

Rapport

Projectnummer: 365147

Referentienummer: SWNL0236973

Datum: 21-12-2018

Verkennd bodemonderzoek

Hoofdweg 875 te Hoofddorp

Definitief

Opdrachtgever:
ROW Projectontwikkeling B.V.
Rendorppark 51
1963 AL Heemskerk

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Projectnummer	365147
Referentienummer	SWNL0236973
Revisie	D0
Datum	21-12-2018

Auteur(s)	Karin Sant
E-mailadres	karin.sant@sweco.nl

Gecontroleerd door	Eva Lavooi
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Dimitri van de Vis
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 welke werkzaamheden niet zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, inclusief de consequenties hiervan.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Fasering van het onderzoek	4
1.3	Aanleiding en doelstelling	5
1.4	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek.....	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Onderzoekslocatie	6
2.3	Conclusies vooronderzoek	6
2.4	Onderzoekshypothese en -strategie	7
3	Veldonderzoek	8
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Onderzoeksstrategie	8
3.3	Visuele beoordeling grond	8
3.4	Grondwateronderzoek	9
4	Laboratoriumonderzoek	10
5	Resultaten bodemonderzoek	11
5.1	Toetsingskader	11
5.2	Mate van bodemverontreiniging	11
5.3	Hergebruik van grond	12
6	Evaluatie	13
6.1	Verontreinigingssituatie	13
6.2	Noodzaak tot vervolgonderzoek	13
6.3	Hergebruik van grond	13
7	Conclusie.....	15

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie met boringen
Bijlage 3	Verzamelde gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen en foto's
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingstabellen
Bijlage 7	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 8	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van ROW Projectontwikkeling heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Hoofdweg 875 te Hoofddorp. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de volgende onderzoeksnormen:

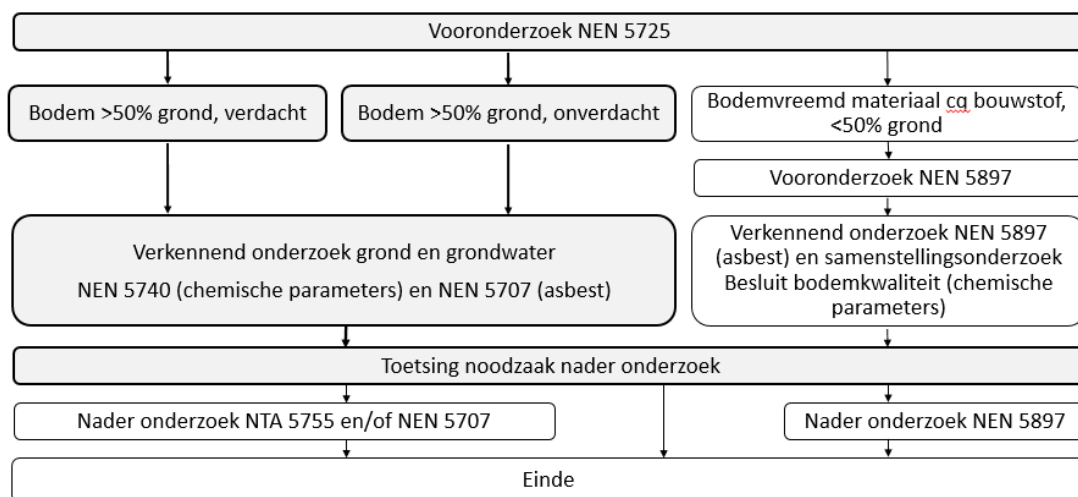
- NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Naar de NEN 5725:2017 en NEN 5707+C2:2017 wordt nog niet verwezen in de Regeling bodemkwaliteit¹. Omdat deze nieuwe normen onderzoekstechnisch minimaal gelijk zijn aan de NEN 5725:2009 respectievelijk NEN 5707+C1:2016, is gebruik gemaakt van de nieuwe normen.

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

1.2 Fasering van het onderzoek

In onderstaand figuur is de systematiek van het verkennend bodemonderzoek uiteengezet. In deze rapportage wordt verslag gedaan van het grijs gearceerde onderzoeksspoor in het figuur 1.1.



Figuur 1.1: schema onderzoeksspoor

¹ Het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat werkt aan de aanpassing van het bodembeleid waarin vooronderzoek verplicht wordt gesteld. Dit voorgenomen nieuwe beleid wordt beschreven in de Regeling bodemkwaliteit dat vermoedelijk in 2019 wordt gepubliceerd. In het bestaande beleid wordt via de NEN 5740:2009+A1:2016 verwezen naar de NEN 5725 uit 2009. Ten aanzien van de NEN 5707 wordt in het bestaande beleid verwezen naar de NEN 5707+C1:2016.

1.3 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomswisseling en herinrichting van de locatie en uitgifte met de bestemming wonen op het terrein.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie en de eventueel daaruit vrijkomende grond. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.4 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 onderzoek naar de chemische parameters (hoofdstuk 5);
- de evaluatie van de resultaten (hoofdstuk 6)
- de conclusies (hoofdstuk 7).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725. Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven dient volgens de Regeling Bodemkwaliteit de NEN 5725:2009 gebruikt te worden. Door de NEN 5725:2017 te gebruiken is gewerkt met de volgende belangrijkste wijzigingen:

- De systematiek van het milieuhygiënisch vooronderzoek is gewijzigd. De aanleiding van het onderzoek bepaald de te onderzoeken aspecten. Dit heeft inhoudelijk geen effect op het onderzoeksresultaat: de relevante gegevens worden verzameld en geïnterpreteerd;
- De methode van gegevens verzamelen ten aanzien van asbest staan beschreven in de NEN 5725:2017 (voorheen in de NEN 5707+C1:2016).

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A 'Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'. De hiervoor verzamelde feiten zijn opgesomd in bijlage 3.

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in bijlage 3 weergegeven. 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.

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

2.2 Onderzoekslocatie

Op het perceel bevindt zich een woonhuis met een verharde oprijlaan en buitenterras. De rest van het terrein bestaat uit een grasveld en moestuin.

In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1 Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Kadastrale gegevens locatie	HLM03, sectie AD, perceelnummer 8958
Coördinaten	X: 105859, Y: 478068
Lengte locatie (in m)	82
Breedte locatie (in m)	72
Oppervlakte locatie (in m ²)	5793
waarvan bebouwd (in m ²)	300
Huidig gebruik	Woonhuis met tuin
Verhardingen	Grotendeels onverhard. Er liggen klinkers op de oprijlaan en het erf.

2.3 Conclusies vooronderzoek

De gegevens die verzameld zijn ter beantwoording van de onderzoeksvragen, zoals in bijlage 3 weergegeven, resulteren in de volgende samenvattende antwoorden en verdenkingen van bodemverontreinigingen:

- Op de onderzoekslocatie is geen sprake van bodemvreemde lagen.
- Op basis van voorgaande onderzoeken worden op de onderzoekslocatie ten hoogste lichte verontreinigingen verwacht (grond en grondwater).

- Voor de onderhavige onderzoekslocatie geldt dat deze in een gebied ligt dat verdacht is op het voorkomen van PFOS en PFOA, dit is zo vastgesteld door de Provincie Noord Holland, als gevolg van de nabijheid van Schiphol (zie bijlage 3).
- Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer worden geen verontreinigingen verwacht (klasse landbouw/natuur).
- De bodem op de onderzoekslocatie wordt niet als asbestverdacht beschouwd.

