20 (0-50)
13625404-006	05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150)

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 7 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 landbodempkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodempkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodempkwaliteit (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, 29 november 2019).

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters 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 chemische parameters

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit 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.

In het Tijdelijke Handelingskader PFAS zijn de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Schoon:** grond waarin geen PFAS is aangetroffen is geschikt voor elke functie, waaronder toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.
- **Landbouw/natuur:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarden (landelijke normen: PFOA 1,9 en overige PFAS incl. GENX 1,4 µg/kg ds) is vrij toepasbaar, maar niet in grondwaterbeschermingsgebieden.
- **Wonen/Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen/industrie (PFOS 3, PFOA 7, PFAS incl. GenX 3 µg/kg ds) kan worden toegepast op locaties die in de bodemkwaliteitskaart zijn benoemd als ontvangende klasse Wonen en ontvangende klasse Industrie.
- **Nooit toepasbaar** grond die niet voldoet aan de maximale waarde wonen/industrie kan niet worden toegepast maar moet 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								
			In grondwater- beschermings- gebieden	Natuur/landbouw		Wonen		Industrie		GBT	
				Boven	Onder grondwater	Boven	Onder grondwater	Boven	onder grondwater	boven	onder grondwater
Kwaliteit Grond	Achtergrondwaarde	Ja	Ja		Ja		Ja		Ja		
	Wonen	Nee	Nee		Ja		Ja		Ja		
	Industrie	Nee	Nee		Nee		Ja		Ja		
	Niet toepasbaar	Nee	Nee		Nee		nee		Ja		
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee		Nee		Nee		Nee		
Kwaliteit grond obv PFAS	Schoon	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
	Landbouw/natuur	Nee	Ja	Ja	ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
	Wonen/industrie	Nee	Nee	Nee	ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	

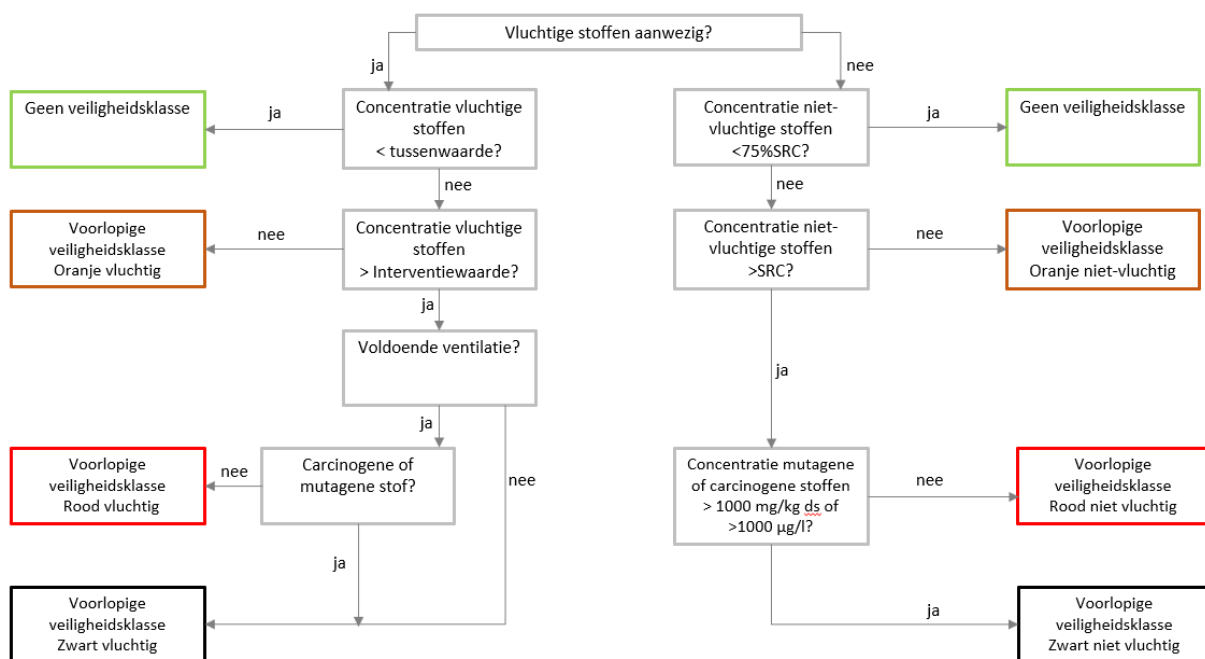
Daarnaast mag de grond:

- 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 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
<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: Operationeel medewerker

Invasieve exoten

Een invasieve exoot is een plant, dier of ander organisme dat van nature niet in Nederland voorkomt en voor de natuur schadelijk is. Op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren geldt een Europees verbod. In de Europese verordening 'Invasieve Uitheemse soorten' (1143/2014) is vastgelegd voor welke invasieve exoten een import-handels- en bezitsverbod geldt. Op grond van de verordening is de Europese Unielijst invasieve exoten aangenomen met daarop 'invasieve exoten van EU-belang'. Op de Unielijst staat, in relatie tot grond en toepassing van grond, onder andere de Reuzenberenklauw. De Japanse Duizendknoop staat niet op de Unielijst maar wordt over het algemeen wel beschouwd als een invasieve exoot.

Voorbeelden van maatregelen ter voorkoming van verspreiding zijn:

- Japanse Duizendknoop:
 - o controleer en reinig kleding en machines na werkzaamheden;
 - o voorkom transport van grond met daarin delen van wortelstokken of stengels
 - o grond met delen van wortelstokken of stengels eerst industrieel composteren vóór toepassing
 - o afvoer van besmette grond moet zorgvuldig gebeuren en langs vooraf vastgestelde routes
- Reuzeberenklauw
 - o Reinig machines en kleding na werkzaamheden
 - o Voorkom transport van grond met daarin zaden van de berenklauw. Zaden houden tot 7 jaar hun kiemkracht, bij de toepassing van grond dient hier rekening mee te worden gehouden.

Bijlage 8 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.

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). 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 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 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 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.