



Verkennend bodemonderzoek

Aankoop perceel aan de Hoofdweg Boven 29 te
Haulerwijk

VN-81258-1 | 10 juni 2022



Grondonderzoek



Geotechnisch
Laboratorium



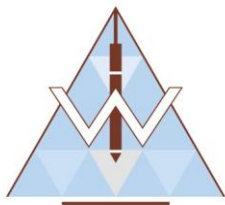
Geomonitoring



GeoICT



Advies



Onderwerp: Aankoop perceel aan de Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
Projectnummer: VN-81258-1
Opdrachtgever: De heer R. Sijbring
Contactpersoon: mevrouw A. de Boer
Nr. opdrachtgever: -

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	10 juni 2022	Definitief

Opgesteld door:	W.K. Schuit
Handtekening:	
Documentnummer:	R83957
Status:	Definitief
Vrijgegeven door:	J. van der Ploeg



Inhoudsopgave

blad

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Kwaliteitswaarborging	5
1.3	Betrouwbaarheid en garanties.....	5
1.4	Toepassing grond.....	6
1.5	Leeswijzer	6
2	Locatiegegevens en vooronderzoek.....	7
2.1	Locatiegegevens	7
2.2	Verwachte bodemopbouw en geohydrologie	8
2.3	Vooronderzoek.....	8
2.3.1	Historie en toekomst van de locatie	9
2.3.2	Bodeminformatiesysteem, bodemarchief en opdrachtgever	9
2.3.3	Regionale bodemkwaliteit	10
2.3.4	Locatie-inspectie	10
2.4	Conclusies vooronderzoek	10
3	Onderzoeksopzet	11
4	Veldwerkzaamheden	12
4.1	Grond.....	12
4.2	Veldmetingen grondwater.....	13
4.3	Afwijkingen	13
5	Laboratoriumonderzoek	14
5.1	Resultaten grond	14
5.2	Resultaten grondwater.....	15
6	Samenvatting en conclusie	16
6.1	Samenvatting.....	16
6.2	Conclusie en toetsing hypothese.....	17

Bijlagen:

1	Kadastrale kaart
2	Foto's
3	Situatietekening
4	Boorstaten
5	Analysecertificaten
6	Toetsing analyseresultaten Wbb
7	Toetsingskaders



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



1 Inleiding

In opdracht van de heer R. Sijbring te Haulerwijk heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk, kadastraal bekend als gemeente Donkerbroek, sectie K, nummers 564, 1843, 1845, 1847.

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht.

1.2 Kwaliteitswaarborging

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en ons milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Wiertsema & Partners B.V. is in het bezit van een V&G-beheersysteem VCA**. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 (Veldwerk voor milieu hygiënisch bodemonderzoek), en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002). Wiertsema & Partners B.V. is gecertificeerd volgens dit procescertificaat. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Conform de BRL SIKB 2000 maken wij u erop attent dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen Wiertsema & Partners B.V. en de opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, bagger of bouwstof.

1.3 Betrouwbaarheid en garanties

Het bodemonderzoek is uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van (verdachte) bodemlagen. Het onderzoek is gebaseerd op de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek. Hiermee wordt beoogd dat de resultaten van de steekproef zo representatief mogelijk zijn voor de hele locatie. Door het volgen van methodiek wordt de kans op afwijkingen ten opzichte van de resultaten van het bodemonderzoek gereduceerd en worden de resultaten betrouwbaar geacht.

Wiertsema & Partners B.V. accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Wiertsema & Partners B.V. uitgevoerde onderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met ons bureau.



In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Wiertsema & Partners B.V. wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Wiertsema & Partners B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

1.4 Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het huidige gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter de grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet.

Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld de aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van het onderzoek dat door Wiertsema & Partners B.V. volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk asbestverdachte materialen in de bodem zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, december 2017) te worden uitgevoerd.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de locatiegegevens en de resultaten van het (historisch) vooronderzoek. Vervolgens staat in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet. Hoofdstuk 4 behandelt de veldwerkzaamheden en de toetsing van het laboratorium onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot staan in hoofdstuk 6 samenvatting en de conclusie.

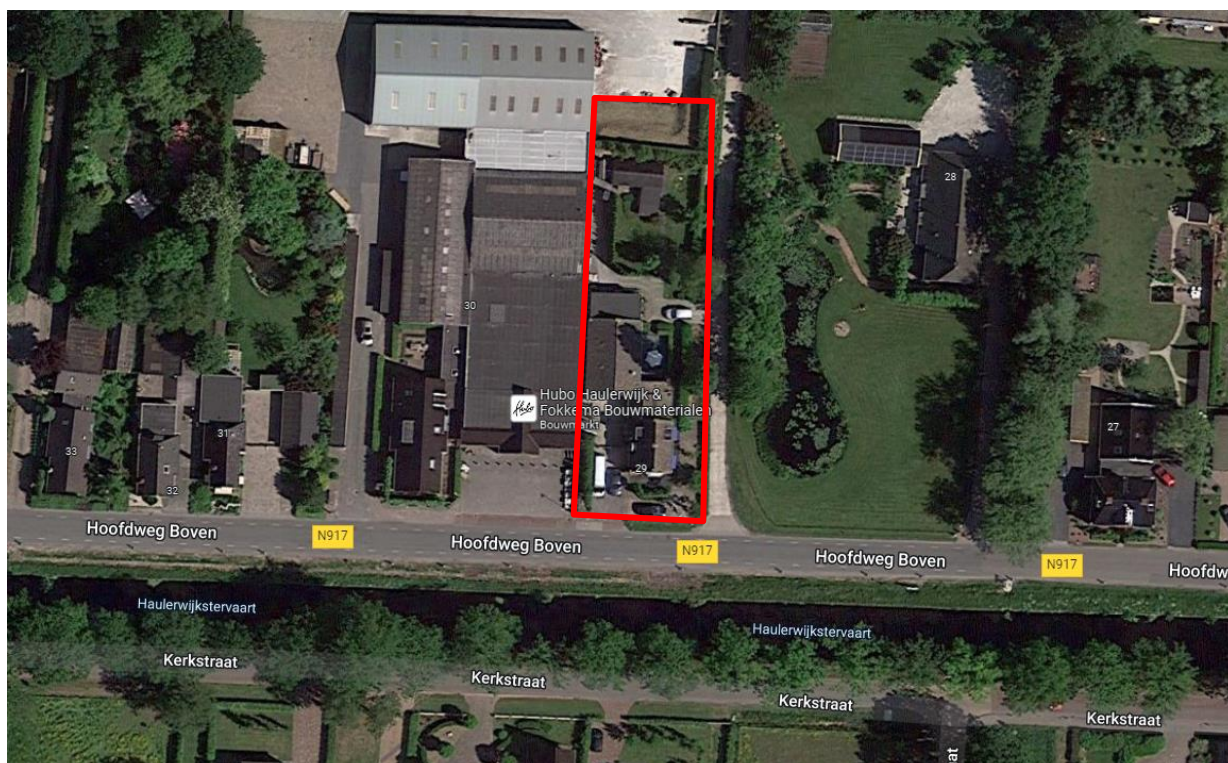
In de bijlagen zijn foto's, kaartmateriaal, boorbeschrijvingen, analysecertificaten, toetsingstabellen en het toetsingskader opgenomen.



2 Locatiegegevens en vooronderzoek

2.1 Locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk, kadastraal bekend als gemeente Donkerbroek, sectie K, nummers 564, 1843, 1845 en 1847. De ligging van de locatie is aangegeven in figuur 1.



Figuur 1: ligging locatie (bron: Google Maps)

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in onderstaande tabel. Een uittreksel uit de kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2.1.1: Geografische gegevens

Gemeente	Ooststellingwerf		
Kadastraal	Gemeente: Donkerbroek	Sectie: K	Nummer: 564, 1843, 1845, 1847
Coördinaten	X: 217.900	Y: 564.760	
Oppervlakte onderzoeksterrein	Circa 1.358 m ²		

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de gehele kadastrale percelen.



De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als woon/werk terrein met tuin. De bebouwing op de locatie bestaat uit een woning en een loods. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard. De omringende percelen hebben tevens een bedrijfsmatige als woonbestemming.

Tijdens het locatiebezoek zijn foto's genomen van de locatie. Een aantal foto's is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 is een situatietekening weergegeven van de locatie.

2.2 Verwachte bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.2.1: Regionale bodemopbouw

Bodemtraject t.o.v. maaiveld (cm-mv)			Bodemopbouw
0	-	50	Antropogeen (door de mens teweeggebracht)
50	-	150	Zand, matig fijn
150	-	250	Kleiig zand, zandige klei of leem
250	-	300	Zand, matig fijn
300	-	350	Kleiig zand, zandige klei of leem
350	-	650	Zand, fijn
650	-	1700	Zand, matig fijn

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van circa 6,6 m+NAP. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen en kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.3 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725. De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen:

- ▲ Bodemarchief provincie;
- ▲ Het archief van de gemeente;
- ▲ Rapportages voorgaande onderzoeken;
- ▲ Bodemkwaliteitskaart provincie;
- ▲ www.ahn.nl;
- ▲ www.bodemloket.nl;
- ▲ www.topotijdreis.nl;
- ▲ Opdrachtgever;
- ▲ Locatie-inspectie.



2.3.1 Historie en toekomst van de locatie

Tot 1958 had de onderzoekslocatie een agrarische bestemming of was braakliggend. Vanaf 1959 is bebouwing te zien op de locatie en heeft het de huidige bestemming gekregen, namelijk woon/werk terrein met tuin. De huidige bestemming zal naar verwachting worden gehandhaafd.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd. Er hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

2.3.2 Bodeminformatiesysteem, bodemarchief en opdrachtgever

Uit het bodeminformatiesysteem, bodemarchief en volgens informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoek is uitgevoerd.

