



Verkendend bodemonderzoek

Zwarteweg 59 te Milsbeek

Kadastrale gegevens: gemeente Ottersum, sectie D, nummer 3951, 3953, 4068, 4069, 4986
(gedeeltelijk)

Projectnummer: 20251215
Datum: 28 april 2025

Verkendend bodemonderzoek

Zwarteweg 59 te Milsbeek

Kadastrale gegevens: gemeente Ottersum, sectie D, nummer 3951, 3953, 4068, 4069, 4986
(gedeeltelijk)

Opdrachtgever

Van Kuppevelt bouwadvies & ontwerp B.V.
Zwarteweg 34
6596 AG Milsbeek

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 – 5477253

Status

definitief

Versie

1

Datum

28 april 2025

Projectnummer

20251215



Auteur

Kwaliteitscontrole en Projectleider

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel.....	3
1.2	Opbouw van het rapport	3
1.3	Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid.....	3
2	Milieuhygiënisch vooronderzoek.....	4
2.1	Afbakening en locatiegegevens	4
2.2	Gebruik en potentiële bronnen	5
2.3	Uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.4	Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5	Terreinverkenning.....	7
2.6	Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3	Verkennd bodemonderzoek	9
3.1	Onderzoeksopzet	9
3.2	Veldwerkzaamheden.....	9
3.3	Zintuiglijke waarnemingen.....	10
3.4	Laboratoriumwerkzaamheden	10
3.5	Analyseresultaten	12
3.6	Bespreking van de resultaten.....	13
4	Uitvoering verkennd asbestonderzoek.....	14
4.1	Onderzoeksstrategie.....	14
4.2	Veldwerkzaamheden.....	14
4.3	Visuele inspectie van het oppervlak	14
4.4	Inspectie en monsterneming.....	14
4.5	Laboratoriumwerkzaamheden	15
4.6	Interpretatie en toetsing	15
4.7	Bespreking van de resultaten.....	16
5	Conclusies en aanbevelingen	17
5.1	Conclusies	17
5.2	Aanbevelingen.....	17

Bijlagen

- Bijlage 1: Topografische overzichtskaart
- Bijlage 2: Situatietekening
- Bijlage 3: Foto's
- Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
- Bijlage 5: Analyserapporten
- Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten
- Bijlage 7: Toetsingskader

1 Inleiding

MILON bv te Veghel (hierna te noemen MILON) heeft in opdracht van Van Kuppevelt bouwadvies & ontwerp B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zwarteweg 59 te Milsbeek. Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.1 Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie en de geplande woningbouw. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.2 Opbouw van het rapport

In deze rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

De bijbehorende topografische overzichtskaart, tekening, foto's, profielbeschrijvingen, analyserapporten, toetsingstabellen en het toetsingskader zijn als bijlagen opgenomen.

1.3 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON heeft geen persoonlijk of zakelijk recht op de onderzoekslocatie, is geen eigenaar en is financieel niet gelieerd aan degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem. Hierdoor is de voorgeschreven onafhankelijkheid geborgd.

Het onderzoek is nauwkeurig en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Een bodemonderzoek bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetoond. MILON acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Eventueel uitkomende mag grond niet zonder meer elders toegepast worden. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring of PFAS-onderzoek noodzakelijk zijn.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse NEN 5725:2023 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek. De aanleiding van het vooronderzoek is het uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie opdrachtgever en eigenaar;
- informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks, stortplaatsen en andere mogelijke relevante informatie;
- historisch topografisch kaartmateriaal (Topotijdreis);
- actuele luchtfoto's (Google Earth);
- grondwaterkaart van Nederland/atlas leefomgeving;
- het kadaster;
- de website van DINOluket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreinverkenning uitgevoerd. De resultaten van deze verkenning zijn opgenomen in hoofdstuk 2.5.

2.1 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

adres locatie	Zwarteweg 59 te Milsbeek
kadastrale gegevens locatie	gemeente Ottersum, sectie D, perceelnummer(s) 3951, 3953, 4068, 4069, 4986 (ged).
bebouwing	Bedrijfspan
oppervlakte locatie (in m ²)	circa 4.360
oppervlakte bebouwd (in m ²)	circa 700
huidig gebruik	Houthandel, erf en
verhardingen	Klinkers, beton, onverhard



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (blauw omrand)

Bron: Pdok

2.2 Gebruik en potentiële bronnen

Tot 1955 was de locatie, volgens historisch kaartmateriaal onbebouwd. Van 1955 tot 1997 is op de locatie een garagebedrijf met werkplaats en tankstation aanwezig geweest. De activiteiten van het tankstation zijn in 1988 beëindigd.

Bij de beëindiging zijn vier ondergrondse tanks gesaneerd (3 x 6.000 liter en 1 x 12.000 liter) waarvan van twee tanks bekend is dat deze zijn verwijderd, de andere zijn mogelijk nog aanwezig.

Buiten deze vier ondergrondse tanks zijn de volgende tanks nog aanwezig geweest op de locatie:

- 12.000 liter tank voor afvalolie. De tank en leidingen zijn verwijderd (certificaat 00071, 14 februari 1992), waarbij geen lekkages zijn waargenomen;
- 5.000 liter hbo tank. Tank is verwijderd (certificaat AB088, 11 januari 1993), Zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Twee bovengrondse tank voor afgewerkte- en smeerolie, aanwezig geweest tot 1997 (1.000 en 1.500 liter).

Het is onbekend wanneer de tanks, zowel de bovengronds als ondergronds, zijn aangebracht.

Van 1964 tot 1997 hebben op het terrein olieproducten en voertuigen gestaan. In 1991 is brand geweest in de spuitcabine. Deze brand is vermoedelijk geblust met water. Voor relatief kleine branden is in het algemeen geen PFOS houdend blusschuim gebruikt. Dit blusschuim is met name gebruikt bij grote industriebranden.

De locatie is momenteel in gebruik door een houthandel. De obas/owas op het voorterrein is nog in gebruik. Voor de opslag van hout is rond 2020 het achter terrein verhard met klinkers met hieronder een puinverharding. Hier is geen certificaat meer van aanwezig.

Voor zover bekend zijn op en nabij de onderzoekslocatie verder geen voor bodemverontreiniging verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

Asbest

Gezien het bouwjaar van de bebouwing kan niet worden uitgesloten dat asbesthoudende materialen in het pand aanwezig zijn (geweest). Het wordt echter niet waarschijnlijk geacht dat asbesthoudende materialen vanuit het pand in de bodem terecht zijn gekomen. Binnen de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen sloopactiviteiten en/of geen calamiteiten plaatsgevonden, waarbij asbest op of in de bodem is geraakt. De puinverharding op het achter terrein moet, in verband met het ontbreken van productcertificaat, als asbestverdacht worden beschouwd.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken bekend:

1. Verkennend bodemonderzoek, Bodeminzicht, B1555, 31 juli 2015

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen verkoop van het perceel. Op de locatie is een autogaragebedrijf en tankstation aanwezig geweest en de volgende deellocaties zijn onderzocht:

- Werkplaats
- Tankstation met vier ondergrondse tanks
- Spuitcabine
- Olie opslag bovengronds en ondergrondse hbo tank
- Olie/slib afscheider en ondergrondse afwerkte olietank
- Overig terrein

Plaatselijk zijn bijmengingen (sporen tot matig) met puin aangetoond. Tevens zijn asbesthoudende plaatmaterialen aangetroffen. De grondwaterstand is circa 3,7 m -mv. In de grond zijn licht verhoogde gehalte minerale olie, PCB, zink, cadmium en lood aangetoond. In het grondwater overschrijden de concentraties nikkel en barium de streefwaarde. Aanvullend onderzoek naar asbest wordt aanbevolen. Verder zijn er geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen tot vervolgonderzoek.

2. Nulsituatie bodemonderzoek, Öko-Care B.V., 97/01371.A/1R0/WA, 19 november 1997.

In de grond zijn plaatselijk een licht verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie zink aangetoond.

In de omgeving zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

3. Verkennend bodemonderzoek, Öko-Care B.V., 2001/RS3064A/JvD, 20 november 2001/ 2001/RS3064B/JvD, 23 januari 2002.

Dit onderzoek heeft betrekking op een, ten tijden van uitvoering braakliggend, perceel aan het Heiveld ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. In de grond zijn verhoogde gehalten EOX aangetoond. Verder zijn in de grond geen verhoogde parameters aangetoond. In het grondwater zijn plaatselijk sterk verhoogde concentraties zink aangetoond en plaatselijk matig verhoogde gehalten koper. Verder zijn maximaal licht verhoogde concentraties zware metalen aangetoond.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 14 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 1 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, klei). Hieronder is tot circa 16 m-mv de formatie van Kreftenheye (zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus) aanwezig.

Volgens opgave van de liggt het onderzoeksgebied niet in een kwetsbaar gebied voor grondwater of boringvrije zone. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van Limburg Noord blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur. De locatie is niet gelegen in een gebied met verwachting voor verhoogde arseen gehalten. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse wonen. Uit het bodemonderzoek FPAS en GenX provincie Limburg blijkt dat in het algemeen de waarden PFAS en GenX voldoen aan de landelijke achtergrondwaarde.

Onder de omgevingswet moet worden bepaald of de onderzoekslocatie in of nabij een kwetsbaar gebied ligt. Als dit het geval is moet de gemeten waarde voor grondwater worden getoetst aan de voorkeurswaarde. Ligt de onderzoekslocatie niet in een kwetsbaar gebied dan wordt getoetst aan de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering (sbg). In tabel 2 zijn de kwetsbare gebieden opgenomen en aangegeven of dit van toepassing is op de locatie.

Tabel 2: ligging ten opzichte van kwetsbare gebieden

Omschrijving	Ligging onderzoekslocatie
KRW-oppervlaktewaterlichaam	100 m afstand
Overige wateren (oppervlaktewaterlichamen)	100 m afstand
Locatie opgenomen in regionaal waterprogramma met onttrekking grondwater voor menselijke consumptie	Nee
Waterwinning voor menselijke consumptie	> 100 m afstand
Natuurgebied binnen attentiezone waterhuishouding	Nee

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de onderzoekslocatie niet in/nabij een kwetsbaar gebied is gelegen.

2.5 Terreinverkenning

Inpandig zijn putten aanwezig. Waarvoor deze zijn gebruikt is niet bekend bij de huidige gebruiker. Tijdens de terreinverkenning zijn verder geen bijzonderheden waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2 en de foto's in bijlage 3.

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek zijn diverse volgende verdachte activiteiten/deellocaties op de locatie aanwezig (geweest). Deze zijn deels al voldoende onderzocht. In tabel 3 is een overzicht hiervan weergegeven. De activiteiten die niet meer aanwezig zijn én voldoende zijn onderzocht zijn niet weergegeven op de tekening.

Tabel 3: status, hypothese en strategie

Activiteit/deellocatie	Status	Onderzoek en strategie
Werkplaats autogarage	niet meer aanwezig, voldoende onderzocht	-
Tankstation met tanks	niet meer aanwezig, voldoende onderzocht	-
Spuitscabine	niet meer aanwezig, voldoende onderzocht	-
Olie opslag bovengronds en ondergrondse hbo tank	niet meer aanwezig, voldoende onderzocht	-
ondergrondse afwerkte olietank	niet meer aanwezig, voldoende onderzocht	-
Obas/owas Circa 5 m ²	bodem verdacht op voorkomen van minerale olie en aromaten	NEN5740: VEP
Werkplaats houthandel Circa 600 m ²	bodem verdacht op voorkomen van heterogene verontreinigingen standaardpakket.	NEN5740: VED-HE
Overig terrein 3.760 m ²	bodem verdacht op voorkomen van heterogene verontreinigingen standaardpakket.	NEN5740: VED-HE
Funderingslaag achterterrein 680 m ²	verdacht op voorkomen asbest	NEN5897: afgedekte fundering kleinschalig

In het grondwater worden geen andere parameters verwacht dan de parameters uit het standaardpakket. In paragraaf 3.1 wordt de strategie verder uitgewerkt.