Op basis van deze bevindingen is de onderzoekslocatie verdeeld in de deellocaties zoals opgesomd in tabel 2-2:

Tabel 2-2 Bevindingen vooronderzoek

Deellocatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking
Gehele locatie	Onverdacht door bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur, mogelijk voorkomen van PFOS/PFOA

2.4 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in bijlage 3 en paragraaf 2.4, zijn in tabel 2-3 de hypothesen gedefinieerd voor de onderzoekslocatie:

Tabel 2-3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
Gehele locatie	5793	0,0 – 0,5	Onverdacht, regionaal verdacht op PFOS/PFOA	Onverdacht niet lijnvormig, aangevuld met analyse op PFOS/PFOA*
		0,5 – 2,0	Onverdacht	
				Onverdacht niet lijnvormig

* Voor onderzoek naar het voorkomen van PFOS en PFOA in de bodem is (nog) geen vastgelegd protocol aanwezig. Er wordt aangesloten bij de al verrichte bodemonderzoeken in het gebied, waarbij één analyse van de bovengrond op PFOS/PFOA wordt verricht.

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.

3 Veldonderzoek

3.1 Algemeen

Het veldwerk bij het milieuhygiënisch bodemonderzoek (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 het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5 van 12-12-2013) en de protocollen 2001 en 2002 (versie 3.2 respectievelijk 4) door VWB Bodem B.V. (certificaatnummer EC-SIK-20264). De naam van de uitvoerende persoonlijk erkende veldwerkers zijn P.H. Jongens (boorwerkzaamheden) en P. Duijts (watermonsternamen).

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 december 2018 (boringen) en 19 december 2018 (watermonsternamen) en heeft bestaan uit de volgende stappen:

- 1) Het verrichten van boringen voor het visueel onderzoeken en bemonsteren van de grond;
- 2) Het plaatsen van een peilbuis voor het verzamelen van grondwatergegevens en het bemonsteren van het grondwater.

3.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategieën zijn als volgt ingevuld:

Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Bodemlaag (m -mv)	Oppervlakte (m ²)	Strategie	Veldwerk			
				Boring		Boring met peilbuis	
Gehele terrein				Aantal	Diepte (m-mv)	Aantal	Diepte (m-mv)
	0,0 -0,5	5793	Onverdacht, niet lijnvormig	12	0,5		
	0,5 – 2,0	5793	Onverdacht, niet lijnvormig	3	2,0	1	4,0

De locaties van de boringen en peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van het terreingebruik en de bevindingen van het vooronderzoek. Hierbij de volgende toelichting:

Boringen B09 en B07 zijn geplaatst op de mogelijke locatie van een gedempte sloot die te zien is op een historische kaart uit 1950 (genoemd in het vooronderzoek).

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740 opgetreden.

3.3 Visuele beoordeling grond

Uitvoering

Bij het verrichten van boringen is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en zintuiglijke afwijkende kenmerken. Er zijn tijdens het veldwerk geen bodemvreemde bijmengingen of andere zintuiglijke afwijkende kenmerken waargenomen. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 4.

Bemonstering

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

3.4 Grondwateronderzoek

Uitvoering

Na plaatsing van de peilbuis is een week wachttijd in acht genomen om de evenwichtssituatie in de bodem te herstellen. 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 uitgevoerd.

Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3-2 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3-2: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater- Stand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	NTU	Bijzonderheden
B16-1-1	3,00 – 4,00	2,68	7,2	1227	4,5	geen

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. De gemeten waarden liggen ruim onder 10 waardoor verwacht wordt dat de NTU geen invloed heeft op de analyseresultaten van de onderzochte parameters. De in tabel 3-2 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de grondsoort en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse op het standaardpakket grond, het standaardpakket grondwater en PFOS/PFOA. De monsterselectie is opgenomen in tabel 4-1.

Tabel 4-1: Monsterselectie

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boring	Motivatie	Analysepakket
MM-pfos	0,00 - 0,25	B01 (0,00 - 0,25) B02 (0,00 - 0,25) B03 (0,00 - 0,25) B06 (0,00 - 0,25) B09 (0,00 - 0,25) B14 (0,00 - 0,25)	Klei, bovengrond, zintuiglijk schoon. Boringen op grasveld ver van bebouwing, dus relatief ongeroerde bodem.	Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS PFAS04 (F)
MMog1	0,50 - 1,00	B13 (0,50 - 1,00) B14 (0,50 - 1,00) B15 (0,50 - 1,00) B16 (0,50 - 0,90)	Klei, ondergrond, zintuiglijk schoon.	Standaardpakket incl. lu/os
MMog2	1,00 - 1,60	B14 (1,00 - 1,50) B15 (1,30 - 1,60)	Zand, ondergrond, zintuiglijk schoon.	Standaardpakket incl. lu/os
MMbg1	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50)	Klei, bovengrond, zintuiglijk schoon.	Standaardpakket incl. lu/os
MMbg2	0,00 - 0,50	B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,25)	Klei, bovengrond, zintuiglijk schoon.	Standaardpakket incl. lu/os

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

De geselecteerde grondmonsters 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 van Synlab met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 5.

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. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire.

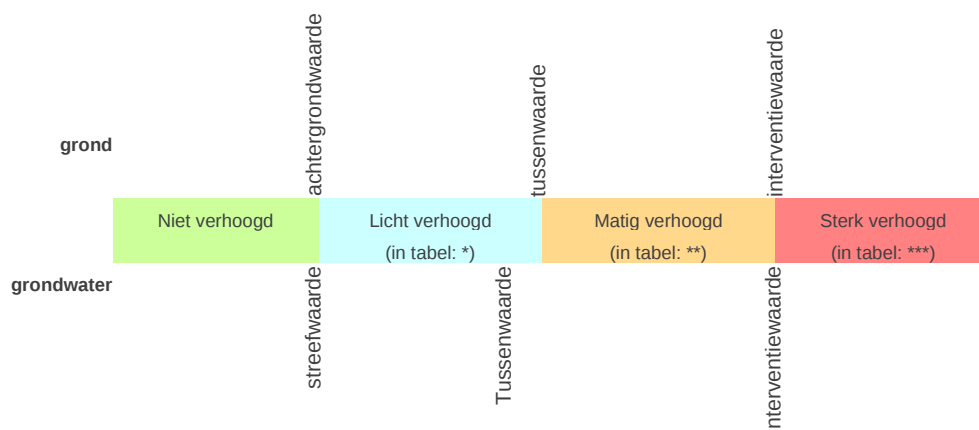
Voor de toepassing van grond gelden de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit, behorend bij het Besluit Bodemkwaliteit. Middels deze toetsing wordt de grond ingedeeld in een hergebruiksklasse.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 9 bij dit rapport.

5.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn samengevat in de tabellen 5-1 t/m 5-4.

De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Tabel 5-1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I	BBK monster-conclusie
MMog1	0,50 - 1,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMog2	1,00 - 1,60	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMbg1	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMbg2	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar

De analyseresultaten van het PFOS/PFOA-monster zijn getoetst aan de toetsingscriteria van de Beleidsregel van de provincie Noord-Holland van 11 juli 2017 (tabel 5-2).

Tabel 5-2 Overzicht normen provincie Noord-Holland

Stof	Niet verontreinigd	Verontreinigd maar geen sanering (licht verhoogd)	Verontreinigd wel sanering (sterk verhoogd)
PFOS grond	<0,1 µg/kg	0,1 µg/kg - 8 µg/kg	> 8 µg/kg
PFOA grond	<0,1 µg/kg	0,1 µg/kg - 674 µg/kg	> 674 µg/kg

Tabel 5-3 Resultaten grondmonster PFOS/PFOA

Monster	Monstertraject (m -mv)	Niet genormeerde stof (µg/kg d.s.)	Oordeel
MM-pfos	0,00 – 0,25	PFOS lineair: 0,47 PFOA lineair: 0,77 PFOS vertakt: 0,15 PFOA vertakt: <0,1	PFOS som: 0,62 µg/kg (licht verhoogd) PFOA som: 0,77 µg/kg (licht verhoogd)

Tabel 5-4 Overschrijdingen van toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Monstercode	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> T	> I
B16-1-1	3,00 – 4,00	-	-	-

5.3 Hergebruik van grond

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse, conform Besluit Bodemkwaliteit, zijn samengevat in tabel 5-1. De grond is altijd toepasbaar.