Het is bekend dat op en nabij de locatie tanks zijn geplaatst eind jaren '50 en begin jaren '60. Deze tanks (3 van 6m³) zijn gesaneerd in 1986, volgens de toenmalige eigenaar, en zijn de tanks in december 1986 verwijderd. Dat is schriftelijk verklaard door de toenmalige eigenaar volgens de gegevensbeheerder. Waar de tanks gesitueerd waren is onbekend. Tijdens het uitgevoerde onderzoek zijn geen tanks gevonden en er is geen verontreiniging aangetroffen.

- ▲ Verkennend onderzoek, auteur: Van der Wiel Infra & Milieu, rapportnummer: 61021, d.d. 12-03-2001. Geconcludeerd is dat zintuigelijk geen verontreinigingen zijn waargenomen. Ook in de bovengrond en ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater wordt de streefwaarde overschreden met xylenen en chroom. Ter plaatse van de tank zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het rapport is niet digitaal beschikbaar waardoor de genoemde tank locatie niet te achterhalen is.
- ▲ Verdachte activiteit: benzine-service-station, de beoordeling van de WBB is potentieel ernstig, niet urgent. Start activiteit(en) is 1950 en 1961, einde activiteit(en) is onbekend.
- ▲ Verdachte activiteit: autoreparatiebedrijf, start activiteit(en) is 1950 en 1961, einde activiteit(en) is onbekend.
- ▲ Rapport: "Verkennend bodemonderzoek, Compagnonsweg 19 en Hoofdweg 29, 39 en 40 te Haulerwijk", auteur: Antegroup, kenmerk opdracht: 0181736, d.d. 31 januari 2018. Uit de toetsingsresultaten is naar voren gekomen dat de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie licht verontreinigd is met lood, PAK en minerale olie. Het grondwater van peilbuis 6 (ter hoogte van de hoofdweg 29) is matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met enkele zware metalen en benzeen.
- ▲ Verkennend onderzoek perceel ten noorden van Hoofdweg-boven 29, auteur: De Straat Milieu-adviseurs bv, rapportnummer: B03K0021, d.d. 25-02-2003. Geconcludeerd is dat in de bovengrond PAK en minerale olie de streefwaarde overschrijden, de ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen en in het grondwater chroom, koper, zink en cadmium hoger zijn dan de streefwaarde.

Er bestaat geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten.



2.3.3 Regionale bodemkwaliteit

Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een bodemkwaliteit die gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is eveneens 'Landbouw/natuur'.

Aangezien er geen aanwijzingen zijn die duiden op activiteiten die verontreinigingen met PFAS hebben kunnen veroorzaken, zoals voormalige brand- of stortlocaties, textielverwerkende industrie, fluorpolymeerfabricage of metaalindustrie, is er geen aanleiding om PFAS te verwachten in de bodem.

2.3.4 Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een locatie-inspectie verricht. Tijdens de inspectie zijn geen aanvullende gegevens verkregen die eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'verdacht' beschouwd. Er zijn aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan. De locatie wordt derhalve als niet-verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Gelet op het kader van het onderhavige bodemonderzoek zal hier dan ook geen onderzoek naar worden gedaan.



3 Onderzoeksopzet

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van het vooronderzoek als 'verdacht' kan worden beschouwd.

Op basis van NEN 5740 'strategie verdacht, heterogeen, niet lijnvormig (VED-HE-NL)' zijn het aantal boringen en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Strategie bodemonderzoek

Oppervlakte locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters ¹	
			Grond	Grondwater
Hoofdweg-boven 29 Circa 1.137 m ²	VED-HE-NL	7x boring tot 0,50 m-mv 1x boring tot 2,0 m-mv 1x boring met peilbuis	3x NEN-g, L+H	1x NEN-gw

¹ Verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, zware metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCl (18) en minerale olie

L+H = lutum en humus (organische stof)

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering worden de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (T) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabel 3.1, aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

De boorlocaties zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 3. De uitvoering van de boringen, het nemen van de grond- en grondwatermonsters en de conservering zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002.



4 Veldwerkzaamheden

4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 mei 2022 door een gekwalificeerd medewerker van Veldwerk Bureau Poelsema. De uitgeboorde grond is beschreven volgens de NEN 5104. De kenmerken zijn beschreven conform de NEN 5706. Iedere bodemlaag is per apart laag van maximaal 50 cm bemonsterd. Ten behoeve van het nemen van het grondwatermonster is boring PBM001 doorgezet tot 4,0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 3,0-4,0 m-mv). Voor een overzichtstekening met de situering van de boringen en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 3.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van meetpunt PBM001. In bijlage 4 zijn de bodemprofielen weergegeven.

Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur
0 - 7	Klinker	-
7 - 40	Zand, zeer fijn, zwak siltig	Licht beige grijs
40 - 150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus	Licht geel bruin
150 - 175	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus	Donker grijs bruin
175 - 260	Veen, matig stevig, sterk zandig	Neutraal bruin
260 - 300	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus	Licht grijs bruin
300 - 400	Zand, zeer fijn, zwak siltig	Licht grijs

Tijdens het veldwerk zijn, naast een zwakke brandstofgeur ter plaatse van boring/peilbuis PBM001, geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. In het traject waar de zwakke brandstofgeur is waargenomen is de grond bemonsterd middels een steekbus voor eventueel aanwezige vluchtige aromaten. Verder zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De boringen en peilbuis zijn met een 06-GPS ingemeten. In onderstaande tabel zijn alle zintuiglijke bijzonderheden schematisch weergegeven.

Tabel 4.1.2: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring	Traject (m-mv)	Bijmenging
PBM001	4,0	1,0-1,5	Zwakke brandstofgeur
BM004	0,6	0,2-0,55	Sporen baksteen
BM006	1,0	0,5-1,0	Sporen baksteen
BM009	1,0	0,0-0,2	Volledig asfalt
BM009	1,0	0,5-0,6	Volledig baksteen



4.2 Veldmetingen grondwater

Het grondwater is op 18 mei 2022 door de heren N. van Veen en S. Swieringa (in opleiding), van ons bureau, bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 4.2.1.

Tabel 4.2.1: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m- maaiveld)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	Geleidingsvermogen, EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
PBM001	3,0 – 4,0	2,17	5.42	1130	173

De aangetoonde waarden kunnen als normaal voor de omgeving worden beschouwd en geven geen aanleiding tot nader onderzoek. De troebelheid is hoger dan als normaal kan worden beschouwd (10 NTU). Hierdoor kunnen organische parameters (zoals bijvoorbeeld minerale olie) analytisch hoger uitvallen. De grondwaterstand is een éénmalige opname en bedoeld als oriënterend gegeven. De grondwaterstanden kunnen fluctueren.

4.3 Afwijkingen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Er is niet afgeweken van de geldende Beoordelingsrichtlijn (BRL), protocol 2001. Er is op de volgende niet kritieke punten afgeweken van NEN 5744 en protocol 2002:

Veldwaarnemingen grondwater

De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van waarden zoals deze van nature worden gemeten. Wel is de gemeten NTU-waarde verhoogd (> 10 NTU). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie. In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge gehalten aan organische parameters in het grondwater worden gemeten.

Uit de controlestappen blijkt dat de grondwaterbemonstering conform NEN-5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen in het grondwater gemeten (geen parameter boven $\frac{1}{2}$ S+/- waarde). Herbemonstering van het grondwater wordt derhalve niet zinvol geacht. De gemeten gehalten in het grondwater geven een representatief beeld van de grondwaterkwaliteit.



5 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De grond- en watermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode.

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam geanalyseerd. SGS Environmental Analytics B.V. is erkend door de Raad van Accreditatie onder nummer L028 en voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO-IEC 17025.

De resultaten van de analyses, zoals gegeven in bijlage 5, zijn vergeleken met de toetsingswaarden 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De toetsing en toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 6. De toetsingskader voor (water)bodem zijn toegelicht in bijlage 7. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven in onderstaande paragraaf.

5.1 Resultaten grond

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten.

Tabel 5.1.1: Terminologie toetsing grond.

niet verontreinigd/verhoogd	gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens	-
licht verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de achtergrond- en ½ AW+I	*
matig verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de ½ AW+I en interventiewaarde	**
sterk verontreinigd/verhoogd	gehalte hoger dan de interventiewaarde	***

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 5.1.2.

Tabel 5.1.2. Analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster-code	Deelmonsters (traject in m-mv)	Toetsing		
		*	**	***
MM01	BM003 (0,20-0,55), BM004 (0,20-0,55), BM005 (0,00-0,50), BM006 (0,20-0,50)	-	-	-
MM02	BM002 (0,00-0,25), BM007 (0,00-0,50), BM008 (0,20-0,50), BM009 (0,20-0,40)	-	-	-
MM03	BM002 (0,35-0,80), BM006 (0,50-1,00), BM009 (0,60-1,00), PBM001 (1,00-1,50)	-	-	-
PBM001	PBM001 (1,10-1,30)	-	-	-

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in alle onderzochte grond(meng)monsters geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden.



5.2 Resultaten grondwater

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehaltenes.