3 Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740+C1:2024- Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de onderzoeksstrategie en de oppervlakte van de per deellocatie. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Veldwerkzaamheden en analyses

deellocatie	veldwerkzaamheden			analyses	
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	afgewerkt met peilbuis	grond	grondwater
Obas/owas Circa 5 m ²	-	1	1	1 x minerale olie	1x minerale olie en aromaten
Werkplaats houthandel Circa 600 m ²	3	3	1	3x standaardpakket ¹	1x standaardpakket ²
Overig terrein Circa 3.760 m ²	12	2	1	4x standaardpakket ¹ 1x PFAS ³	1x standaardpakket ²

¹ Het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof.

² Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000, volgens protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is/ erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 27 april 2025 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heren J. (Joost) Cox en R.C.J. (Reinoud) de Jong en geassisteerd door M.A.G. (Maik) Opsteen. De veldwerkers van MILON zijn erkend en ervaren, staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem⁺ en zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. De volgende veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd:

- verrichten van boringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 4;
- zintuiglijk beoordelen, beschrijven en bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 3 april 2025 is de grondwaterbemonstering uitgevoerd door S. (Shadi) Kaskas, erkend en ervaren veldwerker van MILON. De volgende veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd:

- bepalen van de grondwaterstand;
- afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- bemonsteren van het grondwater.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

In het algemeen betreft de grond matig grof zand. Plaatselijk is een humeuze laag aanwezig of bijmenging met grind. Op circa 2,2 m -mv is een kleilaag van circa 40 centimeter aanwezig.

Ter plaatse van de obas/owas en werkplaats is zintuiglijk geen olie waargenomen. In de bovengrond is plaatselijk een sterke bijmenging met puin waargenomen en plaatselijk met resten beton, aardewerk en baksteen. In eerste instantie werd dit gedefinieerd als bodem met puin. Tijdens het vervolgonderzoek bleek het te gaan om een funderingslaag, geen bodem.

Op het achter terrein in onder de klinkers een laagje cunetzand aanwezig met hieronder een laag menggranulaat. Deze laag menggranulaat en de funderingslaag is onderzocht op asbest, zie hoofdstuk 4.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 4. Let op er worden twee verschillende verticale schalen gebruikt in verband met de leesbaarheid van de beschrijvingen naast de profielen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. In tabel 5 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven. Tijdens de bemonstering zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater.

Tabel 5: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
Obas/owas					
101	3,70 - 4,70	3,30	5,0	292	50
Werkplaats houthandel					
201	3,70 - 4,70	2,49	4,9	341	82,2
Overig terrein					
301	3,70 - 4,70	3,21	5,6	154	32,5

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EGV) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie.

De troebelheid in het grondwater is hoger dan de waarde die normaal wordt geacht voor grondwater (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan leiden tot een overschatting van de concentraties van matig tot slecht oplosbare organische parameters. Als geen verhoogde concentraties organische parameters worden gemeten, heeft de verhoogde troebelheid geen invloed op de resultaten.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam is door de Raad voor Accreditatie (RvA)

geaccrediteerd op basis van de internationale norm(en). Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 6 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters, zintuiglijke waarnemingen en aangevraagde analyses weergegeven. Alle analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 5. Op het analysecertificaat staat bij mengmonster PFAS01 bij de parameter PFBA de opmerking dat door matrixstoring de onzekerheid van het resultaat is verhoogd. Dit heeft geen invloed op de conclusie.

Tabel 6: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
Obas/owas				
MM101	0,80 - 1,80	101 (0,80 - 1,30) 101 (1,30 - 1,80) 102 (1,00 - 1,50) 102 (1,50 - 1,80)	geen olie-water reactie	Minerale olie
Werkplaats houthandel				
MM201	0,14 - 0,65	201 (0,14 - 0,50) 207 (0,15 - 0,65)	~	Standaardpakket incl. lu/os
MM202	0,09 - 0,65	202 (0,19 - 0,50) 204 (0,09 - 0,40) 206 (0,17 - 0,65)	~	Standaardpakket incl. lu/os
MM203	0,40 - 1,10	203 (0,50 - 1,00) 204 (0,40 - 0,90) 205 (0,63 - 1,10)	~	Standaardpakket incl. lu/os
MM204	1,20 - 1,60	201 (1,30 - 1,50) 202 (1,30 - 1,60) 203 (1,20 - 1,50) 204 (1,20 - 1,50)	~	Standaardpakket incl. lu/os
Overig terrein				
302-2 ¹	0,20 - 0,70	302 (0,20 - 0,70)	sterk puinhoudend - funderingslaag	Standaardpakket incl. lu/os
309-2	0,15 - 0,25	309 (0,15 - 0,25)	resten beton en aardewerk, sporen baksteen	Standaardpakket incl. lu/os
MM301	0,00 - 0,50	304 (0,00 - 0,50) 306 (0,00 - 0,50) 308 (0,00 - 0,50)	~	Standaardpakket incl. lu/os
MM302	0,08 - 0,30	303 (0,08 - 0,30) 310 (0,08 - 0,30) 313 (0,08 - 0,20) 315 (0,08 - 0,20)	~	Standaardpakket incl. lu/os
MM303	0,60 - 1,50	301 (0,90 - 1,40) 302 (0,70 - 1,20) 303 (1,00 - 1,50) 307 (0,60 - 1,10)	geen olie-water reactie	Standaardpakket incl. lu/os
PFAS01	0,00 - 0,50	304 (0,00 - 0,50) 306 (0,00 - 0,50) 308 (0,00 - 0,50) 312 (0,00 - 0,35)	~	PFAS (30) advieslijst 12 juli

~: geen bijzonderheden waargenomen;

sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;

sterk: 10%-50% antropogene bijmenging;

¹ indicatief monster blijkt uit vervolgonderzoek geen grond maar funderingslaag te betreffen deze is daarom niet opgenomen in de resultaten en conclusie.

3.5 Analyseresultaten

De analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater zijn getoetst aan de normen uit de Omgevingswet.. In bijlage 7 is de beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

De toetsing is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabellen 7 en 8. In de tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven. In tabel 7 is tevens de indexwaarde weergegeven en de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

De gemeente Gennep heeft geen lokale interventiewaarden vastgesteld.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> landbouw natuur	Index >0,5	> I	Bbk
Obas/owas							
MM101	0,80 - 1,80	101 (0,80 - 1,30) 101 (1,30 - 1,80) 102 (1,00 - 1,50) 102 (1,50 - 1,80)	geen olie-water reactie	-	-	-	landbouw/natuur
Werkplaats houthandel							
MM201	0,14 - 0,65	201 (0,14 - 0,50) 207 (0,15 - 0,65)	~	-	-	-	landbouw/natuur
MM202	0,09 - 0,65	202 (0,19 - 0,50) 204 (0,09 - 0,40) 206 (0,17 - 0,65)	~	-	-	-	landbouw/natuur
MM203	0,40 - 1,10	203 (0,50 - 1,00) 204 (0,40 - 0,90) 205 (0,63 - 1,10)	~	-	-	-	landbouw/natuur
MM204	1,20 - 1,60	201 (1,30 - 1,50) 202 (1,30 - 1,60) 203 (1,20 - 1,50) 204 (1,20 - 1,50)	~	-	-	-	landbouw/natuur
Overig terrein							
309-2	0,15 - 0,25	309 (0,15 - 0,25)	resten beton, resten aardewerk, sporen baksteen	-	-	-	landbouw/natuur
MM301	0,00 - 0,50	304 (0,00 - 0,50) 306 (0,00 - 0,50) 308 (0,00 - 0,50)	~	-	-	-	landbouw/natuur
MM302	0,08 - 0,30	303 (0,08 - 0,30) 310 (0,08 - 0,30) 313 (0,08 - 0,20) 315 (0,08 - 0,20)	~	-	-	-	landbouw/natuur
MM303	0,60 - 1,50	301 (0,90 - 1,40) 302 (0,70 - 1,20) 303 (1,00 - 1,50) 307 (0,60 - 1,10)	geen olie-water reactie	-	-	-	landbouw/natuur

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>Landbouw/Natuur: het gehalte is hoger dan de normwaarde (licht verhoogd);

index >0,5: het gehalte is hoger dan het gemiddelde van de normwaarde en de interventiewaarde (matig verhoogd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (sterk verhoogd).

Tabel 8: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> sbg
Obas/owas		
101-1-1	3,70 - 4,70	-
Werkplaats houthandel		
102-1-1	3,70 - 4,70	-
Overig terrein		
103-1-1	3,70 - 4,70	-

-: de concentratie is lager dan de betreffende toetsingswaarde.

> voorkeurswaarde: de concentratie is hoger dan de provinciaal bepaalde voorkeursgrenswaarde.

>sbg: de concentratie is hoger dan de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering).

PFAS

De toetsing van de analyseresultaten voor PFAS is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 9. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven. In bijlage 7 is de beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 9: Toetsing van de analyseresultaten (PFAS)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Bodemfunctieklaas op landbodem
PFAS01	0,00 - 0,50	304 (0,00 - 0,50) 306 (0,00 - 0,50) 308 (0,00 - 0,50) 312 (0,00 - 0,35)	~	Landbouw / Natuur

3.6 Bespreking van de resultaten

Owas/obas

Zintuiglijk is geen minerale olie waargenomen. Tevens is analytisch in de grond en het grondwater geen minerale olie aangetoond.

Werkplaats houthandel

In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Overig terrein

In de boven- en ondergrond zijn en het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond.

Op basis van de gehalten PFAS voldoet de grond aan klasse landbouw/natuur.

Toetsing hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' is wordt verworpen. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

4 Uitvoering verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

De aanwezige laag menggranulaat is verdacht op het voorkomen van asbest. Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5897 – Inspectie en monsterneming in bouw en sloopafval en recyclinggranulaat.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie. De veldwerkzaamheden en de te analyseren grondmonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 10: Veldwerkzaamheden en analyses

locatie	strategie	oppervlakte (m ²)	veldwerkzaamheden	analyses
Funderingslaag achter terrein	kleinschalig afgedekte funderingslaag	680	6 x gat 0,3 x 0,3 x 0,5 m -mv	2 x asbest in puin

Conform de NEN 5897 worden laagsgewijs proefgaten gegraven, waarbij de vrijkomende materialen worden gezeefd of uitgeharkt. Eventuele asbestverdachte materialen (> 20 mm) die niet door de zeef of hark gaan, worden per asbestgat verzameld en in gesloten plastic zakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest. Van de fijne fractie (< 20 mm) wordt een mengmonster samengesteld van minimaal 25 kilogram droge stof en onderzocht op het gehalte en soort asbest. Indien in één of meer proefgaten zintuiglijk asbest wordt aangetroffen, worden de verdachte monsters apart geanalyseerd.

4.2 Veldwerkzaamheden

Op 28 april 2025 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door J. (Joost) Cox. De veldwerkers van MILON zijn erkend en ervaren, staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem⁺ en zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. De volgende veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd:

- uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie;
- laagsgewijs ontgraven van puin;
- zeven en inspecteren van het uitgegraven materiaal;
- verzamelen van asbesthoudende materialen (> 20 mm);
- samenstellen van mengmonsters (< 20 mm).