6 Evaluatie

6.1 Verontreinigingssituatie

Er zijn op de gehele locatie geen bodemvreemde materialen aangetroffen in de bovengrond en ondergrond. Uit de toetsingen blijkt dat de bovengrond maximaal licht verontreinigd is met PFOS en PFOA. Verder zijn er analytisch geen verhoogde waarden van verontreinigende stoffen aangetroffen in zowel de boven- als ondergrond en het grondwater.

6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

Uit de toetsingen blijkt dat de bovengrond maximaal licht verontreinigd is met PFOS en PFOA. Er bestaat geen aanleiding voor verder onderzoek of sanering voor PFOS en PFOA. Ook bestaan er geen beperkingen wat betreft het gebruik van de locatie.

Op basis van de overige bodem en grondwatergegevens kan geconcludeerd worden dat de hypothese 'onverdacht' bevestigd kan worden voor de gehele onderzoekslocatie. Er is geen aanleiding tot nader onderzoek.

6.3 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 gebied is mogelijk zolang de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Toepassing van grond met bijmengingen kan alleen als het gewichtspercentage bijmengingen minder is dan 20%.

In de navolgende tabel wordt aangegeven wat de hergebruiksklassen zijn. Hierbij is uitgegaan van de gemiddelde kwaliteit van de bovengrond tot 0,5 m -mv en de ondergrond van 0,5-2,0 m -mv.

Tabel 6-2: Hergebruiksklasse

Hergebruiksklasse boven- en ondergrond volgens:		Conclusie	Hergebruik binnen project
Dit rapport	Bodemkwaliteitskaart		
achtergrondwaarde, <20% bijmengingen	achtergrondwaarde	hergebruik mogelijk met dit rapport en bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel	ja, want <interventiewaarde

Echter, bij de afvoer van grond waar PFOS en PFOA in voorkomen bestaat nog geen kader zoals het Besluit Bodemkwaliteit. De afvoer van grond waar PFOS en PFOA in voorkomen, is niet zonder meer mogelijk. De gemeente Hoofddorp heeft het initiatief genomen om regels op te stellen voor de afzet van gronden binnen de gemeente waarin PFOS en PFOA zijn aangetroffen (uitgezonderd gronden met de kwalificatie Verontreinigd wel sanering - sterk verhoogd-). Indien grond moet worden afgevoerd van de locatie wordt geadviseerd om de gemeente Hoofddorp te vragen over de randvoorwaarden voor afzet binnen de gemeente. Als vrijkomende (boven)grond buiten de gemeente wordt toegepast, wordt geadviseerd contact op te nemen met de gemeente waarin deze grond zal worden toegepast.

7 Conclusie

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie:

Algemeen

Op basis van de resultaten van onderhevig onderzoek wordt geconcludeerd dat zowel de bovengrond als ondergrond niet verontreinigd zijn. Ook het grondwater is niet verontreinigd. Er is geen aanleiding tot nader onderzoek.

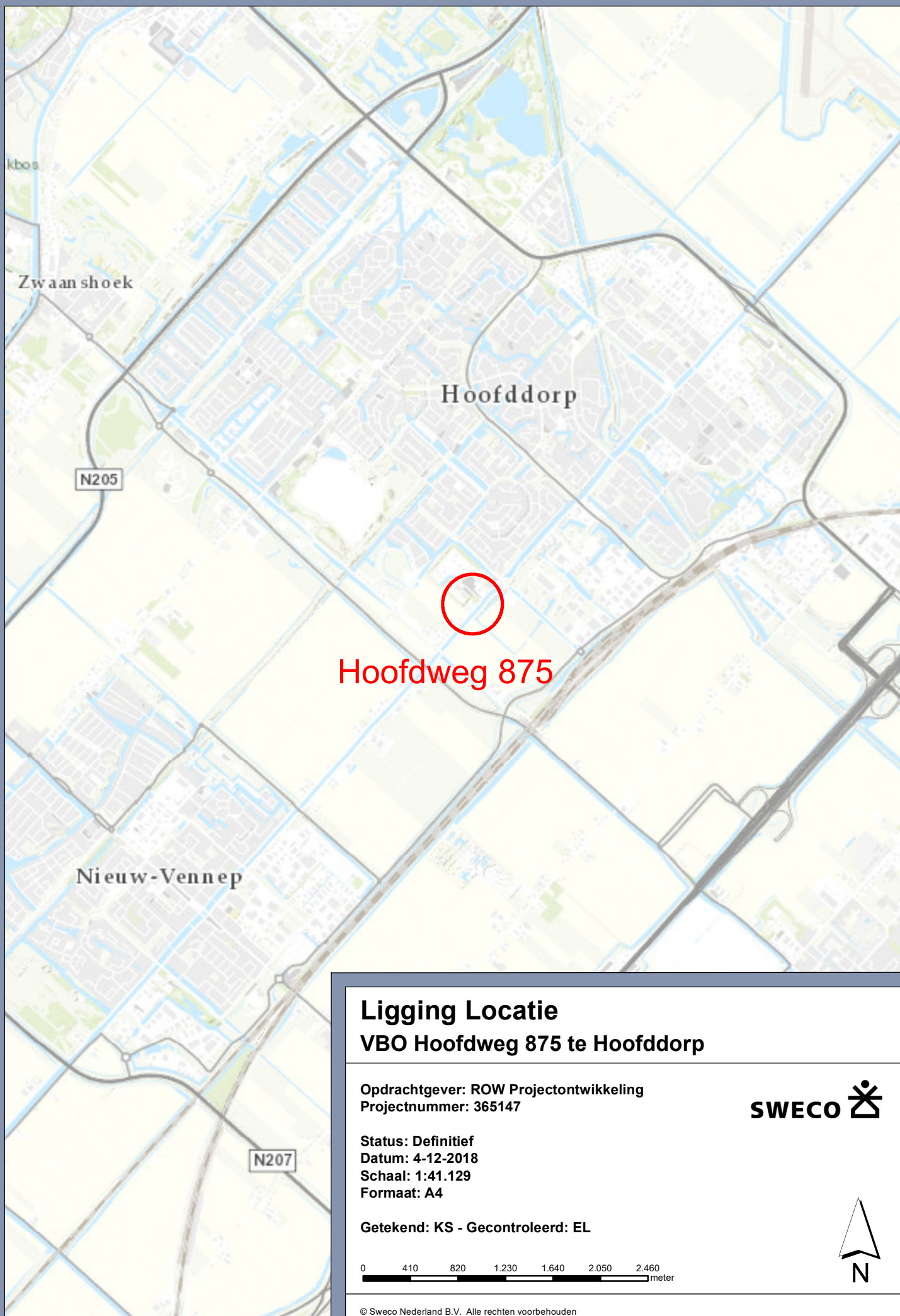
PFOS/PFOA

Uit de toetsingen blijkt dat de bovengrond maximaal licht verontreinigd is met PFOS en PFOA, hier dient bij het hergebruik van de grond rekening mee gehouden te worden (zie paragraaf 6.3).

De bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen eigendomswijziging van het perceel.