Tabel 5.2.1: Terminologie toetsing grondwater.

niet verontreinigd/verhoogd	gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens	-
licht verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de achtergrond- en ½ S+I waarde	*
matig verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de 1/2S+I- en interventiewaarde	**
sterk verontreinigd/verhoogd	gehalte hoger dan de interventiewaarde	***

De analysesresultaten van het grondwatermonster zijn samengevat weergegeven in tabel 5.2.1.

Tabel 5.2.1: Analyseresultaten grondwatermonsters.

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Toetsing		
		*	**	***
PBM001	3,0 – 4,0	Barium	-	-

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de peilbuis een licht verhoogde concentratie aan barium is vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde. Van barium is het bekend dat deze zich van nature in het grondwater kan voorkomen. Het gehalte is dan ook van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft.



6 Samenvatting en conclusie

6.1 Samenvatting

In opdracht van de heer R. Sijbring te Haulerwijk heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk, kadastraal bekend als gemeente Donkerbroek, sectie K, nummers 564, 1843, 1845, 1847.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het gehele kadastrale perceel. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als woon/werk terrein met tuin. De bebouwing op de locatie bestaat uit een woning en een loods. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard. De omringende percelen hebben tevens een bedrijfsmatige als woonbestemming.

Vooronderzoek

Uit het bodeminformatiesysteem, bodemarchief en volgens informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Hierbij zijn lichte gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld in zowel grond als grondwater. Het is bekend dat op en nabij de locatie tanks zijn geplaatst eind jaren '50 en begin jaren '60. Deze tanks (3 van 6m³) zijn gesaneerd in 1986, volgens de toenmalige eigenaar, en zijn de tanks in december 1986 verwijderd. Dat is schriftelijk verklaard door de toenmalige eigenaar volgens de gegevensbeheerder. Waar de tanks gesitueerd waren is onbekend. Tijdens het uitgevoerde onderzoek zijn geen tanks gevonden en er is geen verontreiniging aangetroffen. Er bestaat geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten. Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een bodemkwaliteit die gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is eveneens 'Landbouw/natuur'.

Zintuigelijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk zijn, naast een zwakke brandstofgeur ter plaatse van boring/peilbuis PBM001, geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging.

Analyseresultaten grond

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in alle onderzochte grond(meng)monsters geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden.



Analyseresultaten grondwater

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de peilbuis een licht verhoogde concentratie aan barium is vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde. Van barium is het bekend dat deze zich van nature in het grondwater kan voorkomen. Het gehalte is dan ook van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft.

6.2 Conclusie en toetsing hypothese

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen bij de verrichte boorlocaties en de analyses van de samengestelde grond(meng)monsters en de grondwatermonsters kan worden geconcludeerd dat de hypothese, zoals deze is gesteld in hoofdstuk 2, correct is.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoekshypothese 'verdacht'. Hierbij werden verontreinigingen verwacht. Uit het onderzoek blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit overeenkomt met deze verwachting. Er is een licht verhoogde concentratie aan barium vastgesteld in het grondwater.

De lichte concentratie aan barium in het grondwater vormt geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of milieu. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt hoeven er geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Baksteenresten

Baksteen is geen puin en ons inziens dus niet asbestverdacht. Baksteenresten zijn duidelijk te herkennen aan de oranje rode kleur. Daarnaast zijn op de locatie voor zover bekend geen verdacht bedrijfsactiviteiten uitgevoerd. Gezien de beperkte bijmenging (sporen) en het aantreffen in een beperkt aantal boringen wordt de grond op de locatie als niet verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

Tot slot

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Verder dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.




Bijlage 1



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS





<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Donkerbroek</p> <p>Sectie K</p> <p>Perceel 564</p>	<p>kadaster</p> 
--	--	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 24 maart 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Foto's



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS





Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

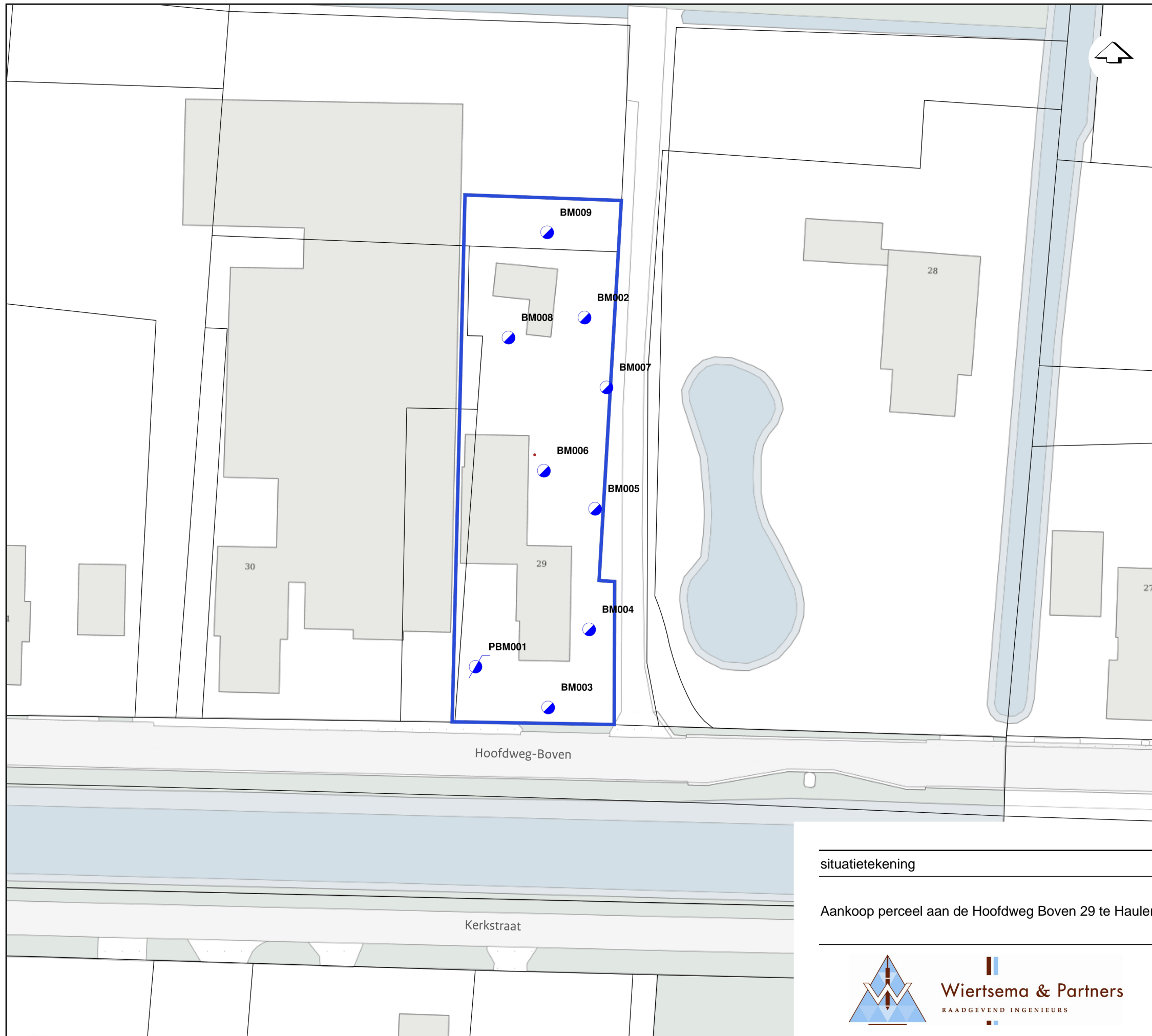


Bijlage 3



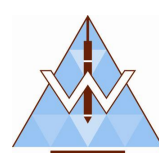

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS





Type	Uitvoering
Handboring met peilbuis Milieu	Uitgevoerd door W&P
Handboring Milieu	Uitgevoerd door W&P

Naam	X [m]	Y [m]	Z [m NAP]
PBM001	217892.0	564736.1	6.69
BM002	217906.0	564781.2	6.57
BM003	217901.4	564730.9	6.59
BM004	217906.7	564741.0	6.59
BM005	217907.4	564756.6	6.66
BM006	217900.8	564761.5	6.70
BM007	217908.9	564772.2	6.57
BM008	217896.2	564778.7	6.91
BM009	217901.2	564792.2	6.60

situatietekening	Datum: 11.05.22	Gew:
	Getekend: WSCH	Gew:
Aankoop perceel aan de Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk	Schaal: 1:500	Gew:
	Formaat: A3	Gew:
 Wiertsema & Partners <small>RAADGEVEND INGENIEURS</small>	Blad: 1 van 1	Opdracht: VN-81258-1
		