4.3 Visuele inspectie van het oppervlak

De gehele locatie is verhard met klinkers waardoor een visuele inspectie niet mogelijk was. De onderzoeksopzet hoeft niet te worden aangepast en er hoeft geen overweging plaats te vinden om direct door te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

4.4 Inspectie en monsterneming

Onder de klinkers is een laagje van circa 5 centimeter zand aanwezig. Hieronder bevindt zich de laag menggranulaat tot circa 0,5 m -mv. Zintuiglijk is geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

Van de gegraven gaten zijn twee mengmonster samengesteld.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 4. De ligging van de gaten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

4.5 Laboratoriumwerkzaamheden

De monsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd op basis van de internationale norm(en). Het monster is in het laboratorium geanalyseerd op asbest. In onderstaande tabel is de monstersamenstelling en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 11: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

monsternaam	gaten (traject, m-mv)	opmerkingen / veldwaarnemingen
ASB01	401 (0,13 - 0,50) 402 (0,13 - 0,50) 403 (0,13 - 0,50) 404 (0,13 - 0,50) 405 (0,11 - 0,46) 406 (0,11 - 0,44)	volledig menggranulaat
ASB02	502 (0,15 - 0,35) 503 (0,15 - 0,25)	Volledig menggranulaat

4.6 Interpretatie en toetsing

De analyseresultaten worden geïnterpreteerd conform de NEN 5897. Bij een verkennend asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien het indicatieve gehalte asbest in puin groter is dan 0,5 x grenswaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden conform NEN 5897. Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging met asbest worden gesproken en is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 12.

Tabel 12: Toetsing van de berekende asbestgehalten

monsternaam	gat (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten				
		gemeten asbestgehalte			gewogen asbestgehalte	toetsing
		> 20 mm	< 20 mm	totaal		
ASB01	401 (0,13 - 0,50) 402 (0,13 - 0,50) 403 (0,13 - 0,50) 404 (0,13 - 0,50) 405 (0,11 - 0,46) 406 (0,11 - 0,44)	n.a.	<2	<2	<2	<½ G
ASB02	502 (0,15 - 0,35) 503 (0,15 - 0,25)	n.a.	<2	<2	<2	<½ G

n.a.: niet aangetroffen;

<½ G: gehalte <0,5 x grenswaarde. Een nader asbestonderzoek is niet noodzakelijk.

4.7 Bespreking van de resultaten

Al het ontgraven materiaal is geïnspecteerd, waarbij in de proefgaten geen asbestverdachte plaatmaterialen zijn aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie van het mengmonster geen overschrijding van de signalerings- of grenswaarde voor een nader asbestonderzoek aangetoond.

Toetsing hypothese

Doordat het indicatieve gehalte asbest in puin lager is dan de signaleringswaarde voor een nader asbestonderzoek dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie*' verworpen te worden.

Niet gesproken wordt van een verontreiniging met asbest.

5 Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw van woningen ter plaatse van de locatie.

5.1 Conclusies

In de grond of het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De laag menggranulaat bevat geen asbest.

De bodemkwaliteit geeft geen belemmeringen voor de herontwikkelingen en huidig en toekomstig gebruik.

Na sloop van de huidige bebouwing kan het voor de geplande herontwikkeling noodzakelijk zijn hier aanvullend bodemonderzoek uit te voeren.

Uit de resultaten van de indicatieve toetsing aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de bodem op de locatie voldoet aan de achtergrondwaarde. Op basis van de gehalten PFAS voldoet de grond aan klasse landbouw/natuur.

5.2 Aanbevelingen

Onderhavig onderzoek kan toegevoegd worden aan de stukken voor de wijziging van de locatie naar het gebruik van wonen met tuin. De grond voldoet aan de eisen voor deze toekomstige functie.

Indien grondverzet (meer dan 25 m³) nodig is voor de bouw van de woningen, moet rekening gehouden worden met de milieubelastende activiteit 'graven' (artikel 4.119 en paragraaf 3.2.21 uit het bal). Hieraan staat beschreven welke regels en meldingen gelden voor deze activiteit.

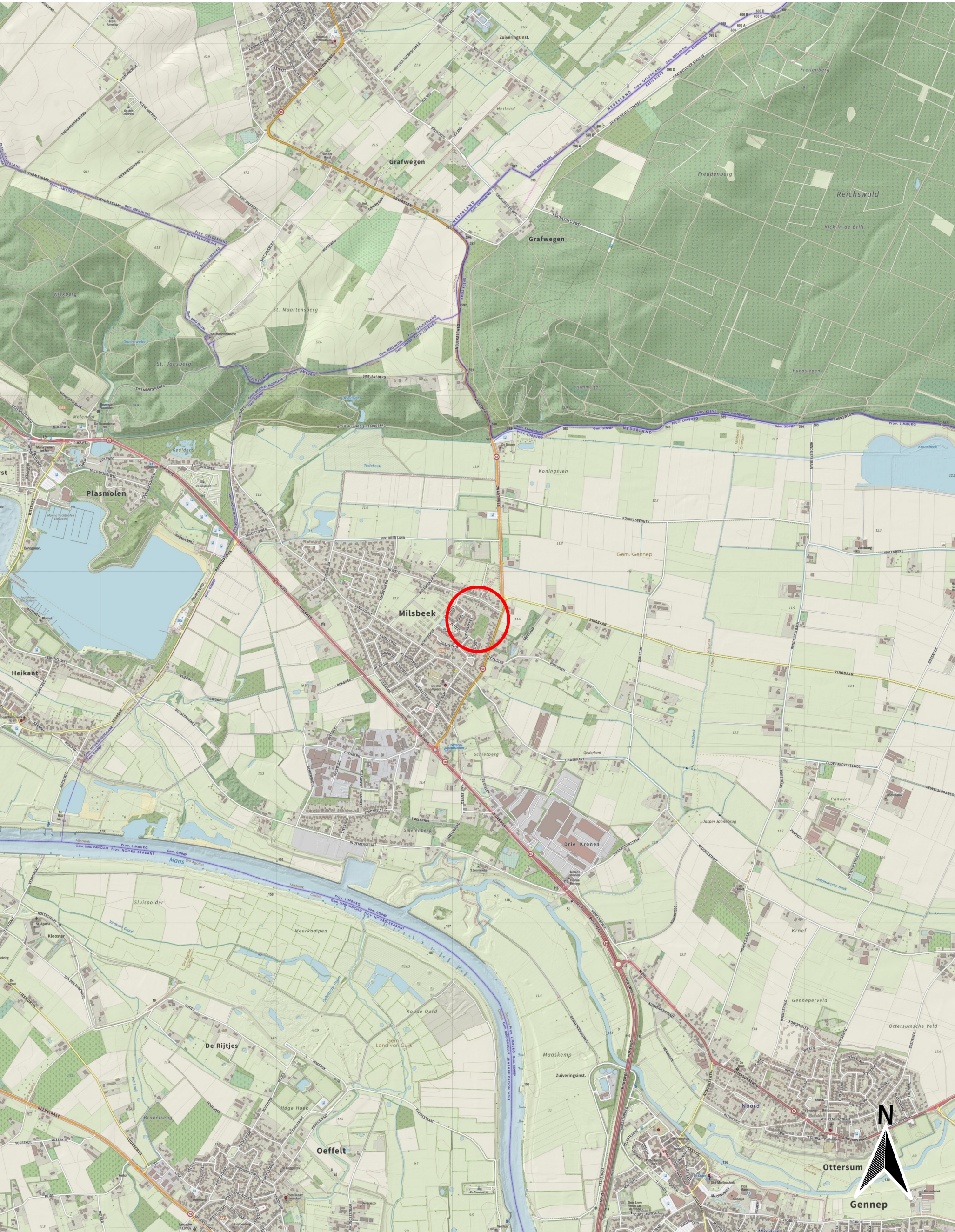
Bij werkzaamheden in de grond dienen de maatregelen conform de CROW-publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' te worden aangehouden. Op basis van het huidige bodemonderzoek is geen voorlopige veiligheidsklasse van toepassing, wel dient de basishygiëne in acht worden genomen. De definitieve klasse kan worden vastgesteld door een middel of hoger veiligheidskundige.



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



Topografische overzichtskaart
met globale ligging
onderzoekslocatie



Globale ligging
onderzoekslocatie

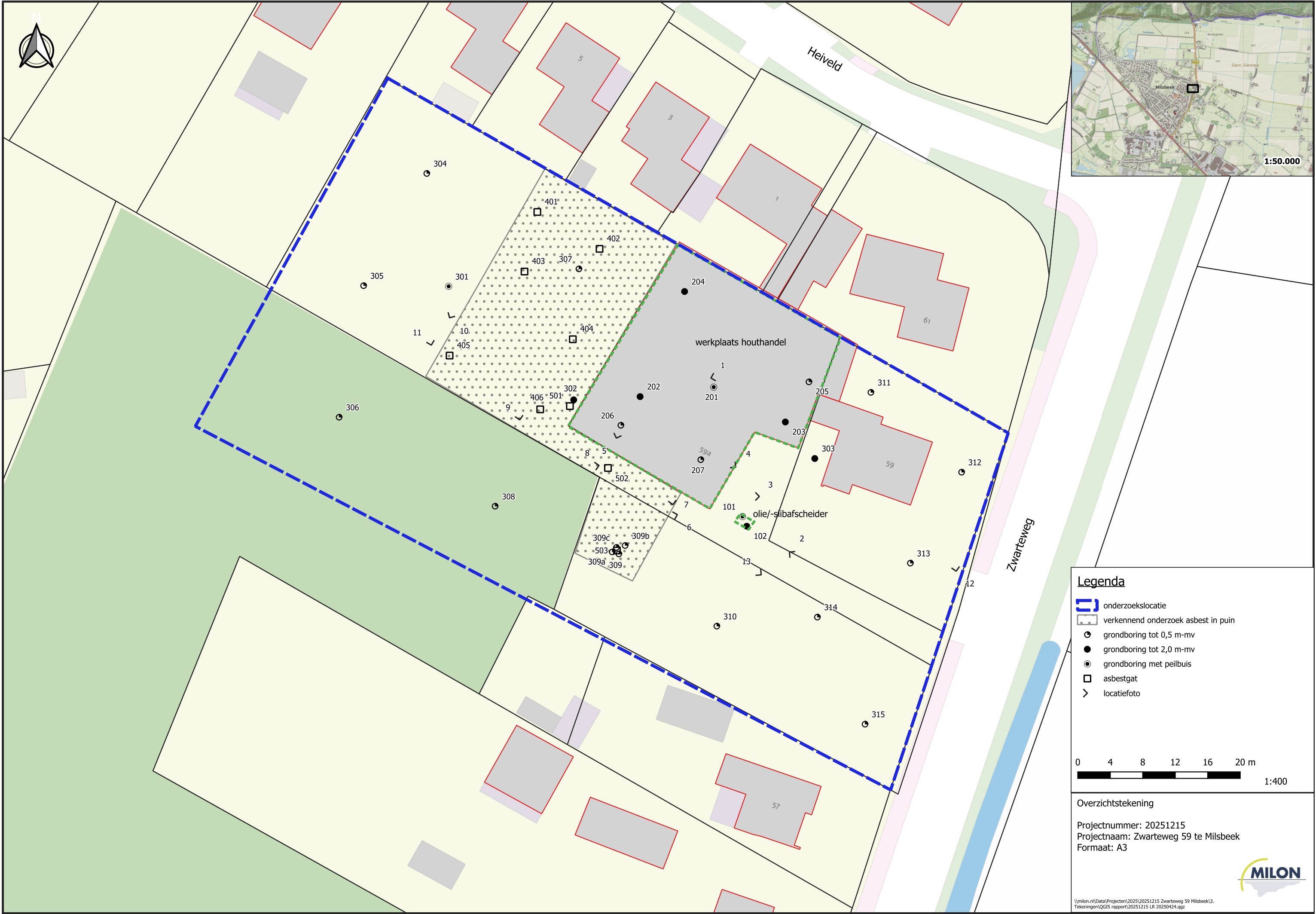




zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 2: Situatietekening



Legenda

- onderzoekslocatie
- verkennend onderzoek asbest in puin
- grondboring tot 0,5 m-mv
- grondboring tot 2,0 m-mv
- grondboring met peilbuis
- asbestgat
- locatiefoto