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 verontreinigings situatie. 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



Ligging Locatie

VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp

Opdrachtgever: ROW Projectontwikkeling
Projectnummer: 365147

Status: Definitief
Datum: 4-12-2018
Schaal: 1:41.129
Formaat: A4

Getekend: KS - Gecontroleerd: EL

SWECO 

0 410 820 1.230 1.640 2.050 2.460 meter



Bijlage 2 Situatie met boringen

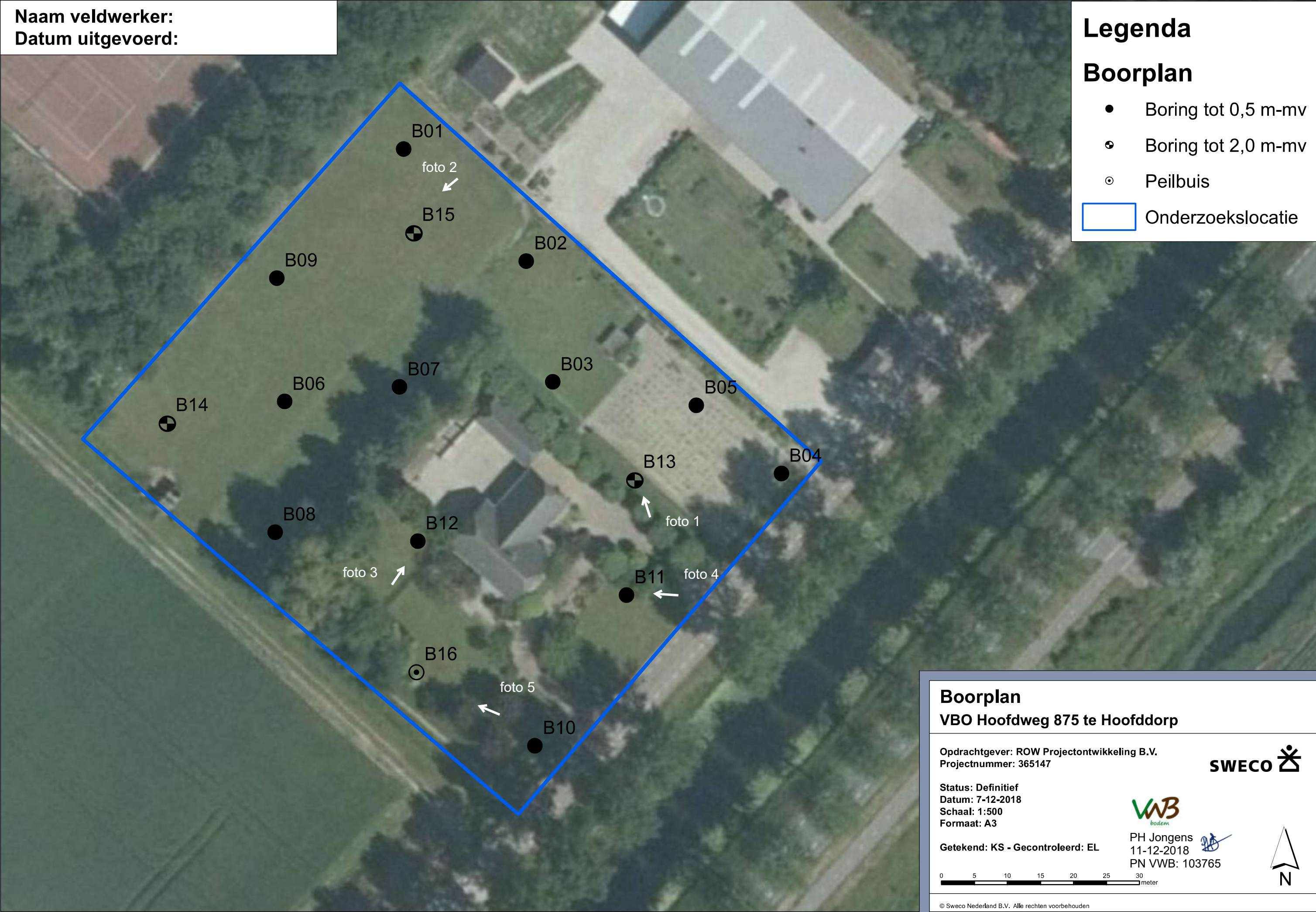
Naam veldwerker:
Datum uitgevoerd:

Legenda

Boorplan

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ Peilbuis

 Onderzoekslocatie



Boorplan
VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp

Opdrachtgever: ROW Projectontwikkeling B.V.
Projectnummer: 365147

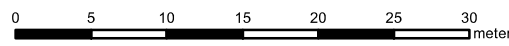


Status: Definitief
Datum: 7-12-2018
Schaal: 1:500
Formaat: A3



Getekend: KS - Gecontroleerd: EL

PH Jongens
11-12-2018
PN VWB: 103765



Bijlage 3 Verzamelde gegevens

Conform NEN 5725 – Aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygienische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek".

Onderzoeksvraag : Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?

Eigendomssituatie Informatiebron: Opdrachtgever

Particulier woonhuis

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied Informatiebron: Opdrachtgever

Oppervlakte kadastrale perceel: 5793 m²

Afbakening onderzoeksgebied ten behoeve van vooronderzoek = 5793 m² (naastgelegen percelen zijn meegenomen in vooronderzoek).

Onderzoeksvraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype Informatiebron: www.dinoloket.nl

Ondergrond en bovengrond: klei

Mogelijk plaatselijk zand in de bovengrond.

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen Informatiebron: Eigenaar, www.ahn.nl. meldpunt bodemkwaliteit (via gemeente)

Niet te herleiden uit de hoogtekkaart, niet aangegeven door opdrachtgever en niet bekend bij meldpunt bodemkwaliteit (via gemeente).

Dempingen Informatiebron: www.topotijdreis.nl

Er is ligt een stuk gedempte sloot net buiten de zuidelijke grens van het perceel. Rond 1950 zijn er meerdere sloten gedempt in de regio. Mogelijk ligt één van deze binnen het perceel. Dit is echter niet geheel duidelijk aangezien de digitale historische kaart verschoven lijkt te zijn ten opzichte van de huidige kaart (zie afbeelding op volgende pagina).

Geohydrologie

Grondwaterstand: Informatiebron: Sweco-rapport SWNL-0188487 op Hoofdweg 885

0,8 – 1,3 m-mv

Drainage: onbekend

Informatiebron:

Bemaling: onbekend

Informatiebron:

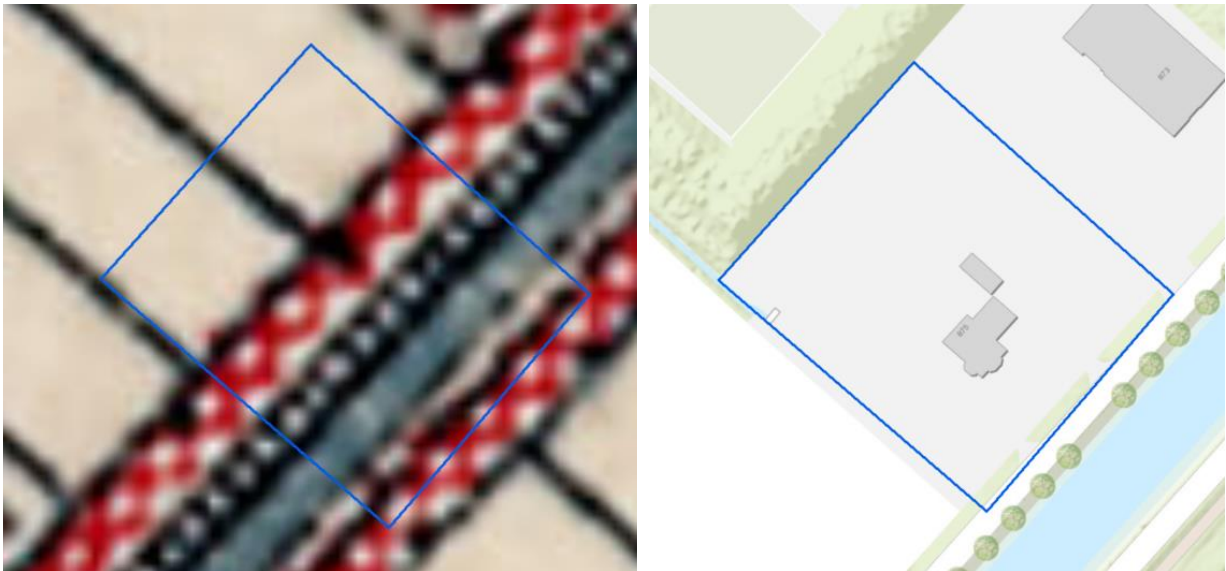
Onttrekking: onbekend

Informatiebron:

Infiltratie

Informatiebron:

Op basis van de TNO gegevens wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in noordoostelijke richting.