Bijlage 4



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

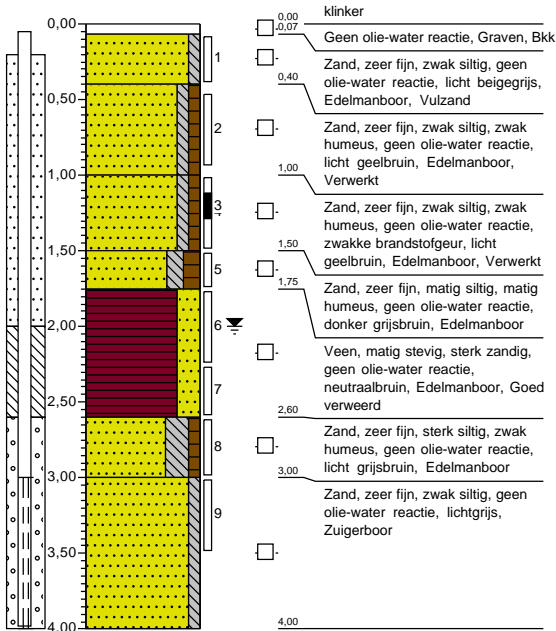


Boormeester: Dennis de Jonge

Boring: Pbm001

X: 217892,00
 Y: 564736,13
 Datum: 10-5-2022
 GWS: 200

Maaiveldhoogte: 6,691

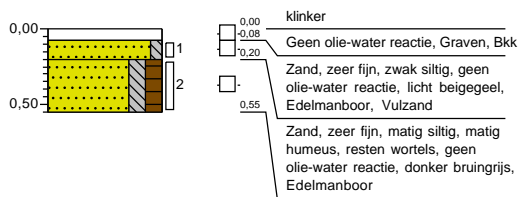


Boormeester: Dennis de Jonge

Boring: Bm003

X: 217901,36
 Y: 564730,90
 Datum: 10-5-2022

Maaiveldhoogte: 6,587

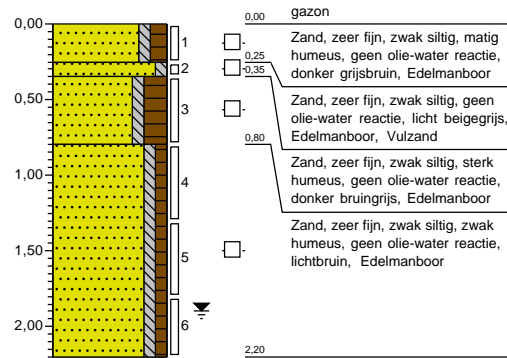


Boormeester: Dennis de Jonge

Boring: Bm002

X: 217906,04
 Y: 564781,24
 Datum: 10-5-2022
 GWS: 190

Maaiveldhoogte: 6,573

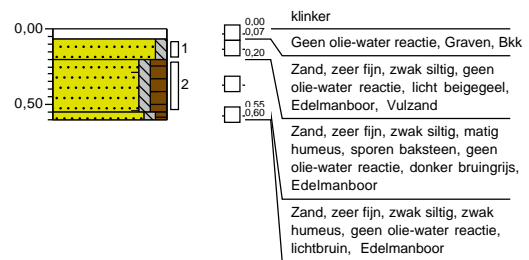


Boormeester: Dennis de Jonge

Boring: Bm004

X: 217906,66
 Y: 564740,96
 Datum: 10-5-2022

Maaiveldhoogte: 6,59



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

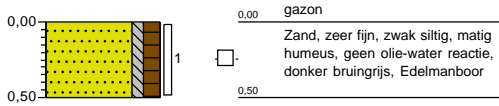


Boormeester: Dennis de Jonge

Boring: Bm005

X: 217907,40
Y: 564756,56
Datum: 10-5-2022

Maaiveldhoogte: 6,663

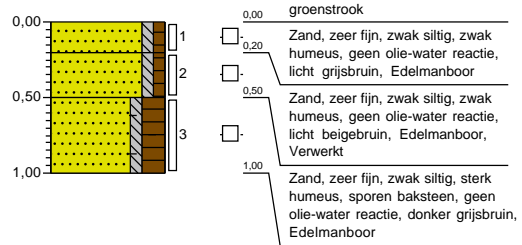


Boormeester: Dennis de Jonge

Boring: Bm006

X: 217900,82
Y: 564761,48
Datum: 10-5-2022

Maaiveldhoogte: 6,701

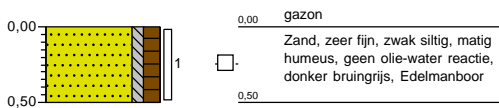


Boormeester: Dennis de Jonge

Boring: Bm007

X: 217908,90
Y: 564772,24
Datum: 10-5-2022

Maaiveldhoogte: 6,565

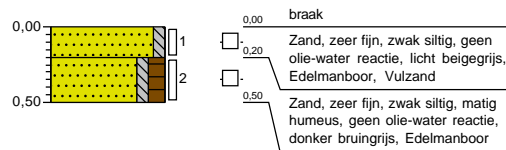


Boormeester: Dennis de Jonge

Boring: Bm008

X: 217896,22
Y: 564778,67
Datum: 10-5-2022

Maaiveldhoogte: 6,91



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Boormeester: Dennis de Jonge

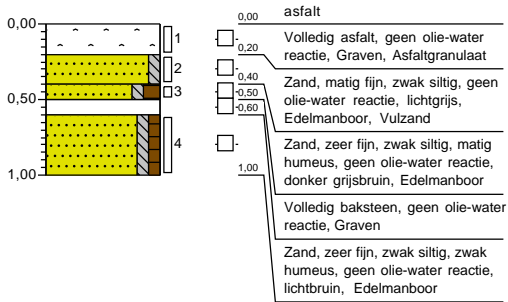
Boring: Bm009

X: 217901,22

Y: 564792,24

Datum: 10-5-2022

Maaiveldhoogte: 6,601



Legenda (conform NEN 5104)

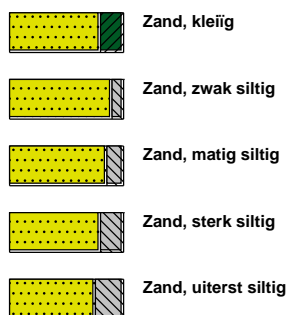
grind



klei



zand



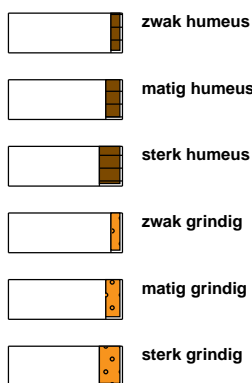
leem



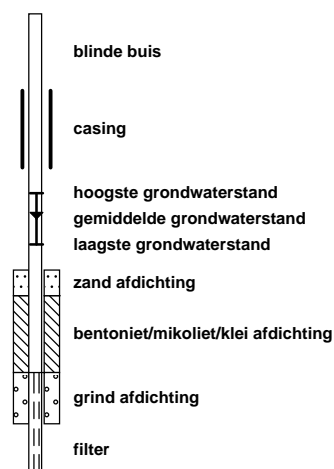
veen



overige toevoegingen



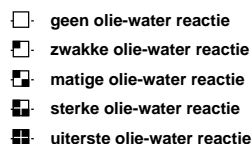
peilbuis



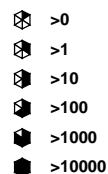
geur



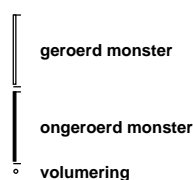
olie



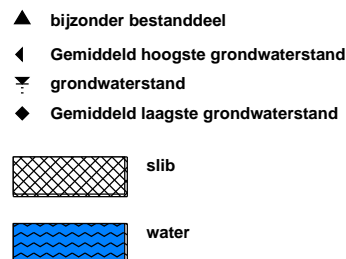
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Analyserapport

Wiertsema en Partners
Wim Schuit
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
Uw projectnummer : VN-81258-1
SGS rapportnummer : 13669314, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1S3M686W

Rotterdam, 17-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-81258-1. 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 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

 Wiertsema en Partners
 Wim Schuit

 Projectnaam Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
 Projectnummer VN-81258-1
 Rapportnummer 13669314 - 1

 Orderdatum 11-05-2022
 Startdatum 11-05-2022
 Rapportagedatum 17-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 Bm003 (20-55) Bm004 (20-55) Bm005 (0-50) Bm006 (20-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 Bm002 (0-25) Bm007 (0-50) Bm008 (20-50) Bm009 (20-40)
003	Grond (AS3000)	MM03 Bm002 (35-80) Bm006 (50-100) Bm009 (60-100) Pbm001 (100-150)
004	Grond (AS3000)	Pbm001-3 Pbm001 (110-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.2	84.4	83.9	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2	5.8	4.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				0.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.9	2.9	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	22	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	17	7.1	11	
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	30	15	19	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.6	3.2	<3	
zink	mg/kgds	S	38	37	<20	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S				<0.05
tolueen	mg/kgds	S				<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S				<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S				<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S				<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.18 ⁴⁾
naftaleen	mg/kgds	S				<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01 ²⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.08 ²⁾	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02 ²⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.09	0.23 ²⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.06	0.14 ²⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.05	0.11 ²⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.08 ²⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.04	0.12 ²⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.08 ²⁾³⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.09 ²⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

 Wiertsema en Partners
 Wim Schuit

 Projectnaam Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
 Projectnummer VN-81258-1
 Rapportnummer 13669314 - 1

 Orderdatum 11-05-2022
 Startdatum 11-05-2022
 Rapportagedatum 17-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 Bm003 (20-55) Bm004 (20-55) Bm005 (0-50) Bm006 (20-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 Bm002 (0-25) Bm007 (0-50) Bm008 (20-50) Bm009 (20-40)
003	Grond (AS3000)	MM03 Bm002 (35-80) Bm006 (50-100) Bm009 (60-100) Pbm001 (100-150)
004	Grond (AS3000)	Pbm001-3 Pbm001 (110-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.867 ¹⁾	0.374 ¹⁾	0.957 ¹⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	8	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20

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

Paraaf :




SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286


Analyserapport

Wiertsema en Partners
Wim Schuit

Projectnaam Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
Projectnummer VN-81258-1
Rapportnummer 13669314 - 1

Orderdatum 11-05-2022
Startdatum 11-05-2022
Rapportagedatum 17-05-2022

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

 Wiertsema en Partners
 Wim Schuit

 Projectnaam Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
 Projectnummer VN-81258-1
 Rapportnummer 13669314 - 1

 Orderdatum 11-05-2022
 Startdatum 11-05-2022
 Rapportagedatum 17-05-2022

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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)