0 4 8 12 16 20 m

1:400

Overzichtstekening

Projectnummer: 20251215
Projectnaam: Zwarteweg 59 te Milsbeek
Formaat: A3

\\milon.nl\Data\Projecten\2025\20251215 Zwarteweg 59 Milsbeek\3. Tekeningen\QGIS rapport\20251215 LR 20250424.qgz

Bijlage 3: Foto's

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 13



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Projectnaam: Zwarteweg 59
Plaatsnaam: Milsbeek
Projectcode: 20251215
Projectleider: Bregje van Lieshout
Pagina: 1 van 1

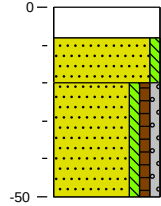
Proefgat 501

Datum: 10-4-2025

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



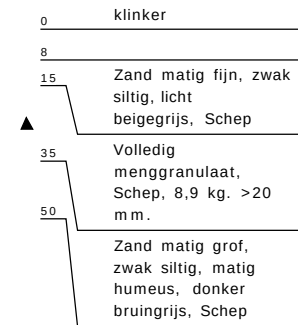
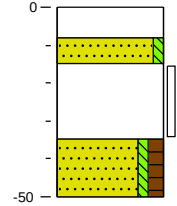
Proefgat 502

Datum: 10-4-2025

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



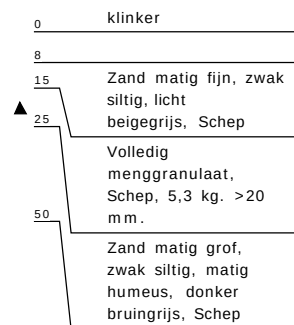
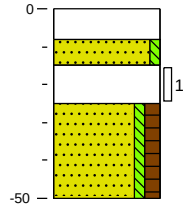
Proefgat 503

Datum: 10-4-2025

Veldwerker: Joost Cox

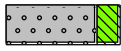
lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30

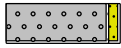


Legenda (conform NEN 5104)

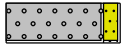
grind



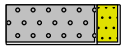
Grind, siltig



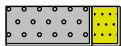
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

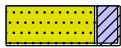


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

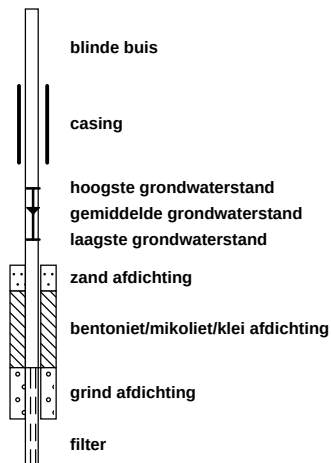


Veen, zwak zandig

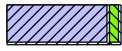


Veen, sterk zandig

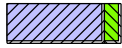
peilbuis



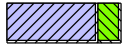
klei



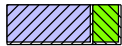
Klei, zwak siltig



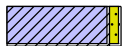
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

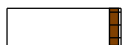


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

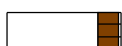
overige toevoegingen



zwak humeus



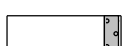
matig humeus



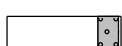
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

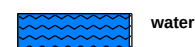
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- ° volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

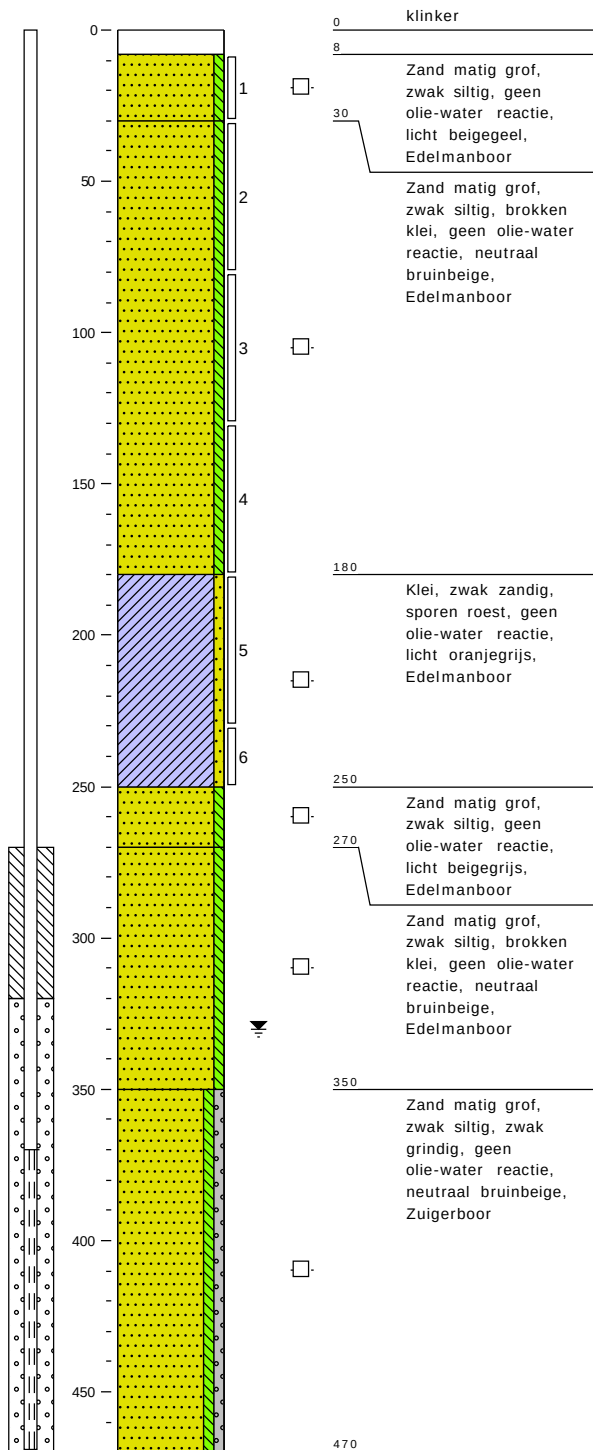
Projectnaam: Zwarteweg 59
 Plaatsnaam: Milsbeek
 Projectcode: 20251215
 Projectleider: Bregje van Lieshout
 Pagina: 1 van 7

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 101

Datum: 27-3-2025

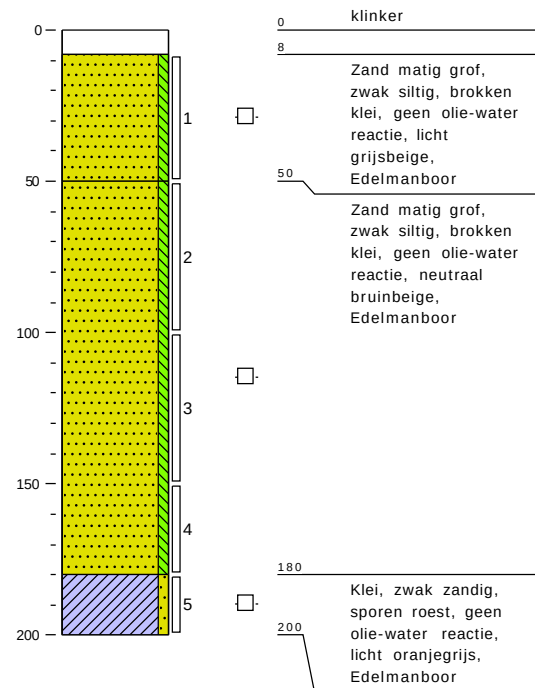
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 102

Datum: 27-3-2025

Veldwerker: Reinoud de Jong



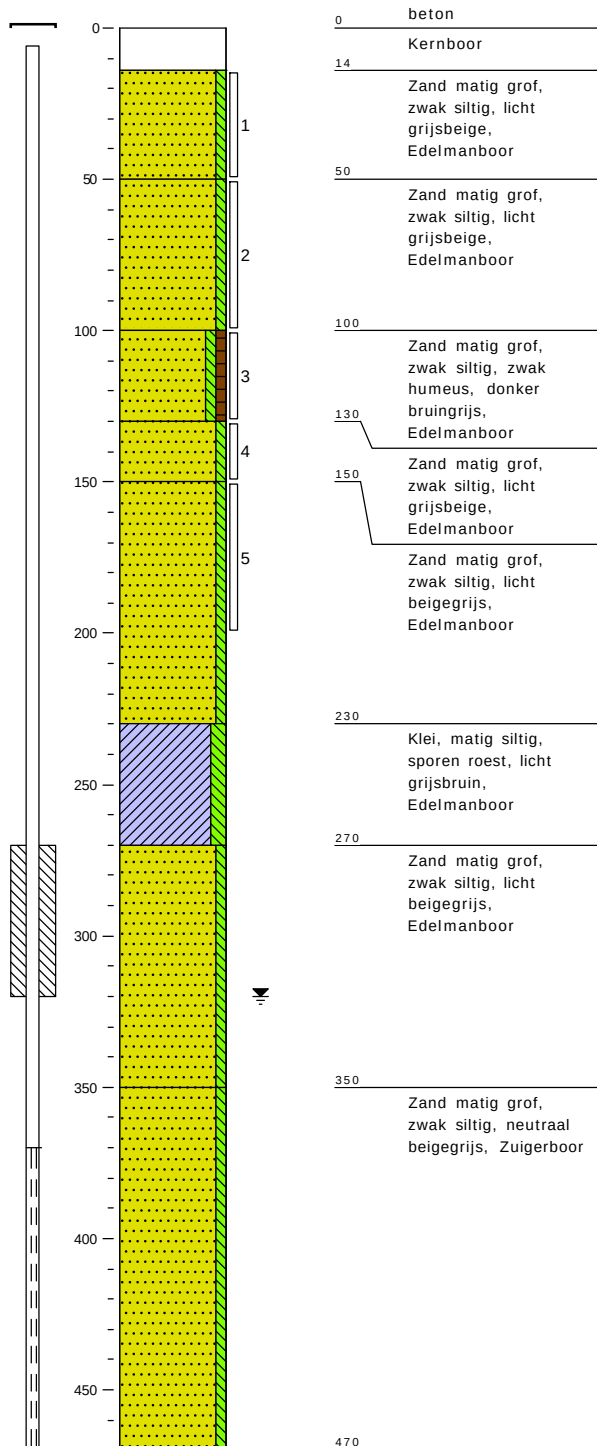
Projectnaam: Zwarteweg 59
 Plaatsnaam: Milsbeek
 Projectcode: 20251215
 Projectleider: Bregje van Lieshout
 Pagina: 2 van 7