Situatie op kaart uit 1950 (links) en heden (rechts). Bron: topotijdreis.nl.

Onderzoeksvraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging?

Informatiebron: www.bodemloket.nl

Nee

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

Op basis van bodemonderzoeken

Informatiebron: Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied; Sweco-archief

De volgende onderzoeken zijn nabij de locatie uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek 'bouwlocatie Hoofdweg 873' te Hoofddorp, Terrascan, 23 maart 2010, T.10.5845.
- Verkennend bodemonderzoek, Hoofdweg 885, 887 en 889 te Hoofddorp, Sweco, 21 juli 2016, SWNL-0188487.
- Verschillende verkennende bodemonderzoeken op Sportpark Toolenburg (1993-2017).

Op Hoofdweg 873 (ten noorden van de onderzoekslocatie) zijn de boven- en ondergrond alleen lokaal licht verontreinigd (> AW). Het grondwater (2-3 m-mv) bevatte verhoogde waarden barium, molybdeen, xyleen. De grond is toepasbaar voor de bestemming 'Wonen'. Ook op het zuidwestelijke perceel op Hoofdweg 885 zijn geen bodemverontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylene. Op Sportpark Toolenburg, gelegen ten noorden van het onderzoeksgebied, zijn in het algemeen ook slechts licht verhoogde waarden aangetroffen, vooral onder verhardingslagen. Het grondwater (2-3 m-mv) bevatte licht verhoogde waarden barium. Bij geen van bovenstaande onderzoeken is asbest aangetroffen in de grond.

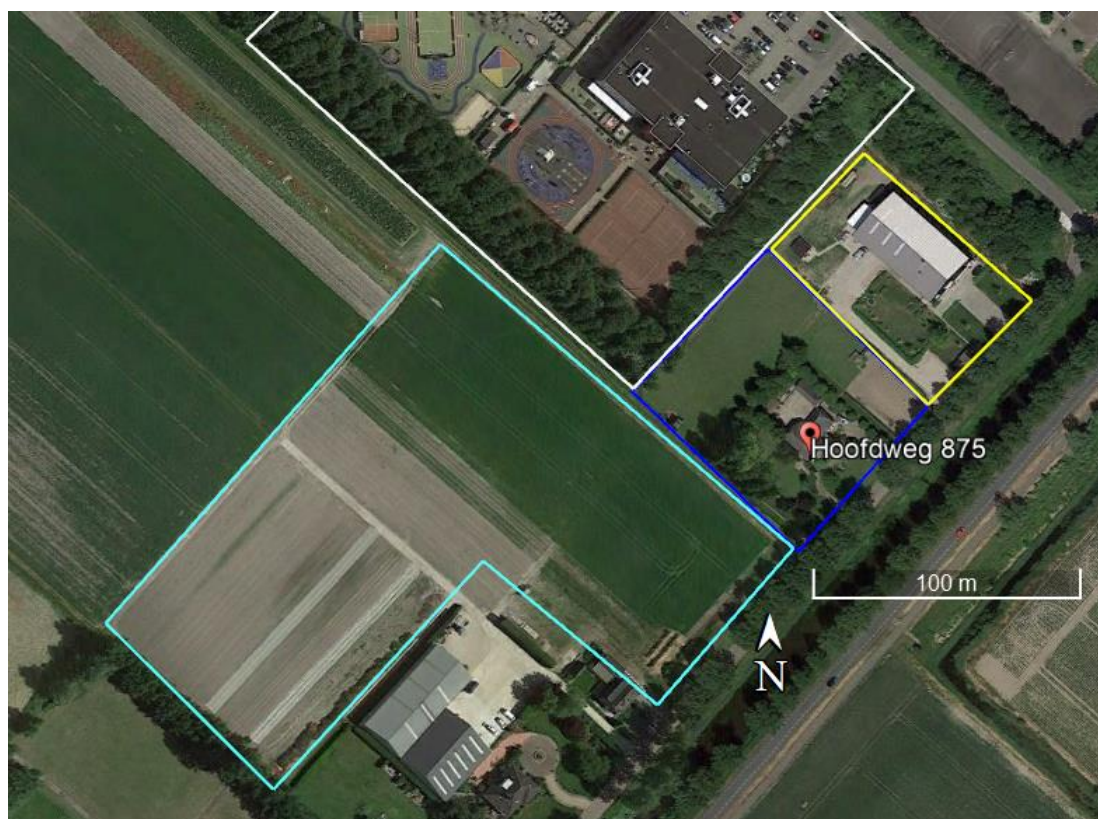
Op basis van deze onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit op het kadastrale onderzoeksperceel een lichte mate van beïnvloeding van de bodemkwaliteit kent.

Onderzoeksvraag: Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken

Informatiebron: Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied;
Sweco-archief

Op basis van de onderzoeken die hierboven genoemd staan wordt verwacht dat de bodemkwaliteit van het onderzoeksgebied een lichte mate van beïnvloeding van de bodemkwaliteit door de omgeving kent. Het betreft mogelijk de licht verhoogde waarden barium, molybdeen en xyleen in het ondiepe grondwater (2-3 m-mv).



Omliggende gebieden. Lichtblauw = Hoofdweg 855, Geel = Hoofdweg 873, Wit = Sportpark Toolenburg.

Onderzoeksvraag: Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit obv bodemkwaliteitskaart

Informatiebron: Bodemkwaliteitskaart Haarlemmermeer

Verwachte bodemkwaliteit bovengrond:

Achtergrondwaarde

Verwachte bodemkwaliteit ondergrond:

Achtergrondwaarde

Ontgravingsklasse bovengrond:

Achtergrondwaarde

Ontgravingsklasse ondergrond:	Achtergrondwaarde
Toepassingsklasse bovengrond:	Achtergrondwaarde
Toepassingsklasse ondergrond:	Achtergrondwaarde
Wegberm	niet bekend

Is er sprake van gebiedsgerichte beleid? Informatiebron: Klik of tik om tekst in te voeren.

Voor de onderzoekslocatie is geen sprake van gebiedsgerichte beleid, hier geldt een generiek beleid mits de bodemkwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarde (met uitzondering van PFOS/PFOA en OCB's, zie alinea hieronder).

Voor PFOS/PFOA heeft de Provincie Noord Holland een Beleidsregel vastgesteld: toe te passen partijen grond en baggerspecie in de gemeente Haarlemmermeer moeten op PFOS/PFOA worden onderzocht indien daar vanuit bronlocaties, dan wel (diffuse) verspreiding aanleiding toe is. Voor details zie de toelichting onder de onderzoeksvraag hierboven.

Onderzoeksvraag: Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Voormalig Informatiebron: topotijdreis.nl, eigenaar

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Polder/weiland

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

Er zijn geen tanks bekend op het onderzoeksterrein. Op het naburige perceel stonden vroeger zowel een olie- als septic tank.

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

Nvt

Huidig Informatiebron: opdrachtgever

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Wonen met (moes)tuin

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Woonhuis en schuur

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten.

Kabels en leidingen

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke.

Klinkers op oprijlaan en erf. Mogelijk andere betegeling op terras achterzijde huis.

Aanwezigheid dammen

Nee

Aanwezigheid brandplekken

Nee

Toekomstig Informatiebron: opdrachtgever

Wonen met tuin (er zullen extra woningen gebouwd worden naast de huidige woning).

Onderzoeksvraag: Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdacht Informatiebron : Bodemonderzoeken van Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (zie hierboven)

Asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest op of nabij de locatie?