Paraaf :



Analyserapport

Wiertsema en Partners
Wim Schuit

Projectnaam Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
Projectnummer VN-81258-1
Rapportnummer 13669314 - 1

Orderdatum 11-05-2022
Startdatum 11-05-2022
Rapportagedatum 17-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9589931	11-05-2022	10-05-2022	ALC201
001	Y9589936	11-05-2022	10-05-2022	ALC201
001	Y9589928	11-05-2022	10-05-2022	ALC201
001	Y9589922	11-05-2022	10-05-2022	ALC201
002	Y9590013	11-05-2022	10-05-2022	ALC201
002	Y9589995	11-05-2022	10-05-2022	ALC201
002	Y9589934	11-05-2022	10-05-2022	ALC201
002	Y9589932	11-05-2022	10-05-2022	ALC201
003	Y9589940	11-05-2022	10-05-2022	ALC201
003	Y9589924	11-05-2022	10-05-2022	ALC201
003	Y9590017	11-05-2022	10-05-2022	ALC201
003	Y9589927	11-05-2022	10-05-2022	ALC201
004	L2325476	11-05-2022	10-05-2022	ALC211

Paraaf :




Analyserapport

Wiertsema en Partners
Wim Schuit

Projectnaam Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
Projectnummer VN-81258-1
Rapportnummer 13669314 - 1

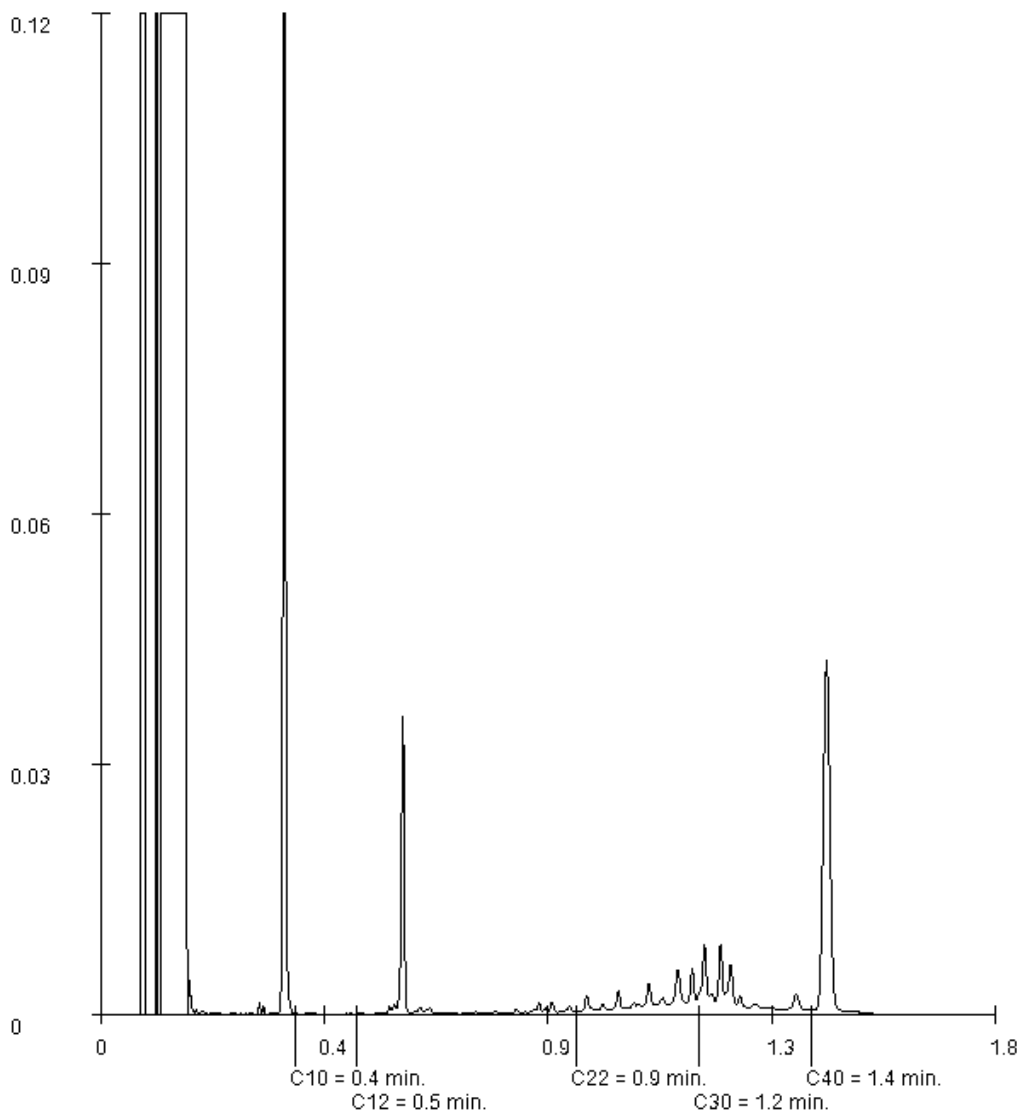
Orderdatum 11-05-2022
Startdatum 11-05-2022
Rapportagedatum 17-05-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01 Bm003 (20-55) Bm004 (20-55) Bm005 (0-50) Bm006 (20-50)

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 : 

Analyserapport

Wiertsema en Partners
Wim Schuit

Projectnaam Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
Projectnummer VN-81258-1
Rapportnummer 13669314 - 1

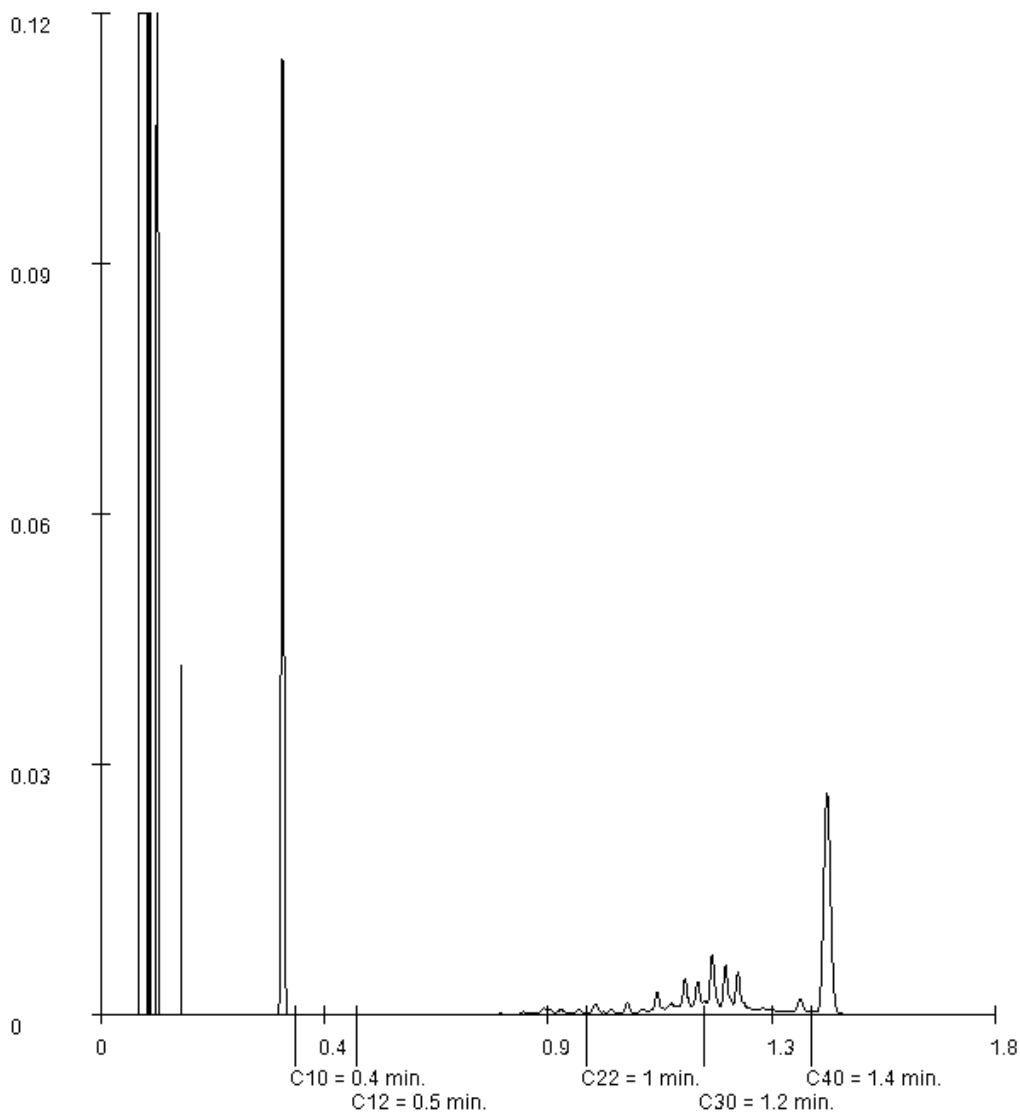
Orderdatum 11-05-2022
Startdatum 11-05-2022
Rapportagedatum 17-05-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02 Bm002 (0-25) Bm007 (0-50) Bm008 (20-50) Bm009 (20-40)

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

Wiertsema en Partners
Wim Schuit

Projectnaam Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
Projectnummer VN-81258-1
Rapportnummer 13669314 - 1