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 201

Datum: 27-3-2025

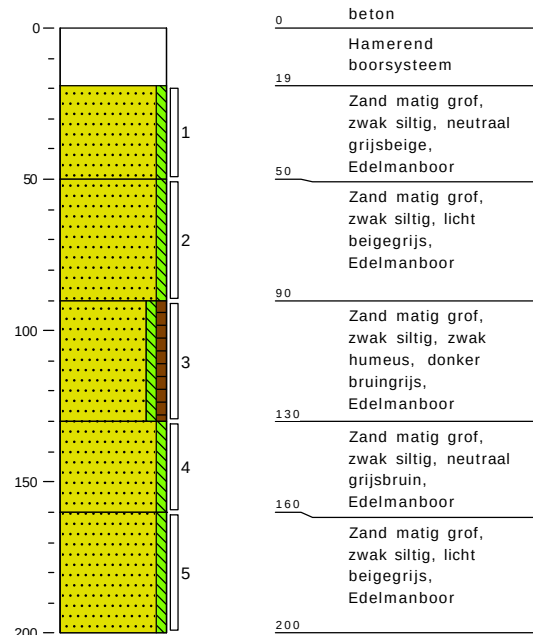
Veldwerker: Joost Cox



Boring 202

Datum: 27-3-2025

Veldwerker: Joost Cox



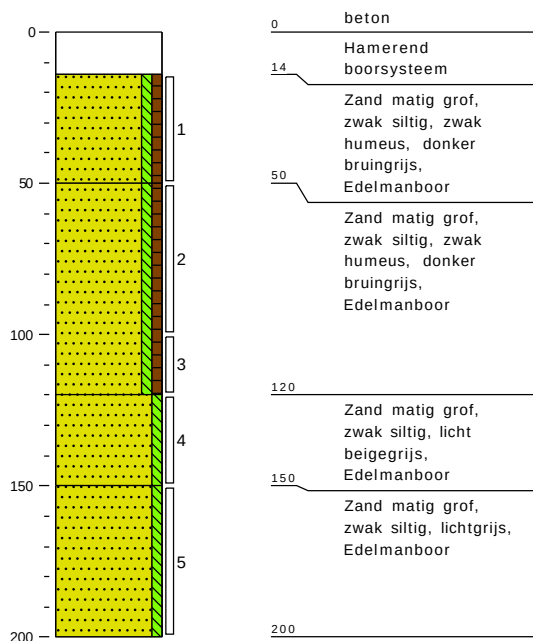
Projectnaam: Zwarteweg 59
 Plaatsnaam: Milsbeek
 Projectcode: 20251215
 Projectleider: Bregje van Lieshout
 Pagina: 3 van 7

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 203

Datum: 27-3-2025

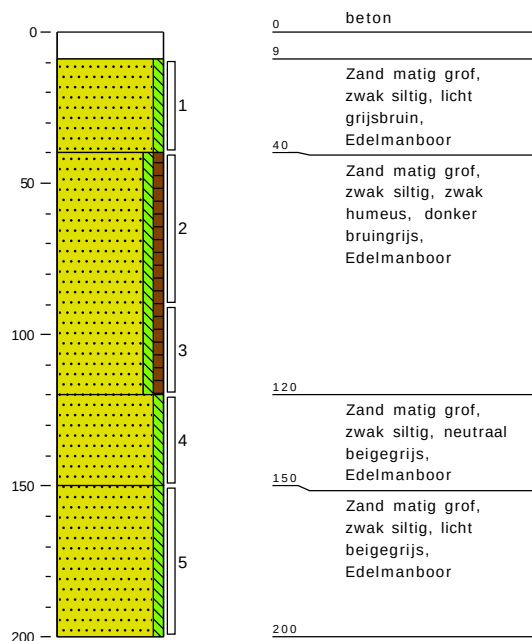
Veldwerker: Joost Cox



Boring 204

Datum: 27-3-2025

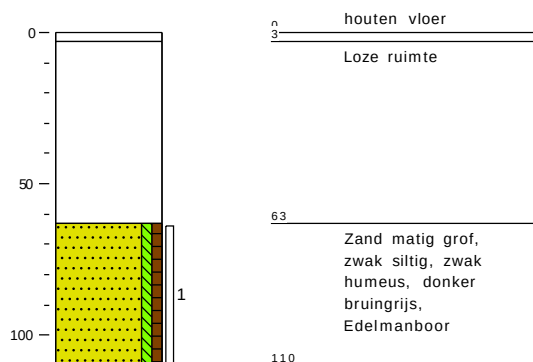
Veldwerker: Joost Cox



Boring 205

Datum: 27-3-2025

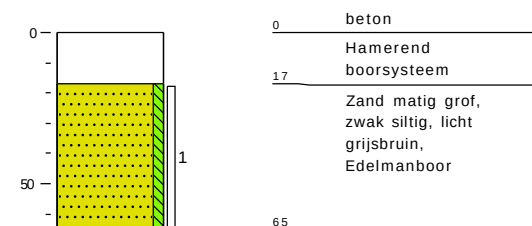
Veldwerker: Joost Cox



Boring 206

Datum: 27-3-2025

Veldwerker: Joost Cox



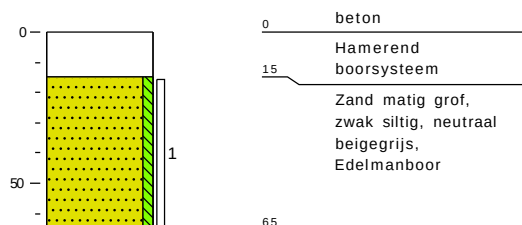
Projectnaam: Zwarteweg 59
 Plaatsnaam: Milsbeek
 Projectcode: 20251215
 Projectleider: Bregje van Lieshout
 Pagina: 4 van 7

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 207

Datum: 27-3-2025

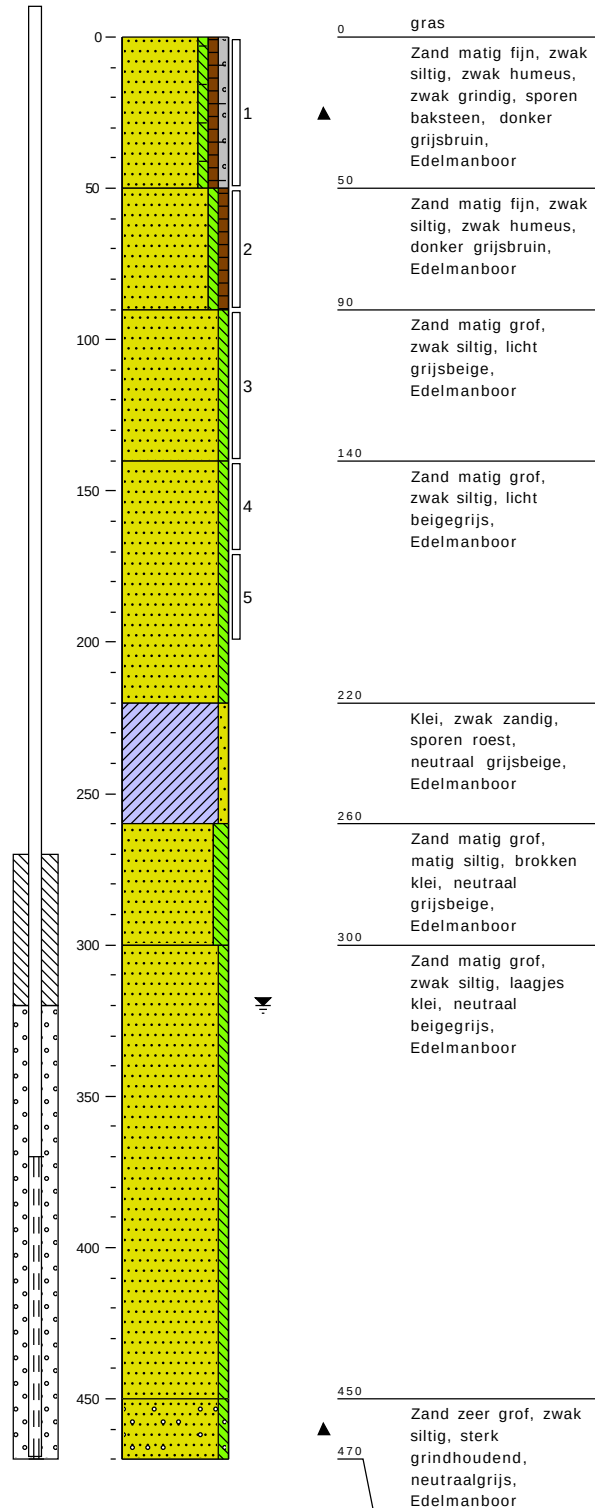
Veldwerker: Joost Cox



Boring 301

Datum: 27-3-2025

Veldwerker: Joost Cox



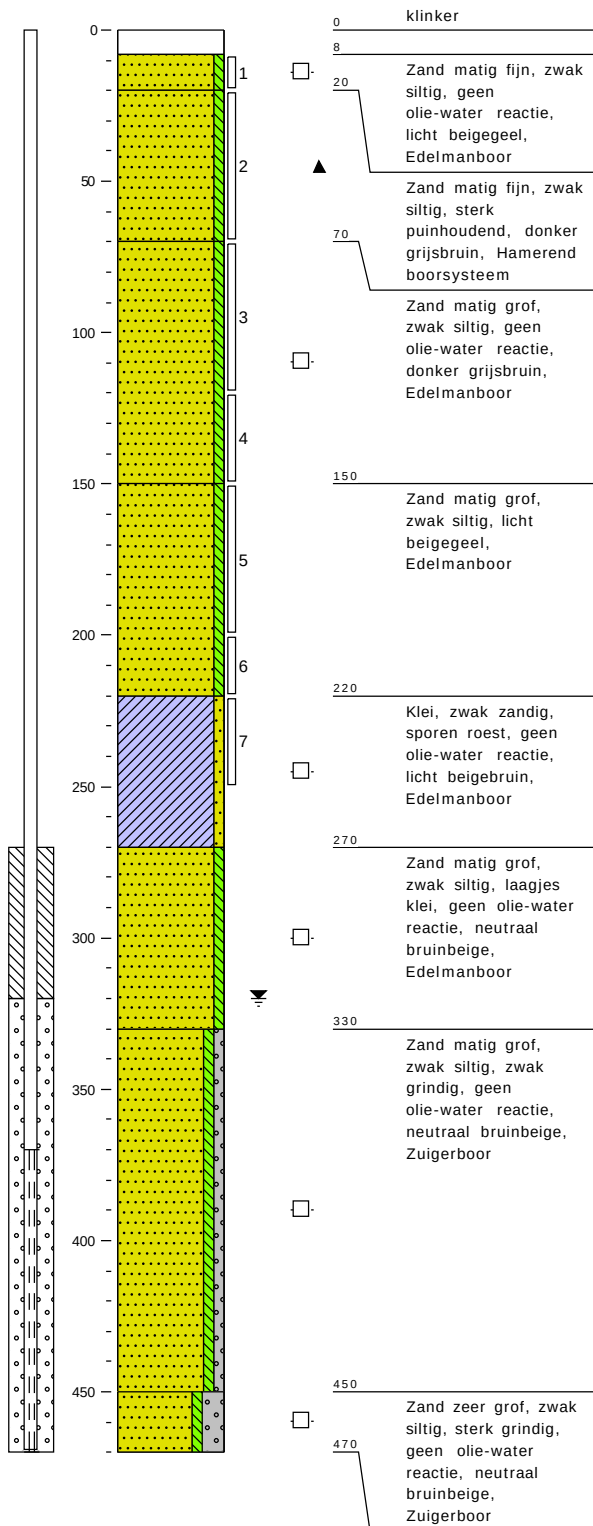
Projectnaam: Zwarteweg 59
 Plaatsnaam: Milsbeek
 Projectcode: 20251215
 Projectleider: Bregje van Lieshout
 Pagina: 5 van 7