Bedrijven werkzaam met asbest nee

Stortplaatsen nee

Asbestbewerkingen tbv bouw onbekend

Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	mogelijk
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem/slib	mogelijk
Gebouwen met asbesthoudende materialen	mogelijk
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	nvt
Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen	nee
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	nee
Ongewone voorvallen met asbest (bv brand)	nee
Aanwezigheid halfverhardingen	Nee
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Onbekend
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	Nee
Opslagdepots met puinhoudende grond	Nee
Op- en overslag van puin of puinbrekers	nee
Met puin gedempte putten en sloten	Zie onder "bodem en geohydrologie"
Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten	
Mogelijk, want gebouw stamt uit 1993 (Bron: BAG-viewer).	

Onderzoeksaspect: Terreinverkenning d.d. 11 december 2018 door P.H. Jongens

Verhardingen

Oprijlaan met klinkers en terras met tegels.

Puin op maaiveld

Nee

Asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld of op/aan gebouwen op de locatie of op aangrenzende percelen? Zo ja, beschrijven en locatie aangeven op kaart.

Nee

Algemene indruk van het terrein

Opgeruimd en verzorgd.

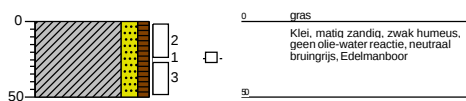
Afwijkingen van informatie uit dossiers, zo ja beschrijving.

Nee

Bijlage 4 Boorprofielen en foto's

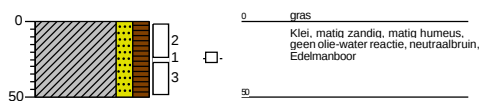
Boring: B01

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105856,00
Y-coördinaat: 478131,50



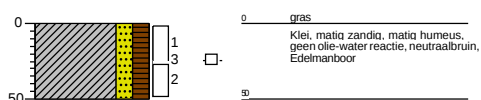
Boring: B02

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105878,20
Y-coördinaat: 478111,10



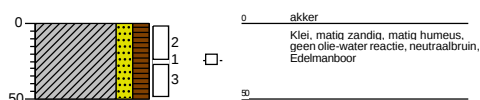
Boring: B03

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105878,20
Y-coördinaat: 478093,40



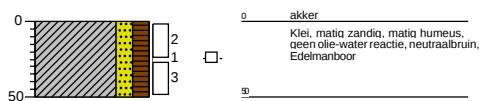
Boring: B04

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105907,00
Y-coördinaat: 478080,70



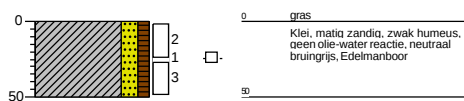
Boring: B05

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105897,30
Y-coördinaat: 478087,90



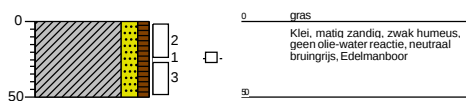
Boring: B06

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105838,60
Y-coördinaat: 478092,20



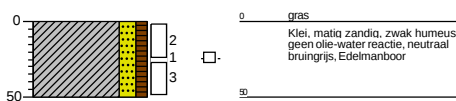
Boring: B07

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105860,50
Y-coördinaat: 478070,10



Boring: B08

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105838,20
Y-coördinaat: 478068,40



Boring: B09

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105838,00
Y-coördinaat: 478111,50



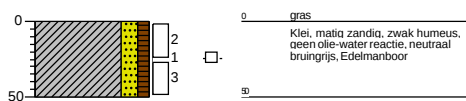
Boring: B10

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105881,10
Y-coördinaat: 478039,31



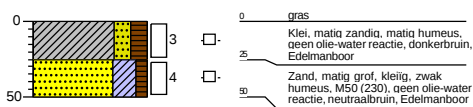
Boring: B11

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105888,90
Y-coördinaat: 478060,90



Boring: B12

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105869,00
Y-coördinaat: 478084,40

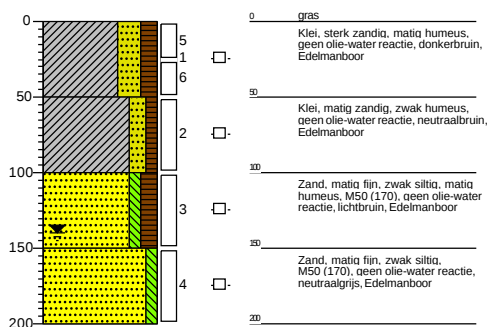
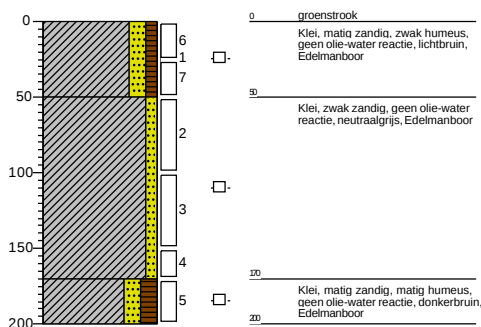


Boring: B13

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105888,80
Y-coördinaat: 478080,00

Boring: B14

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105819,10
Y-coördinaat: 478087,50
GWS: 140

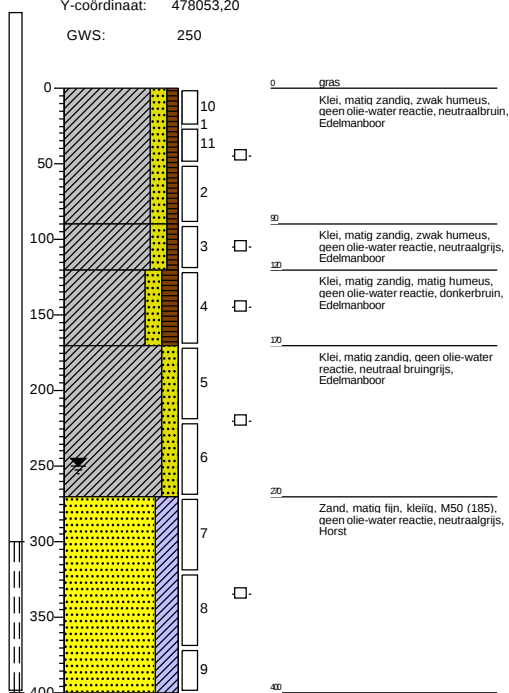
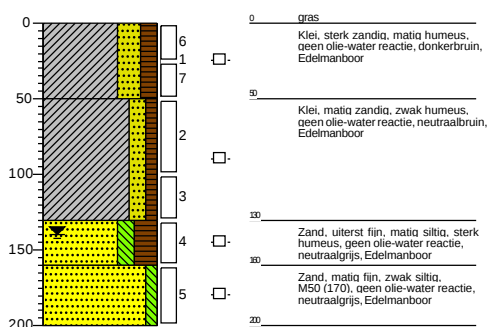


Boring: B15

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105860,70
Y-coördinaat: 478117,70
GWS: 140

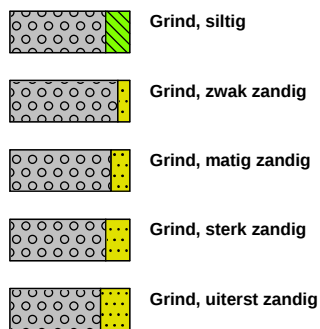
Boring: B16

Boormeester: PH Jongens
Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 105857,50
Y-coördinaat: 478053,20
GWS: 250

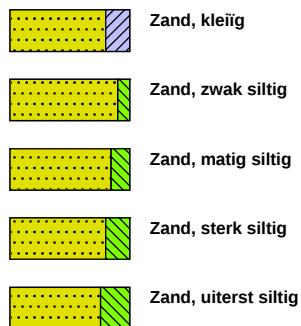


Legenda (conform NEN 5104)