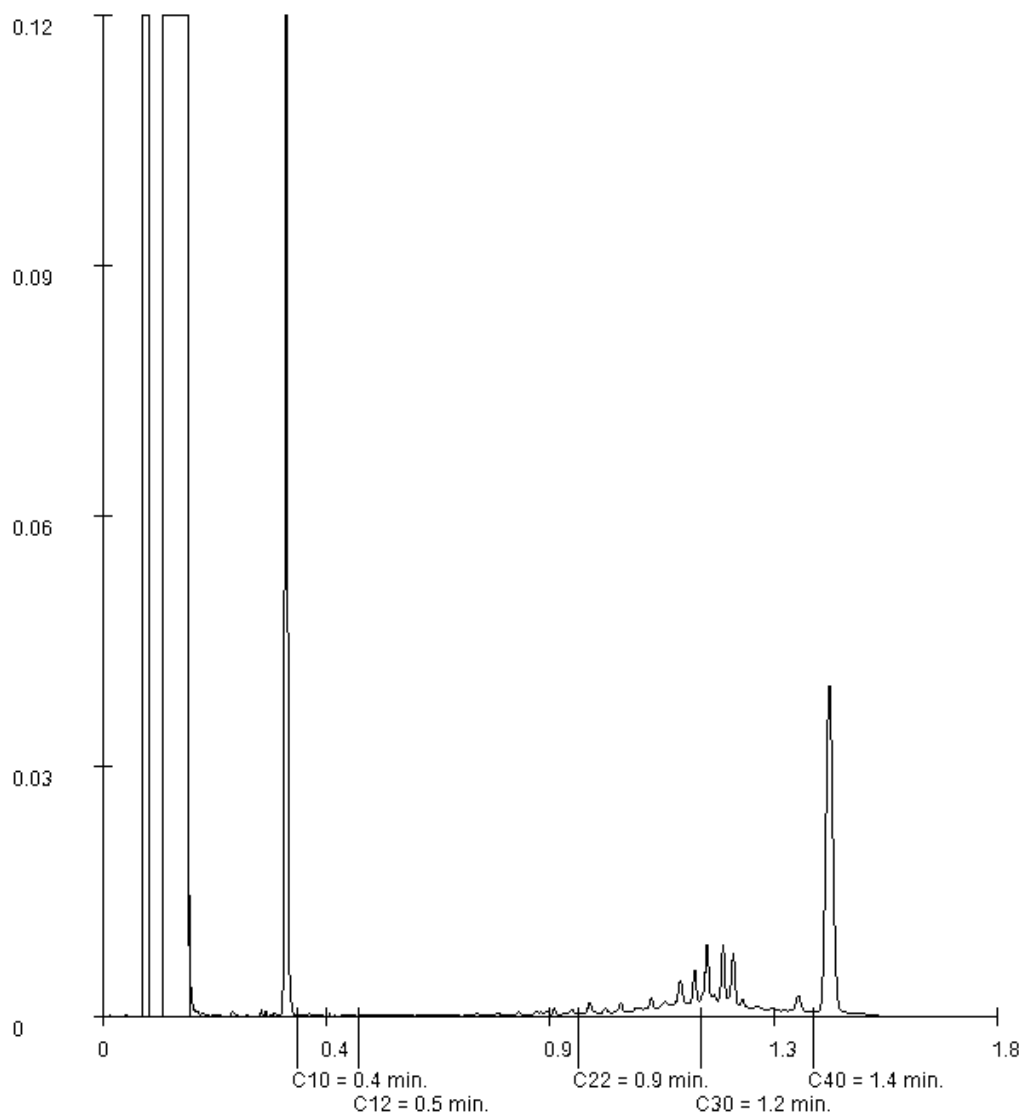
Orderdatum 11-05-2022
Startdatum 11-05-2022
Rapportagedatum 17-05-2022

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03 Bm002 (35-80) Bm006 (50-100) Bm009 (60-100) Pbm001 (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

Wiertsema en Partners
Wim Schuit
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
Uw projectnummer : VN-81258-1
SGS rapportnummer : 13673865, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1TR5671P

Rotterdam, 23-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-81258-1. 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

 Wiertsema en Partners
 Wim Schuit

 Projectnaam Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
 Projectnummer VN-81258-1
 Rapportnummer 13673865 - 1

 Orderdatum 18-05-2022
 Startdatum 18-05-2022
 Rapportagedatum 23-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pbm001-1-1 Pbm001 (295-395)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	220	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	4.7	
koper	µg/l	S	2.9	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	8.8	
zink	µg/l	S	36	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
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	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
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	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :




Analyserapport

Wiertsema en Partners
Wim Schuit

Projectnaam Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
Projectnummer VN-81258-1
Rapportnummer 13673865 - 1

Orderdatum 18-05-2022
Startdatum 18-05-2022
Rapportagedatum 23-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pbm001-1-1 Pbm001 (295-395)

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 :




SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Wiertsema en Partners
Wim Schuit

Projectnaam Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
Projectnummer VN-81258-1
Rapportnummer 13673865 - 1

Orderdatum 18-05-2022
Startdatum 18-05-2022
Rapportagedatum 23-05-2022

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

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk

Projectnummer VN-81258-1

Rapportnummer 13673865 - 1

Orderdatum 18-05-2022

Startdatum 18-05-2022

Rapportagedatum 23-05-2022

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-dichlooretheen (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	B2040943	18-05-2022	18-05-2022	ALC204
001	G6992071	18-05-2022	18-05-2022	ALC236

Paraaf :



Bijlage 6



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Projectnaam Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
 Projectcode VN-81258-1

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	MM01 Bm003 (20-55) Bm004 (20-55) Bm005 (0-50) Bm006 (20-50)		MM02 Bm002 (0-25) Bm007 (0-50) Bm008 (20-50) Bm009 (20-40)		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
	1 or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	83.2	--	84.4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6.2	--	5.8	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	2.9	--				
METALEN								
barium ⁺	22	85.2	<20	48.8			920	20
cadmium	<0.2	0.202	<0.2	0.203	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.36	15	102	190	3.0
koper	17	30.7	7.1	12.6	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.05	0.0695	<0.05	0.0481	0.15	18	36	0.050
lood	30	43.8	15	21.7	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	3.6	10.5	3.2	8.68	35	68	100	4.0
zink	38	81.5	37	76.9	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	0.06	--	0.02	--				
antraceen	0.03	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.21	--	0.09	--				
benzo(a)antraceen	0.14	--	0.06	--				
chryseen	0.11	--	0.05	--				
benzo(k)fluoranteen	0.08	--	0.03	--				
benzo(a)pyreen	0.09	--	0.04	--				
benzo(ghi)peryleen	0.07	--	0.04	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.07	--	0.03	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.867	0.867	0.374	0.374	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	7.9	4.9	8.45	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	9	--	<5	--				
fractie C22-C30	8	--	5	--				
fractie C30-C40	10	--	8	--				
totaal olie C10 - C40	30	48.4	<20	24.1	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13669314-001 MM01 Bm003 (20-55) Bm004 (20-55) Bm005 (0-50) Bm006 (20-50)
² 13669314-002 MM02 Bm002 (0-25) Bm007 (0-50) Bm008 (20-50) Bm009 (20-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

****** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

******* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

° 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	6.2%	2%
2	5.8%	2.9%

Projectnaam Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
 Projectcode VN-81258-1

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM03 Bm002 (35-80) Bm006 (50-100) Bm009 (60-100) Pbm001 (100- 150)				AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					
	or	br	or	br	eis			
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	83.9	--	84.7	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	--	0.8	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.5	--	-	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	2.9	--	-	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	48.8	-	--	920	20		
cadmium	<0.2	0.213	-	--	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.36	-	--	15	102	190	3.0
koper	11	20.4	-	--	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0486	-	--	0.15	18	36	0.050
lood	19	28.1	-	--	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	-	--	1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	5.7	-	--	35	68	100	4.0
zink	<20	29.9	-	--	140	430	720	20
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	-	--	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	-	--	<0.05	0.175	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	-	--	<0.05	0.175	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	-	--	<0.05	--	--	--	--	0.050
p- en m-xyleen	-	--	<0.05	--	--	--	--	0.10
xylenen (0.7 factor)	-	--	0.07	0.35	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	-	--	0.18	--	--	--	--	--
naftaleen	-	--	<0.05	--	--	--	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	-	--				
fenantreen	0.08	--	-	--				
antraceen	0.02	--	-	--				
fluoranteen	0.23	--	-	--				
benzo(a)antraceen	0.14	--	-	--				
chryseen	0.11	--	-	--				
benzo(k)fluoranteen	0.08	--	-	--				
benzo(a)pyreen	0.12	--	-	--				
benzo(ghi)peryleen	0.08	--	-	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.09	--	-	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.957	0.957	-	--	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	-	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	-	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	-	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	-	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	-	--				
PCB 153(µg/kgds)	1.1	--	-	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	-	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.3	11.8	-	--	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				

fractie C22-C30	6	--	<5	--					
fractie C30-C40	10	--	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	31.1	<20	70	190	2595	5000	35	

Monstercode en monstertraject

¹	13669314-003	MM03 Bm002 (35-80) Bm006 (50-100) Bm009 (60-100) Pbm001 (100-150)
²	13669314-004	Pbm001-3 Pbm001 (110-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

° 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3	4.5%	2.9%
4	0.8%	25%

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grond (AS3000) Humus:6.2%, Lutum:2%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
VN-81258-1			
MM01 Bm003 (20-55) Bm004 (20-55) Bm005- (0-50) Bm006 (20-50)		-	-
Grond (AS3000) Humus:5.8%, Lutum:2.9%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
VN-81258-1			
MM02 Bm002 (0-25) Bm007 (0-50) Bm008 (20-50) Bm009 (20-40)	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:4.5%, Lutum:2.9%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
VN-81258-1			
MM03 Bm002 (35-80) Bm006 (50-100) Bm009 (60-100) Pbm001 (100-150)	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:0.8%, Lutum:25%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
VN-81258-1			
Pbm001-3 Pbm001 (110-130)	-	-	-