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 302

Datum: 27-3-2025

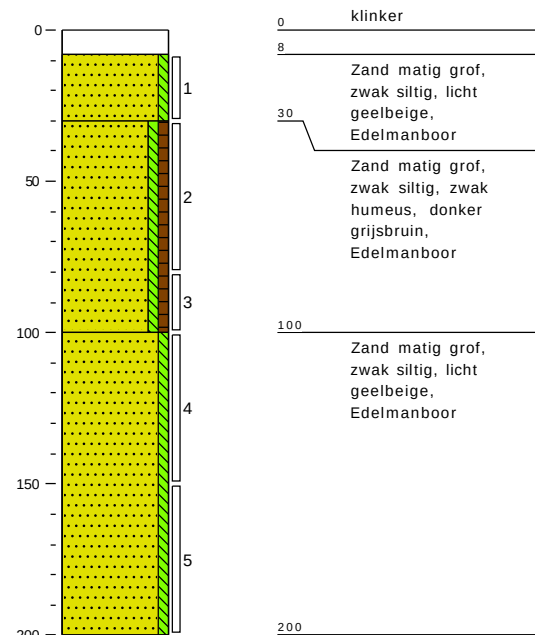
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 303

Datum: 27-3-2025

Veldwerker: Reinoud de Jong



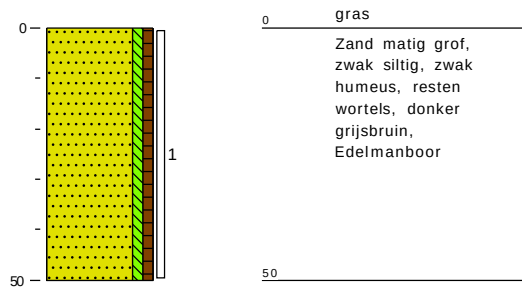
Projectnaam: Zwarteweg 59
 Plaatsnaam: Milsbeek
 Projectcode: 20251215
 Projectleider: Bregje van Lieshout
 Pagina: 1 van 3

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 304

Datum: 27-3-2025

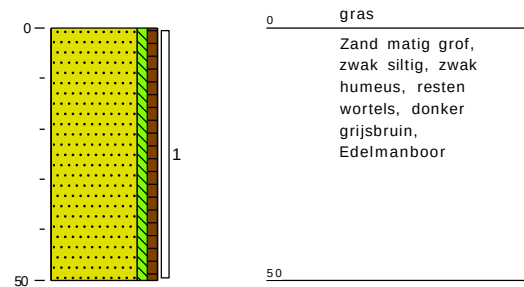
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 305

Datum: 27-3-2025

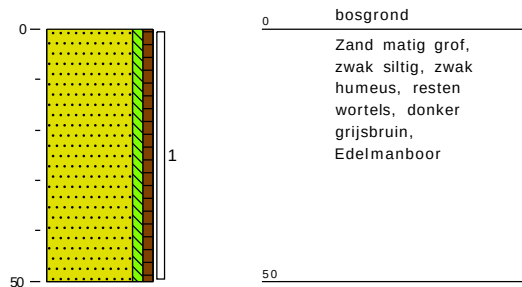
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 306

Datum: 27-3-2025

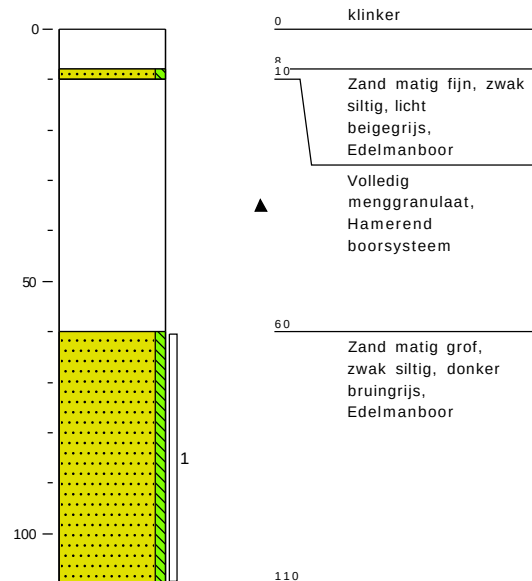
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 307

Datum: 27-3-2025

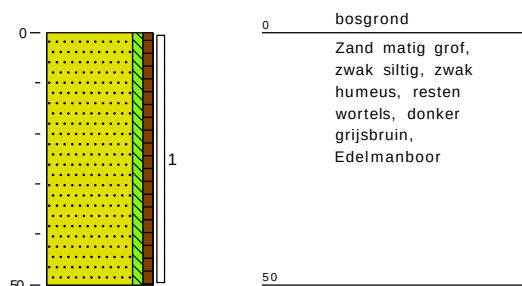
Veldwerker: Joost Cox



Boring 308

Datum: 27-3-2025

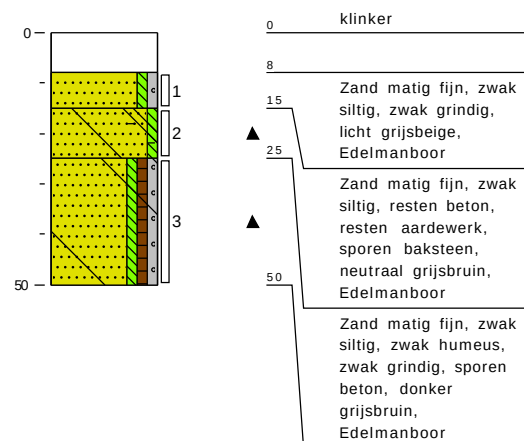
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 309

Datum: 27-3-2025

Veldwerker: Joost Cox



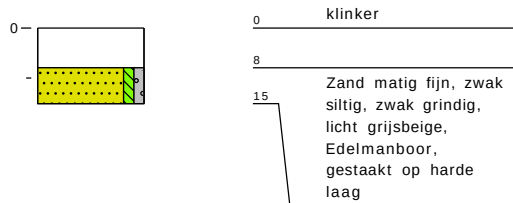
Projectnaam: Zwarteweg 59
 Plaatsnaam: Milsbeek
 Projectcode: 20251215
 Projectleider: Bregje van Lieshout
 Pagina: 2 van 3

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 309a

Datum: 27-3-2025

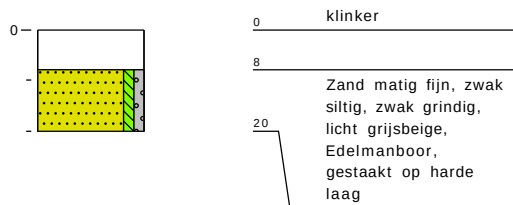
Veldwerker: Joost Cox



Boring 309c

Datum: 27-3-2025

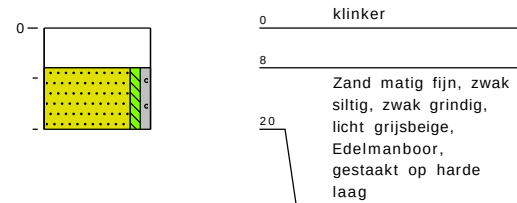
Veldwerker: Joost Cox



Boring 309b

Datum: 27-3-2025

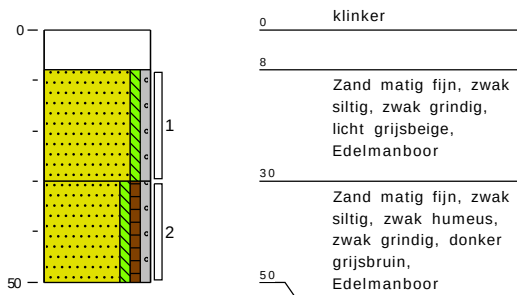
Veldwerker: Joost Cox



Boring 310

Datum: 27-3-2025

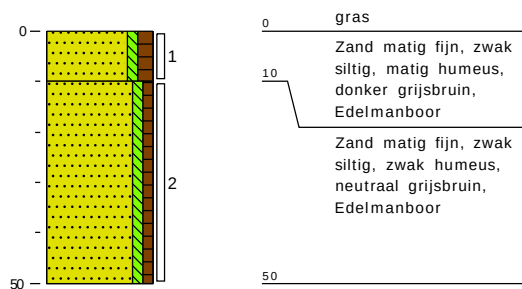
Veldwerker: Joost Cox



Boring 311

Datum: 27-3-2025

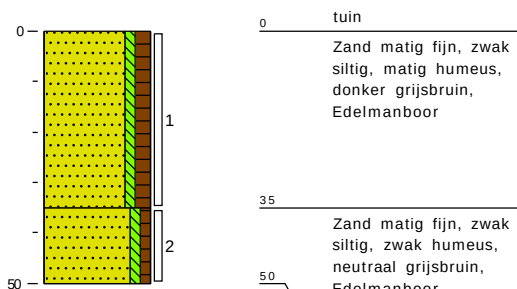
Veldwerker: Joost Cox



Boring 312

Datum: 27-3-2025

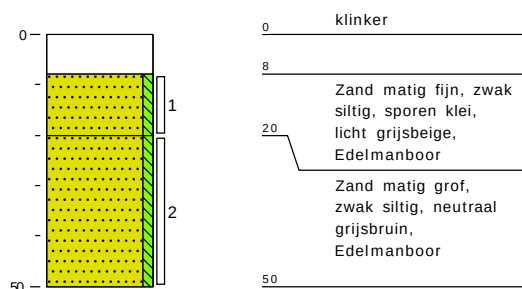
Veldwerker: Joost Cox



Boring 313

Datum: 27-3-2025

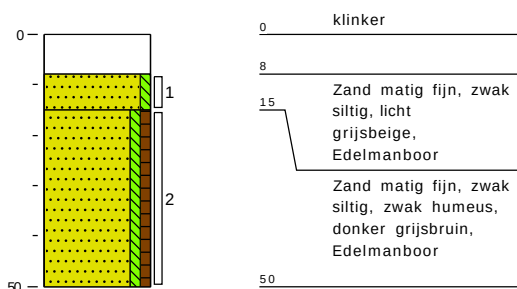
Veldwerker: Joost Cox



Boring 314

Datum: 27-3-2025

Veldwerker: Joost Cox



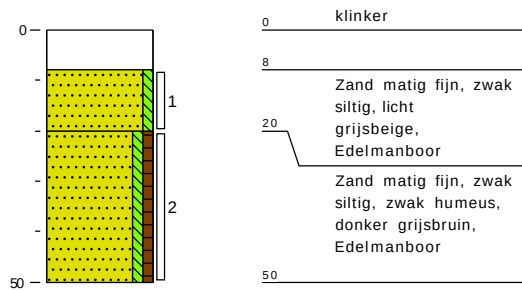
Projectnaam: Zwarteweg 59
 Plaatsnaam: Milsbeek
 Projectcode: 20251215
 Projectleider: Bregje van Lieshout
 Pagina: 3 van 3

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 315

Datum: 27-3-2025

Veldwerker: Joost Cox



Projectnaam: Zwarteweg 59
Plaatsnaam: Milsbeek
Projectcode: 20251215
Projectleider: Bregje van Lieshout
Pagina: 1 van 1

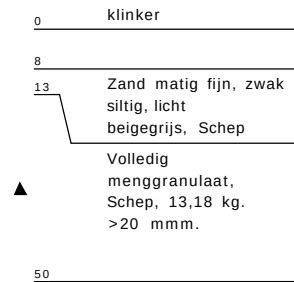
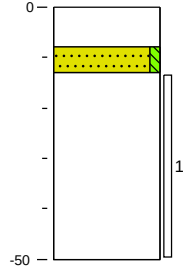
Proefgat 401