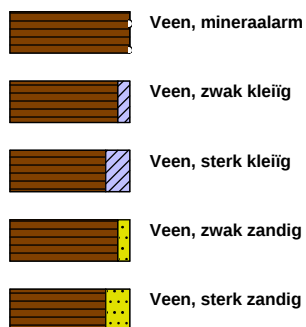
grind



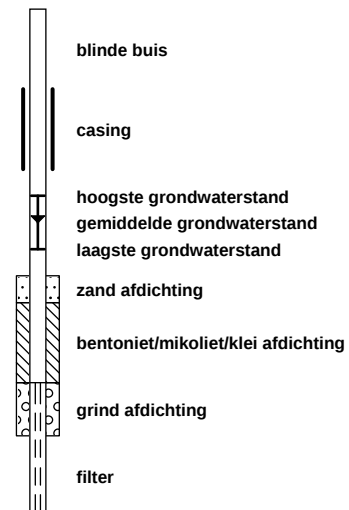
zand



veen



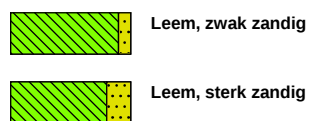
peilbuis



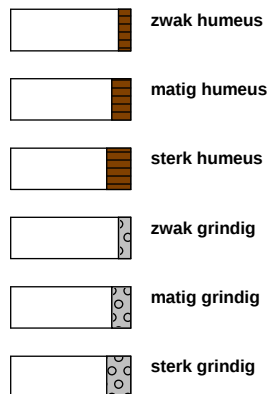
klei



leem



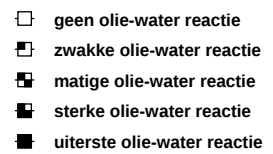
overige toevoegingen



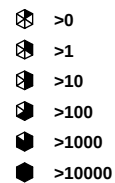
geur



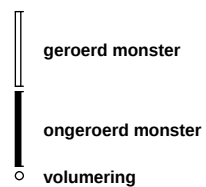
olie



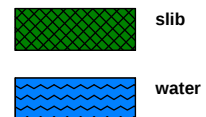
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Peilbuis ter plaatse van B16, foto 5



Boring B13, foto 1



Boring B15, foto 2



Boring
B12, foto 3



Boring B11, foto 4

Bijlage 5 Analysecertificaten

Sweco De Bilt
Karin Sant
Postbus 271
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Uw projectnummer : 365147
SYNLAB rapportnummer : 12935027, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XWXP1NNU

Rotterdam, 19-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 365147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Projectnummer 365147
Rapportnummer 12935027 - 1

Orderdatum 12-12-2018
Startdatum 12-12-2018
Rapportagedatum 19-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMbg1 MMbg1 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMbg2 MMbg2 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMog1 MMog1 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MMog2 MMog2 (100-160)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.0	80.9	81.2	77.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	2.9	1.3	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.2	7.7	12	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	25	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.21	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.4	4.0	3.6	3.5
koper	mg/kgds	S	9.4	7.6	5.7	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	19	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.6	10	11	10
zink	mg/kgds	S	38	43	29	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.07	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.15	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.34	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.23	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.26	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ¹⁾	0.294 ¹⁾	1.247 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<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⁾

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

Paraaf :



Sweco De Bilt
Karin Sant

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Projectnummer 365147
Rapportnummer 12935027 - 1

Orderdatum 12-12-2018
Startdatum 12-12-2018
Rapportagedatum 19-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMbg1 MMbg1 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMbg2 MMbg2 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMog1 MMog1 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MMog2 MMog2 (100-160)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	15	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	19	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Projectnummer 365147
Rapportnummer 12935027 - 1

Orderdatum 12-12-2018
Startdatum 12-12-2018
Rapportagedatum 19-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Sweco De Bilt
Karin Sant

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Projectnummer 365147
Rapportnummer 12935027 - 1

Orderdatum 12-12-2018
Startdatum 12-12-2018
Rapportagedatum 19-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7522636	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
001	Y7523718	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
001	Y6985131	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
001	Y7522729	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
001	Y7523725	11-12-2018	11-12-2018	ALC201

Paraaf :



Sweco De Bilt
Karin Sant

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Projectnummer 365147
Rapportnummer 12935027 - 1

Orderdatum 12-12-2018
Startdatum 12-12-2018
Rapportagedatum 19-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7522713	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
002	Y7522731	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
002	Y6985138	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
002	Y7522633	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
002	Y6984663	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
002	Y7522728	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
002	Y7523732	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
003	Y7522999	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
003	Y6984615	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
003	Y7523726	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
003	Y7523723	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
004	Y7523610	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
004	Y7523048	11-12-2018	11-12-2018	ALC201

Paraaf :



Sweco De Bilt
Karin Sant

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Projectnummer 365147
Rapportnummer 12935027 - 1

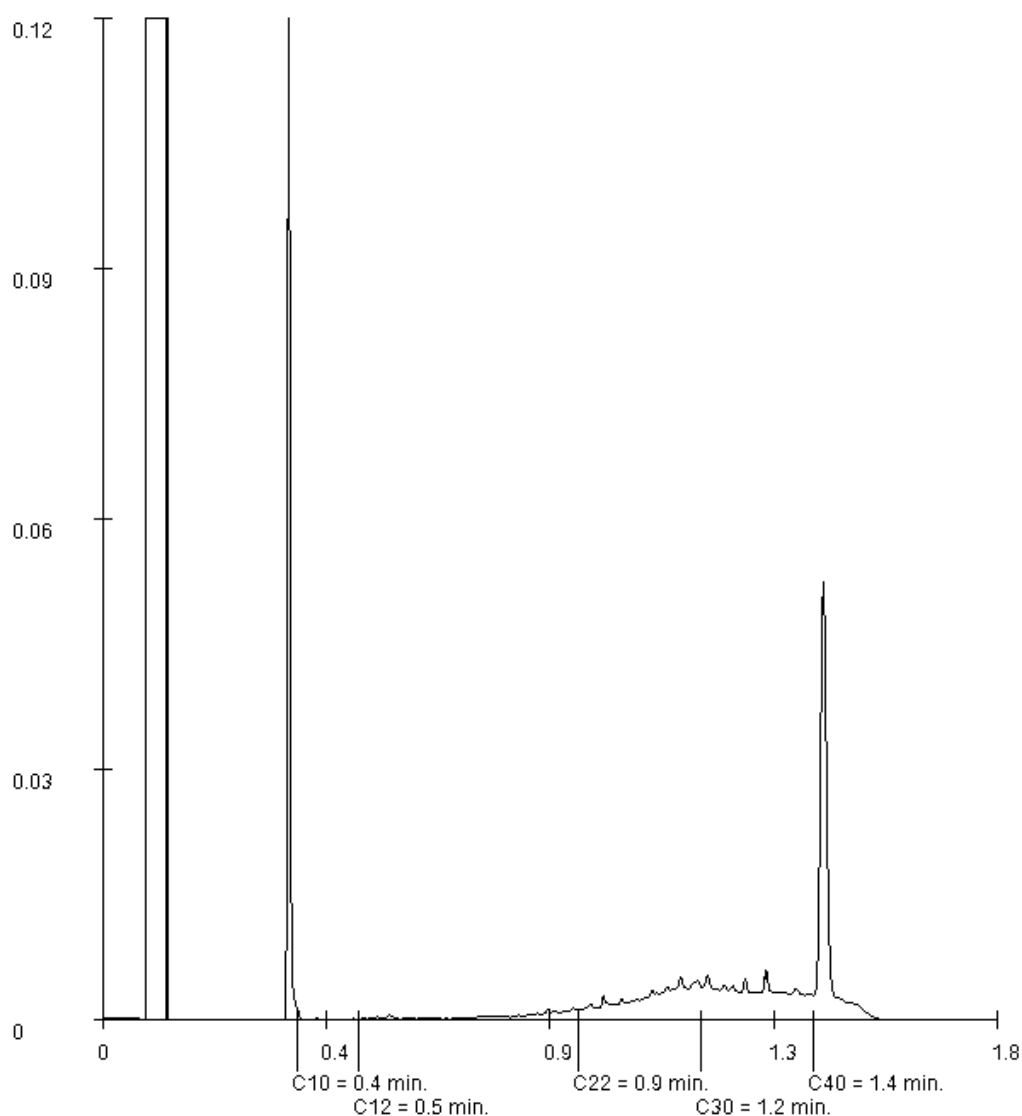
Orderdatum 12-12-2018
Startdatum 12-12-2018
Rapportagedatum 19-12-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMog1MMog1 (50-100)