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2022 - 15:45)

Projectcode	VN-81258-1
Projectnaam	Hoofdweg Boven 29 te Haulerwijk
Monsteromschrijving	Pbm001-1-1 Pbm001 (295-395)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	220	220	>S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	4.7	4.7	<=S
koper	ug/l	2.9	2.9	<=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	8.8	8.8	<=S
zink	ug/l	36	36	<=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-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
13673865-001

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

EenheidBT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13673865-001	Pbm001-1-1 Pbm001 (295-395)

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>

Bijlage 7



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Toetsingskaders (water)bodem

Toetsing grond en grondwater in het kader van de Wet Bodembescherming

Met de inwerkingtreding van het Besluit- en de Regelgeving bodemkwaliteit is binnen de Wet bodembescherming sprake van de zogenaamde achtergrondwaarde (AW-waarde) en interventiewaarde (I-waarde). Hiernaast is uit deze waarden een 'tussenwaarde' afgeleid, die wordt gedefinieerd als $(AW + I)/2$. In principe heeft de tussenwaarde in de Wbb geen status en wordt er niet aan de tussenwaarde getoetst, echter de tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aanwezig kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een trigger voor nader onderzoek.

De genoemde toetsingswaarden zijn wettelijk vastgesteld voor een zogenaamde standaard bodem en worden per te onderscheiden grondsoort gecorrigeerd op basis van het percentage lutum (deeltjes kleiner dan $2 \mu\text{m}$) en organische stof.

De **achtergrond-** en **streefwaarden** geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Indien de achtergrond- of streefwaarde wordt overschreden, anders dan vanwege natuurlijke oorzaken, is er sprake van een bodemverontreiniging.

De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau aan waarboven, afhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake kan zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Binnen het kader van de Wet Bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie in 25 m^3 grond of in 100 m^3 grondwater (bodenvolume) de interventiewaarde overschrijdt.

Als er sprake blijkt te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan dient, op grond van artikel 37 Wbb, vastgesteld te worden of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert voor mens, ecosysteem, oppervlaktewater of grondwater. Indien sprake blijkt van een onaanvaardbaar risico dient de sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Indien de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er (met spoed) dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering, omdat ter plaatse geen sprake is van een (potentieel) risico dat een dergelijke verplichting rechtvaardigt. Dit geldt niet indien sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging

Nieuw geval van bodemverontreiniging

Een bodemverontreiniging die is ontstaan op of na 1 januari 1987 wordt een nieuw geval van bodemverontreiniging genoemd, ongeacht de aangetroffen gehalten en het volume.



Zorgplicht

Op nieuwe gevallen van bodemverontreiniging is de zorgplicht van toepassing (artikel 13 Wbb). Indien er sprake is van een geval van bodemverontreiniging, ontstaan op of na 1 januari 1987 waarvoor een veroorzaker is aan te spreken gaat artikel 27 Wbb (en daarmee de zorgplicht van artikel 13 Wbb) vóór artikel 28 Wbb. Voor bodemverontreiniging met asbest ligt de toepassing van de zorgplicht genuanceerder. De zorgplicht is gebaseerd op het principe 'wat schoon is, schoon houden' en 'wat vies is, niet verder verontreinigen'. Het zorgplichtbeginsel verplicht degene die handelingen verricht waardoor de bodem kan worden verontreinigd of aangetast, alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd om de bodem te saneren en de directe gevolgen te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Een algemeen zorgplichtbeginsel voor het milieu is ook vastgelegd in artikel 1.1a Wm.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Bij asbestgehalten in (water)bodem, grond en baggerspecie boven de interventiewaarde wordt alleen gesproken over 'verontreiniging'.

Toetsingscriteria grond

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde achtergrond- en interventiewaarde:

Achtergrondwaarde = Generieke achtergrondwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Achtergrondwaarde + = 'Tussenwaarde' trigger voor (nader) onderzoek
Interventiewaarde) / 2)

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria grondwater

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn overgenomen uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.



Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef- en interventiewaarde:

Streefwaarde = Streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Streefwaarde +
Interventiewaarde) / 2 = 'Tussenwaarde' trigger voor (nader) onderzoek

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria asbestonderzoek

Verkennd asbestonderzoek

De analyseresultaten van de grond-/puinmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De analyseresultaten van een asbestonderzoek worden getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm). Het gehalte aan totaal asbest ds gewogen wordt bepaald door de amfibole concentratie (Amosiet en Crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (Chrysotiel).

Indien het gewogen gehalte asbest in een gat (30 x 30 cm) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (norm is 100 mg/kg d./2 = 50 mg/kg ds) is verder onderzoek niet noodzakelijk. Het is dan statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Indien per deellocatie of deelpartij in het geïnspecteerde oppervlak en in alle geïnspecteerde gaten respectievelijk sleuven een gehalte van meer dan 2 * de interventiewaarde (= 200 mg/kg ds) wordt vastgesteld is verder onderzoek niet noodzakelijk, dan wordt aangenomen dat de desbetreffende interventiewaarde met zekerheid zal worden overschreden bij een nader onderzoek.

Indien tussenliggende (50 - 200 mg/kg ds) waarden worden vastgesteld moet een nader onderzoek worden uitgevoerd.

Nader asbestonderzoek

Indien een nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd geldt de hergebruiksnorm die vastgesteld is op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen. Indien een gehalte aan asbest in grond en/of puin boven dit gehalte wordt aangetoond is sprake van een bodemverontreiniging met asbest.



Opgemerkt wordt dat voor asbest alleen sprake is van een verontreiniging indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het volumecriterium niet van toepassing.

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde (100 mg/kg totaal asbest ds gewogen). In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is de bodem verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

Besluit bodemkwaliteit (indicatie)

Ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Er is geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit (AP04) uitgevoerd. Aan de resultaten van deze indicatieve toetsing kunnen niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het besluit is uitgevoerd.

Generiek toetsingskader landbodems Besluit bodemkwaliteit

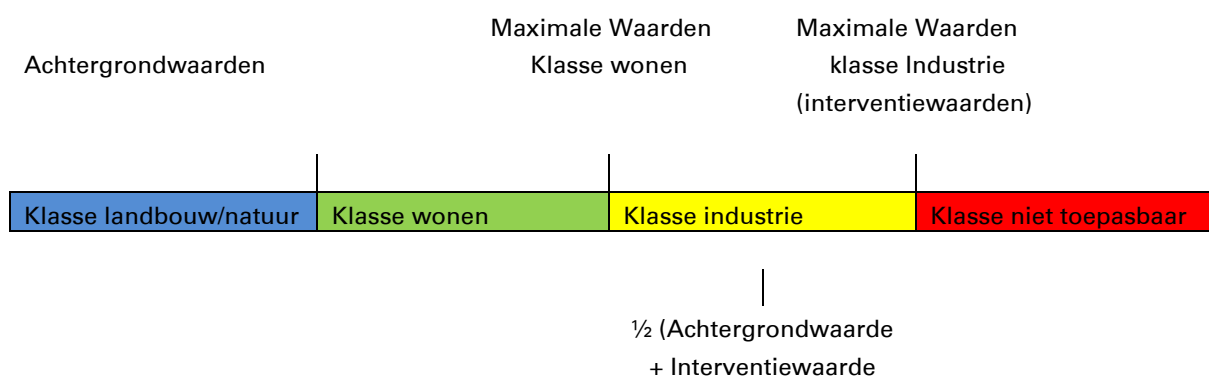
Met ingang van 1 juli 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit van toepassing. Binnen de genoemde wetgeving zal worden gewerkt met een klasse-indeling voor de functie en de kwaliteit van de bodem. De bodemfunctieklasse beschrijft (op hoofdlijnen) het gebruik van de bodem in een gebied. De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de (ontvangende) bodem.

Aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteitsklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

- ▲ de achtergrondwaarden;
- ▲ de maximale waarden voor de klasse wonen;
- ▲ de maximale waarden voor de klasse industrie.



In de onderstaande figuur 1 is de generieke normstelling schematisch weergegeven.



Figuur 1: generieke normstelling vaststelling bodemkwaliteit

In de onderstaande tabel 4.1 is op basis van de gemeten concentraties weergegeven in welke kwaliteitsklassen de bodem wordt ingedeeld

Tabel 1: indeling kwaliteitsklasse gerelateerd aan de gemeten concentraties

Klasse	
Klasse landbouw/natuur	concentratie onder of gelijk aan de Achtergrondwaarden.
Klasse wonen	concentratie boven de Achtergrondwaarden maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse wonen ¹
Klasse industrie	concentratie boven de Maximale Waarden klasse wonen maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse industrie
Klasse niet toepasbaar	concentratie boven de Maximale Waarden klasse industrie of interventiewaarde,

¹ Bij onderzoek op de parameters in het standaard grondpakket (12 parameters) mag de maximale waarde klasse wonen ten aanzien van 2 parameters overschreden worden. Deze overschrijdingen bedragen ten hoogste de maximale waarde voor de klasse wonen voor de betreffende parameter, vermeerderd met de daarvoor geldende achtergrondwaarde. Deze somwaarde mag de maximale waarde klasse industrie niet overschrijden.

Indien meerdere parameters worden meegenomen in het onderzoek zijn ook meer overschrijdingen toegestaan: bij meting van minimaal 16 parameters 3 overschrijdingen, bij minimaal 27 parameters 4 overschrijdingen en bij minimaal 37 parameters 5 overschrijdingen.