Datum: 28-3-2025

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



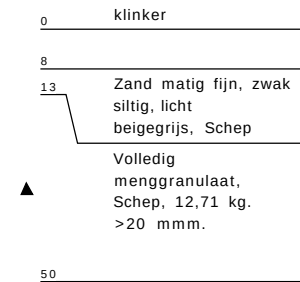
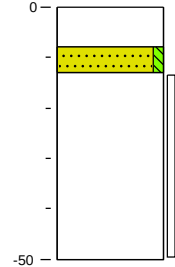
Proefgat 402

Datum: 28-3-2025

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



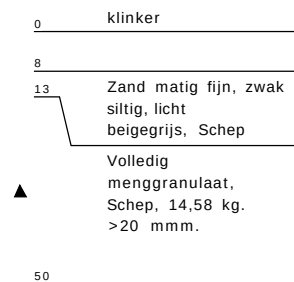
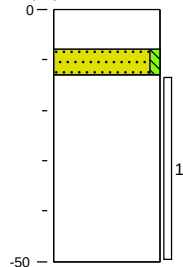
Proefgat 403

Datum: 28-3-2025

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



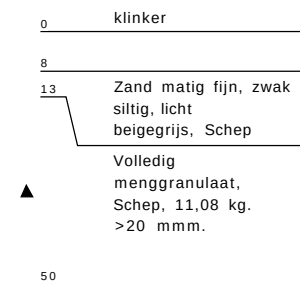
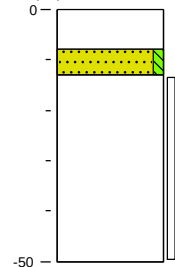
Proefgat 404

Datum: 28-3-2025

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



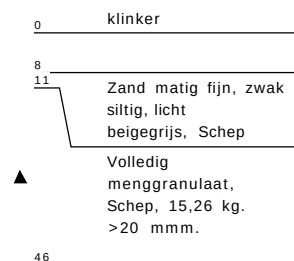
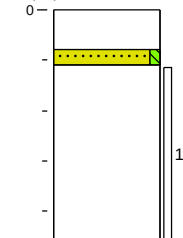
Proefgat 405

Datum: 28-3-2025

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



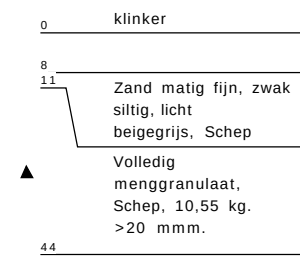
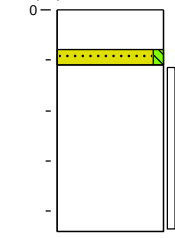
Proefgat 406

Datum: 28-3-2025

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30





zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 5: Analyserapporten

Analyserapport

MILON bv
Linda Roskes
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zwarteweg 59 Milsbeek - asbest in puin
Uw projectnummer : 20251215
SGS rapportnummer : 14273613, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PKBNFFZ8

Rotterdam, 10-04-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251215. 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.

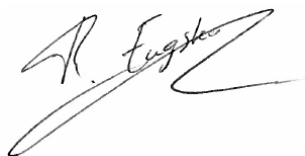
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv
Linda Roskes
Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek - asbest in puin
Projectnummer 20251215
Rapportnummer 14273613 - 1

Orderdatum 03-04-2025
Startdatum 03-04-2025
Rapportagedatum 10-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB01

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		29.89
in behandeling genomen gewicht	kg		29.89
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		26974
droge stof	gew.-%		90.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.97
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv

Linda Roskes

Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek - asbest in puin

Projectnummer 20251215

Rapportnummer 14273613 - 1

Orderdatum 03-04-2025

Startdatum 03-04-2025

Rapportagedatum 10-04-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5702802	28-03-2025	28-03-2025	SGS295
001	E5702803	28-03-2025	28-03-2025	SGS295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14273613-001

Datum analyse: 10-04-2025

Projectnummer: 20251215

Projectnaam: 20251215

Monsteromschrijving: ASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.97		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	26974	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	26974	g	
totaal gewicht voor drogen	29890	g	
droge stof	90.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6210	100														
4-8	3585	100														
2-4	1981	51.5														0.4
1-2	1732	20.9														0.3
0.5-1	2409	6.0														0.3
<0.5	11057															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

MILON bv
Linda Roskes
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Zwarteweg 59 Milsbeek
Uw projectnummer : 20251215 - grond 1
SGS rapportnummer : 14269449, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : F4GIPCPK

Rotterdam, 07-04-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251215 - grond 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.

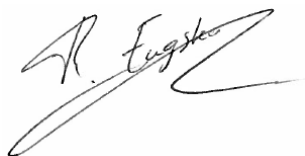
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv
Linda Roskes
Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek
Projectnummer 20251215 - grond 1
Rapportnummer 14269449 - 1

Orderdatum 28-03-2025
Startdatum 28-03-2025
Rapportagedatum 07-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	302-2 302 (20-70)					
002	Grond (AS3000)	309-2 309 (15-25)					
003	Grond (AS3000)	MM101 101 (80-130) 101 (130-180) 102 (100-150) 102 (150-180)					
004	Grond (AS3000)	MM201 201 (14-50) 207 (15-65)					
005	Grond (AS3000)	MM202 202 (19-50) 204 (9-40) 206 (17-65)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja			
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.2	92.2	92.5	98.2	97.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	1.6		0.3	0.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	<2		<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	72		<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24		<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.1	4.0		<3	<3
koper	mg/kgds	S	21	14		<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	33	25		<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5		<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	15	11		<4	4.0
zink	mg/kgds	S	60	56		<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01		<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.06		<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02		<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.15		<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.10		<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.10		<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.05		<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.09		<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.07		<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.06		<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.01 ¹⁾	0.707 ¹⁾		0.07 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

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Linda Roskes

Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek

Projectnummer 20251215 - grond 1

Rapportnummer 14269449 - 1

Orderdatum 28-03-2025

Startdatum 28-03-2025

Rapportagedatum 07-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	302-2 302 (20-70)					
002	Grond (AS3000)	309-2 309 (15-25)					
003	Grond (AS3000)	MM101 101 (80-130) 101 (130-180) 102 (100-150) 102 (150-180)					
004	Grond (AS3000)	MM201 201 (14-50) 207 (15-65)					
005	Grond (AS3000)	MM202 202 (19-50) 204 (9-40) 206 (17-65)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	15	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		13	18	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	30	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysereport

MILON bv
Linda Roskes
Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek
Projectnummer 20251215 - grond 1
Rapportnummer 14269449 - 1

Orderdatum 28-03-2025
Startdatum 28-03-2025
Rapportagedatum 07-04-2025

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Linda Roskes
Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek
Projectnummer 20251215 - grond 1
Rapportnummer 14269449 - 1

Orderdatum 28-03-2025
Startdatum 28-03-2025
Rapportagedatum 07-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM203 203 (50-100) 204 (40-90) 205 (63-110)					
007	Grond (AS3000)	MM204 201 (130-150) 202 (130-160) 203 (120-150) 204 (120-150)					
008	Grond (AS3000)	MM301 304 (0-50) 306 (0-50) 308 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM302 303 (8-30) 310 (8-30) 313 (8-20) 315 (8-20)					
010	Grond (AS3000)	MM303 301 (90-140) 302 (70-120) 303 (100-150) 307 (60-110)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.1	96.2	91.2	95.0	93.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	0.6	3.0	0.4	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	<2	<2	<2	2.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<5	<5	5.1	7.9	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	<10	18	13	14
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.9	<4	<4	8.1	<4
zink	mg/kgds	S	27	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.09	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	0.20	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.09	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	0.08	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.144 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.727 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Linda Roskes

Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek

Projectnummer 20251215 - grond 1

Rapportnummer 14269449 - 1

Orderdatum 28-03-2025

Startdatum 28-03-2025

Rapportagedatum 07-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM203 203 (50-100) 204 (40-90) 205 (63-110)					
007	Grond (AS3000)	MM204 201 (130-150) 202 (130-160) 203 (120-150) 204 (120-150)					
008	Grond (AS3000)	MM301 304 (0-50) 306 (0-50) 308 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM302 303 (8-30) 310 (8-30) 313 (8-20) 315 (8-20)					
010	Grond (AS3000)	MM303 301 (90-140) 302 (70-120) 303 (100-150) 307 (60-110)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysereport

MILON bv
Linda Roskes
Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek
Projectnummer 20251215 - grond 1
Rapportnummer 14269449 - 1

Orderdatum 28-03-2025
Startdatum 28-03-2025
Rapportagedatum 07-04-2025

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	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

MILON bv
Linda Roskes
Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek
Projectnummer 20251215 - grond 1
Rapportnummer 14269449 - 1

Orderdatum 28-03-2025
Startdatum 28-03-2025
Rapportagedatum 07-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	PFAS01 304 (0-50) 306 (0-50) 308 (0-50) 312 (0-35)	
Analyse	Eenheid	Q	011
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	0.2 ²⁾
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.4
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.5 ³⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	0.3
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	0.5
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.5
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.5 ³⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluotelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Linda Roskes

Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek

Projectnummer 20251215 - grond 1

Rapportnummer 14269449 - 1

Orderdatum 28-03-2025

Startdatum 28-03-2025

Rapportagedatum 07-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	PFAS01	304 (0-50)	306 (0-50) 308 (0-50) 312 (0-35)
Analyse	Eenheid	Q	011	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	0.1	

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Linda Roskes
Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek
Projectnummer 20251215 - grond 1
Rapportnummer 14269449 - 1

Orderdatum 28-03-2025
Startdatum 28-03-2025
Rapportagedatum 07-04-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

2 Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Linda Roskes

Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek

Projectnummer 20251215 - grond 1

Rapportnummer 14269449 - 1

Orderdatum 28-03-2025

Startdatum 28-03-2025

Rapportagedatum 07-04-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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 en NEN-EN-ISO 54321)
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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Linda Roskes

Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek

Projectnummer 20251215 - grond 1

Rapportnummer 14269449 - 1

Orderdatum 28-03-2025

Startdatum 28-03-2025

Rapportagedatum 07-04-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (perfluorooctaanzuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluorooctadecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluoropentaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluorooctaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluorooctaansulfon zuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1904766	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
002	O1904953	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
003	O1905286	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
003	O1904830	27-03-2025	27-03-2025	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Linda Roskes

Projectnaam

Zwarteweg 59 Milsbeek

Projectnummer

20251215 - grond 1

Rapportnummer

14269449 - 1

Orderdatum

28-03-2025

Startdatum

28-03-2025

Rapportagedatum

07-04-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O1904832	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
003	O1904823	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
004	O1904493	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
004	O1904504	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
005	O1904492	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
005	O1904496	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
005	O1904475	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
006	O1904256	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
006	O1904484	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
006	O1904505	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
007	O1904791	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
007	O1904502	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
007	O1904500	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
007	O1904480	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
008	O1904119	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
008	O1904831	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
008	O1904121	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
009	O1904972	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
009	O1904967	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
009	O1904209	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
009	O1785186	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
010	O1785187	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
010	O1904820	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
010	O1904433	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
010	O1904123	27-03-2025	27-03-2025	ALC201
011	O1904295	27-03-2025	27-03-2025	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Linda Roskes
Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek
Projectnummer 20251215 - grond 1
Rapportnummer 14269449 - 1