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 :

Sweco De Bilt
Karin Sant
Postbus 271
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Uw projectnummer : 365147
SYNLAB rapportnummer : 12934505, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4FULRT6M

Rotterdam, 21-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 365147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Sweco De Bilt
Karin Sant

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Projectnummer 365147
Rapportnummer 12934505 - 1

Orderdatum 11-12-2018
Startdatum 11-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-pfos MM-pfos (0-25)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Linear
PFOS+PFOA+Branched
PFOS

zie bijlage

Paraaf :



Sweco De Bilt
Karin Sant

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Projectnummer 365147
Rapportnummer 12934505 - 1

Orderdatum 11-12-2018
Startdatum 11-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Sweco De Bilt
Karin Sant

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Projectnummer 365147
Rapportnummer 12934505 - 1

Orderdatum 11-12-2018
Startdatum 11-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7522720	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
001	Y7523609	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
001	Y7522719	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
001	Y7522726	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
001	Y7522918	11-12-2018	11-12-2018	ALC201
001	Y7522723	11-12-2018	11-12-2018	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 18507802

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Information about the project
Soil

Project number : 12934505

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P73872	Date of Arrival	: 2018-12-13
Sampling date	: 2018-12-11	Time of Arrival	: 1230
Sample name	: 12934505-001 MM-pfos MM-pfos(0-25)		
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 11465	Dry substance	78.9	± 7.89	%
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.47	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.15	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.62	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.77	± 0.23	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.77	± 0.23	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2018-12-21

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9780 1742 9216 2616

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Sweco De Bilt
Karin Sant
Postbus 271
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Uw projectnummer : 365147
SYNLAB rapportnummer : 12940809, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1IT65JX1

Rotterdam, 21-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 365147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Projectnummer 365147
Rapportnummer 12940809 - 1

Orderdatum 20-12-2018
Startdatum 20-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B16-1-1 B16-1-1 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	44
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	11
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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :

Sweco De Bilt
Karin Sant

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Projectnummer 365147
Rapportnummer 12940809 - 1

Orderdatum 20-12-2018
Startdatum 20-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B16-1-1 B16-1-1 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
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 :



Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Projectnummer 365147
Rapportnummer 12940809 - 1

Orderdatum 20-12-2018
Startdatum 20-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Projectnummer 365147
Rapportnummer 12940809 - 1

Orderdatum 20-12-2018
Startdatum 20-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6527365	20-12-2018	19-12-2018	ALC236
001	B1774998	19-12-2018	19-12-2018	ALC204

Paraaf :

Bijlage 6 Toetsingstabellen

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: 19-12-2018 - 17:01)

Projectcode	365147	365147	365147
Projectnaam	VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp	VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp	VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Monsteromschrijving	MMbg1	MMbg2	MMog1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	82.0	82		80.9	80.9		81.2	81.2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		2.9	2.9		1.3	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.2	9.2		7.7	7.7		12	12	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	28.6	--	25	56.6	--	<20	24.1	--
cadmium	mg/kg	0.22	0.341	<=AW	0.21	0.32	<=AW	<0.2	0.209	<=AW
kobalt	mg/kg	3.4	6.69	<=AW	4.0	8.66	<=AW	3.6	6.04	<=AW
koper	mg/kg	9.4	15.6	<=AW	7.6	12.8	<=AW	5.7	8.77	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.045	<=AW	<0.05	0.0457	<=AW	<0.05	0.0433	<=AW
lood	mg/kg	17	23.6	<=AW	19	26.7	<=AW	13	17.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	9.6	17.5	<=AW	10	19.8	<=AW	11	17.5	<=AW
zink	mg/kg	38	66	<=AW	43	77.7	<=AW	29	45.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.07	0.07	-	0.07	0.07	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.08	0.08	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.07	0.07	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.15	0.15	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-	0.34	0.34	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.23	0.23	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.26	0.26	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	<=AW	0.294	0.294	<=AW	1.247	1.25	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	16.9	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.1	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.1	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.1	--	15	75	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.1	--	19	95	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	48.3	<=AW	30	150	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12935027-001	MMbg1 MMbg1 (0-50)
12935027-002	MMbg2 MMbg2 (0-50)
12935027-003	MMog1 MMog1 (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: 19-12-2018 - 17:01)

Projectcode 365147
 Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
 Monsteromschrijving MMog2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	77.3	77.3	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	3.5	12.3	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	10	29.2	<=AW
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 12935027-004
 Monsteromschrijving MMog2 MMog2 (100-160)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2018 - 14:25)

Projectcode	365147	365147	365147
Projectnaam	VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp	VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp	VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Monsteromschrijving	MMbg1	MMbg2	MMog1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	82.0	82		80.9	80.9		81.2	81.2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		2.9	2.9		1.3	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.2	9.2		7.7	7.7		12	12	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	28.6	--	25	56.6	--	<20	24.1	--
cadmium	mg/kg	0.22	0.341	<=AW	0.21	0.32	<=AW	<0.2	0.209	<=AW
kobalt	mg/kg	3.4	6.69	<=AW	4.0	8.66	<=AW	3.6	6.04	<=AW
koper	mg/kg	9.4	15.6	<=AW	7.6	12.8	<=AW	5.7	8.77	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.045	<=AW	<0.05	0.0457	<=AW	<0.05	0.0433	<=AW
lood	mg/kg	17	23.6	<=AW	19	26.7	<=AW	13	17.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	9.6	17.5	<=AW	10	19.8	<=AW	11	17.5	<=AW
zink	mg/kg	38	66	<=AW	43	77.7	<=AW	29	45.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.07	0.07	-	0.07	0.07	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.08	0.08	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.07	0.07	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.15	0.15	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-	0.34	0.34	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.23	0.23	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.26	0.26	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	<=AW	0.294	0.294	<=AW	1.247	1.25	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	16.9	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.1	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.1	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.1	--	15	75	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.1	--	19	95	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	48.3	<=AW	30	150	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12935027-001	MMbg1 MMbg1 (0-50)
12935027-002	MMbg2 MMbg2 (0-50)
12935027-003	MMog1 MMog1 (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: 19-12-2018 - 14:25)*

Projectcode 365147
Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
Monsteromschrijving MMog2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	77.3	77.3	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	3.5	12.3	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	10	29.2	<=AW
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 12935027-004
Monsteromschrijving MMog2 MMog2 (100-160)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2018 - 10:07)

Projectcode 365147
 Projectnaam VBO Hoofdweg 875 te Hoofddorp
 Monsteromschrijving B16-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	44	44	<=S
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	11	11	<=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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
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-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	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**12940809-001**

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 12940809-001
 Monsteromschrijving B16-1-1 B16-1-1 (300-400)

Legenda

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
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>

Bijlage 7 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675).

Toetsingskader mate van verontreiniging chemische parameters

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

- **De 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.
- **De 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.
- **De 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-ecotoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.
- **Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde):** Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

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 voor alle bodemonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader 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.

Toetsingskader hergebruik grond

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

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.

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.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

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



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen 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, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



VKB

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

Milieukundig laboratoriumonderzoek

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

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.