Toetsingskader waterbodem

Voor de verwerking van vrijkomende baggerspecie bij onderhoudswerkzaamheden bestaat er, conform de Regeling bodemkwaliteit, een viertal toetsingskaders. In de volgende figuur is de samenhang schematisch weergegeven.

Toepasbaar op landbodem (1)	Altijd toepasbaar	Klasse Wonen	Klasse industrie		Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
		Grootschalige bodemtoepassing				
Toepasbaar in oppervlakte water (2)	Altijd toepasbaar	Klasse A	Klasse B		Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
Verspreiden op landbodem (3)	Altijd toepasbaar	Verspreiden op aangrenzend perceel	Niet verspreiden op aangrenzend perceel			
		← Ontvangstverplichting →				
Verspreiden in oppervlakte water (4)	Altijd toepasbaar	Verspreiden in oppervlakte water	Niet verspreiden in oppervlakte water	Nooit verspreidbaar		
				I-waarde landbodem	Sanerings-criterium	

1. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing op landbodem, verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
2. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing in oppervlaktewater, verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater
3. Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
4. Verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater

Figuur 2: Schematische weergave samenhang toetsingskader waterbodem

Indien de gemeten gehalten in de baggerspecie de achtergrondwaarden (AW2000) niet overschrijden, is de baggerspecie vrij verspreidbaar of toepasbaar in oppervlaktewater en altijd verspreidbaar of toepasbaar op landbodem.

Indien één of meer stoffen de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijden, dan worden de gehalten aan zware metalen (cadmium, barium, kobalt en molybdeen) en minerale olie alsmede de percentages aan metalen (< 50%) en organische stof (< 20%) beoordeeld met behulp van msPAF, om de verspreidbaarheid van de baggerspecie op het aangrenzende perceel te beoordelen. Indien de baggerspecie als verspreidbaar wordt beoordeeld, geldt voor de eigenaar van het aangrenzende perceel een ontvangstplicht.



Voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater en het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater of op landbodems vormen de interventiewaarden voor waterbodems respectievelijk de interventiewaarden voor landbodems de bovengrens. Indien deze grens wordt overschreden, is verspreiding of toepassing niet mogelijk.

Liggen alle gehalten tussen de AW2000 en de desbetreffende interventiewaarde, dan wordt voor toepassing in oppervlaktewater onderscheid gemaakt tussen klasse A en klasse B. Voor toepassing op landbodems wordt onderscheid gemaakt tussen klasse wonen en klasse industrie. Daarbij is ruimte gelaten voor lokale overheden (gemeenten en waterschappen) om lokale maximale waarden vast te stellen die afwijken van de klassegrenzen in het generieke kader. Deze mogen tevens de interventiewaarden overschrijden indien via een risicoafweging is vastgesteld dat het saneringscriterium niet wordt overschreden. Voor de toepassing van baggerspecie in grootschalige bodemtoepassingen geldt naast de beoordeling aan de interventiewaarden voor waterbodems of landbodems tevens de toetsing aan de maximale emissiewaarden.

BoToVa module

Toetsing van analyseresultaten aan de bodemnormen vormt één van de meest essentiële schakels in de beoordeling van de (water)bodem en toe te passen grond, bagger en bouwstoffen. De analyseresultaten zijn gestandaardiseerd met de webapplicatie BoToVa en worden veelal via onderstaande toetsingen beoordeeld:

Grond Wet bodembescherming

▲ T12 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit grond volgens Wbb.

Grondwater Wet bodembescherming

▲ T13 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit grondwater volgens Wbb.

Waterbodems

- ▲ T1 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem;
- ▲ T3 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- ▲ T5 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel;
- ▲ T6 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam.



Besluit en de Regeling bodemkwaliteit

- ▲ T1 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem.

Grootschalige bodemtoepassing

- ▲ T8 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde);
- ▲ T9 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT (Grootschalige Bodem Toepassing) op landbodem (emissietoetswaarde);
- ▲ T10 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde);
- ▲ T11 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT (Grootschalige Bodem Toepassing) in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde).

Verder zijn onderstaande toetsingen nog mogelijk om de (water)bodem te beoordelen:

- ▲ T2 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem;
- ▲ T4 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op bodem of oever van oppervlaktewater;
- ▲ T7 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam;

BoToVa corrigeert in principe het 'gemeten gehalte' (= analyseresultaat) aan de hand van het lutum- en organisch stofpercentage naar een standaardbodem ('gestandaardiseerd gehalte'). De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit.

Barium

De normen voor barium in grond en bagger zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. 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 ds in de waterbodem en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg ds. Barium hoeft dus alleen te worden getoetst als er vanwege antropogene activiteiten verhoogde bariumgehalten kunnen worden aangetroffen ten opzichte van de toetsingswaarde. Omdat dit in de praktijk slechts incidenteel voorkomt, is ervoor gekozen om de toetsing van barium niet in BoToVa op te nemen. Op deze manier bestaat er geen verwarring bij een toetsing op barium indien dit niet is veroorzaakt door antropogene activiteiten.



Handelingskader PFAS

Sinds december 2021 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van kracht.

De aanleiding van deze maatregel is een brief gericht aan de Tweede Kamer. Hierin biedt de Staatssecretaris van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) het 'handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (hierna: handelingskader PFAS) aan. PFAS komt verspreid voor in de bodem in Nederland en Europa. Ook wordt PFAS op veel plaatsen boven de detectielimiet aangetroffen. Het gevolg hiervan is stagnatie op het gebied van verzet van grond en baggerspecie.

Het handelingskader PFAS biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Omdat er sprake is van een invulling van de zorgplicht, kan dit handelingskader, vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, nu al worden gebruikt. Daarnaast hebben bevoegde overheden de mogelijkheid om in hun eigen bodembeleid beargumenteerd af te wijken van de landelijke normen.

In handelingskader PFAS worden toepassingsnormen geïntroduceerd voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Deze normen zijn gebaseerd op het advies van RIVM over risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX. Voor veel projecten betekent dit dat per direct PFAS-metingen moeten worden meegenomen bij het onderzoek naar de kwaliteit van grond of baggerspecie en/of toe te passen landbodem of waterbodem. In de onderstaande tabel 2 staan de toepassingsnormen vanuit dit handelingskader weergegeven d.d. december 2021.

Tabel 2: Toepassingsnormen handelingskader d.d. december 2021

Grond ($\mu\text{g}/\text{kg ds}$)			Toepasbaar op land
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden s- gebieden
1,4 < PFAS < 3	1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFOS < 3	Wonen en industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reiniging of stort

- (1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau' tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld
- (2) Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op het moment al voor PAK geldt)



Waterbodem toepassen in hetzelfde oppervlaktewater lichaam

Het toepassen van baggerspecie (art 35 sub d) in hetzelfde oppervlaktewater-lichaam is toegestaan. Een uitzondering hierop is als sprake is van een puntbron en/of onverwacht hoge waarden van PFAS in de baggerspecie. In hoeverre sprake is van een puntbron volgt uit vooronderzoek (volgens NEN 5717). Met onverwacht hoge gehalten wordt bedoeld op gehalten die aanmerkelijk hoger zijn dan elders in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Als de baggerspecie binnen hetzelfde oppervlaktewaterlichaam wordt toegepast waaruit het is vrijgekomen (categorie 4.8.1), kan er geen verslechtering optreden, omdat de baggerspecie alleen wordt verplaatst. Dergelijke toepassingen kunnen daarom worden toegestaan. Wel wordt in het tijdelijk handelingskader aangeraden om, bij nieuw uit te voeren waterbodemonderzoek na inwerkingtreding van het tijdelijk handelingskader, een aantal representatieve metingen te doen om te controleren of er geen sprake is van onverwacht hoge waarden van PFAS in de baggerspecie. Dit kan duiden op een niet-representatieve verontreiniging, in het bijzonder als gevolg van een puntbron. Het toepassen van baggerspecie waarin uitschieters van PFAS zijn aangetroffen, is ongewenst omdat daarmee een bestaand probleem in stand wordt gehouden en is daarom niet toegestaan. Een andere reden waarom onderzoek op PFAS wel geadviseerd wordt, is om data te verzamelen over het voorkomen van PFAS in de regionale- en rijkswateren.

Toepassen (of verspreiden) van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam of toepassen van grond in een oppervlaktewaterlichaam

Als de baggerspecie wordt toegepast in een ander oppervlaktewaterlichaam of wordt verspreid in een ander niet sedimentdelend oppervlaktewaterlichaam (categorie 4.8.2) of als grond wordt toegepast in een oppervlaktewaterlichaam gelden de in onderstaande tabel 3 weergegeven normen.

Tabel 3: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater (in ug/kg ds)

Watertype	PFOS	PFOA	Overige PFAS (per individuele stof)
Rijkswater	3,7	0,8	0,8
Regionaal water	1,1	0,8	0,8



Anders dan bij verspreiden van baggerspecie in een sedimentdelend oppervlakte-waterlichaam is er dan geen sprake van een toepassing die op hetzelfde neerkomt als het natuurlijke proces van stroomafwaartse verspreiding van baggerspecie met de daarin aanwezige verontreinigingen. Bij ophogingen vindt een niet natuurlijke grotere belasting van de waterbodem en oppervlaktewater op de locatie van toepassing plaats. Via gebiedsspecifiek beleid kan de waterbeheerder lokale maximale waarden vaststellen die meer ruimte geven dan de toepassingsnormen.



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