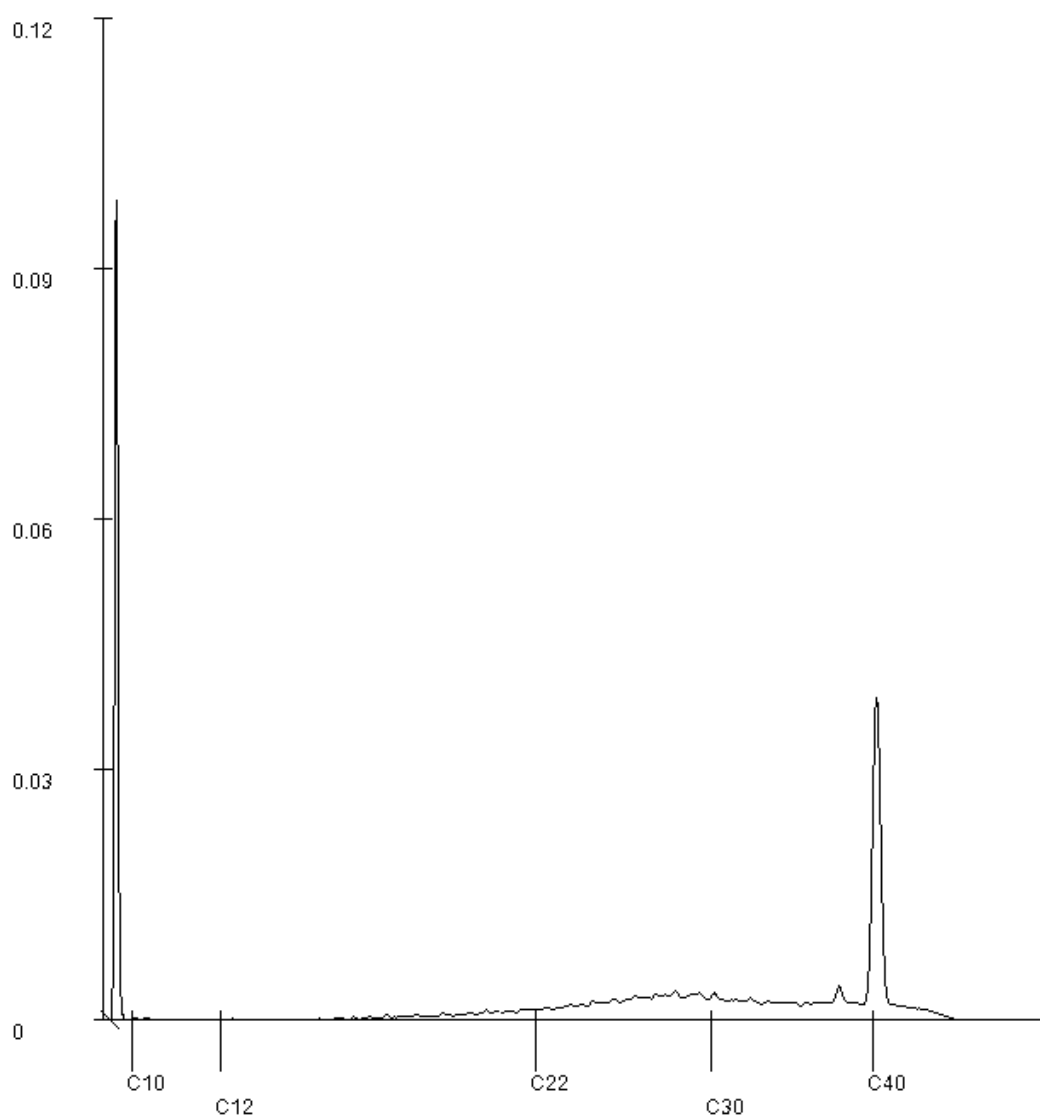
Orderdatum 28-03-2025
Startdatum 28-03-2025
Rapportagedatum 07-04-2025

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 302-2 302 (20-70)

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

MILON bv
Linda Roskes
Projectnaam Zwarteweg 59 Milsbeek
Projectnummer 20251215 - grond 1
Rapportnummer 14269449 - 1

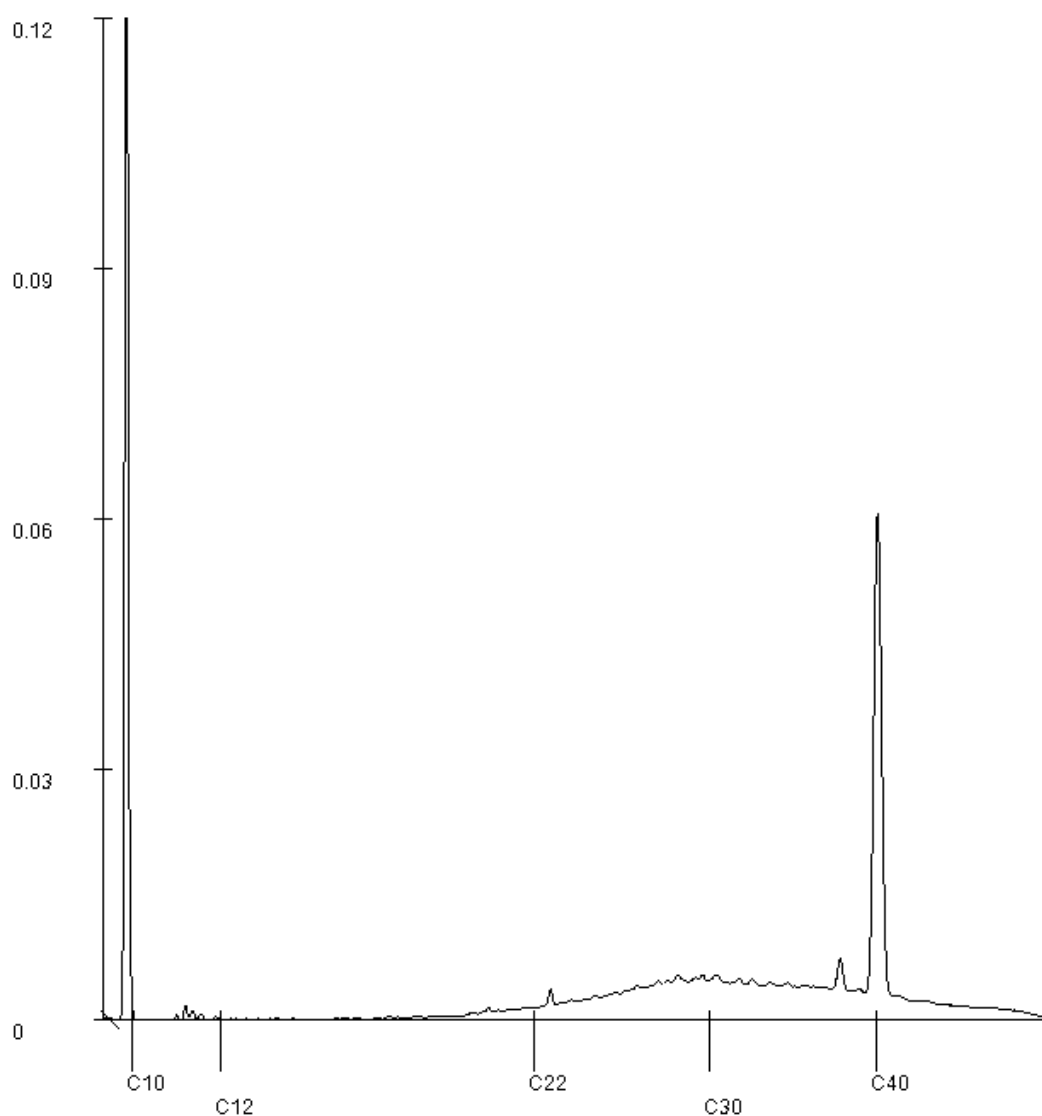
Orderdatum 28-03-2025
Startdatum 28-03-2025
Rapportagedatum 07-04-2025

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 309-2 309 (15-25)

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

MILON bv
Linda Roskes
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zwarteweg 59
Uw projectnummer : 20251215
SGS rapportnummer : 14278062, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : N6C7Z5AQ

Rotterdam, 16-04-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251215. 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.

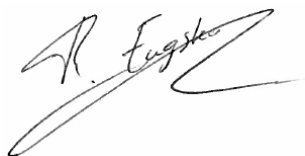
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv
Linda Roskes
Projectnaam Zwarteweg 59
Projectnummer 20251215
Rapportnummer 14278062 - 1

Orderdatum 10-04-2025
Startdatum 10-04-2025
Rapportagedatum 16-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB02 502 (15-35) 503 (15-25)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		30.07
in behandeling genomen gewicht	kg		30.07
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		27561
droge stof	gew.-%		91.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.84
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Linda Roskes

Projectnaam Zwarteweg 59

Projectnummer 20251215

Rapportnummer 14278062 - 1

Orderdatum 10-04-2025

Startdatum 10-04-2025

Rapportagedatum 16-04-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten serpentijn	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5702747	10-04-2025	10-04-2025	SGS295
001	E5702748	10-04-2025	10-04-2025	SGS295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14278062-001

Datum analyse: 16-04-2025

Projectnummer: 20251215

Projectnaam: 20251215

Monsteromschrijving: ASB02 502 (15-35) 503 (15-25)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.84		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27561	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27561	g	
totaal gewicht voor drogen	30071	g	
droge stof	91.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	5432	100														
4-8	3088	100														
2-4	1787	56.0														0.3
1-2	1611	23.7														0.3
0.5-1	2647	5.9														0.3
<0.5	12997															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten

Analysemonster	302-2				
Certificaatcode					
Datum monster	27-03-2025				
Boring(en)	302				
Traject (cm-mv)	20-70				
Humus (% ds)	2,4				
Lutum (% ds)	2,3				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Overig					
Droge stof	90,2	90	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	2,3		%		
Organische stof (humus)	2,4		% ds		
Metalen					
barium	110	411	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
cadmium	< 0,2	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
kobalt	4,1	14	mg/kg ds	<LN	<=IW
koper	21	42	mg/kg ds	WO	<=IW
kwik	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
nikkel	15	43	mg/kg ds	IND	<=IW
lood	33	51	mg/kg ds	WO	<=IW
zink	60	139	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	< 5	15	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	13	54	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
minerale olie	30	125	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie C22 - C30	15	63	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	5	21	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
PAK					
naftaleen	0,02	0	mg/kg ds		
fenanthreen	0,08	0	mg/kg ds		
anthraceen	0,02	0	mg/kg ds		
fluorantheen	0,2	0	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	0,14	0	mg/kg ds		
chryseen	0,13	0	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	0,07	0	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	0,14	0	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	0,11	0	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,1	0	mg/kg ds		
PAK	1,01	1	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB's					
PCB 28	< 1	< 3	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 3	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 3	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 3	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 3	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 3	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 3	µg/kg ds		
PCB (som 7)	< 4,9	< 20	µg/kg ds	<LN	<=IW

Analysemonster	309-2				
Certificaatcode					
Datum monster	27-03-2025				
Boring(en)	309				
Traject (cm-mv)	15-25				
Humus (% ds)	1,6				
Lutum (% ds)	2				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Overig					
Droge stof	92,2	92	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	< 2		%		
Organische stof (humus)	1,6		% ds		
Metalen					
barium	72	279	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
cadmium	0,24	0	mg/kg ds	<LN	<=IW
kobalt	4	14	mg/kg ds	<LN	<=IW
koper	14	29	mg/kg ds	<LN	<=IW
kwik	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
nikkel	11	32	mg/kg ds	<LN	<=IW
lood	25	39	mg/kg ds	<LN	<=IW
zink	56	133	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	18	90	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
minerale olie	30	150	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie C22 - C30	15	75	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
PAK					
naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
fenanthreen	0,06	0	mg/kg ds		
anthraceen	0,02	0	mg/kg ds		
fluorantheen	0,15	0	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	0,1	0	mg/kg ds		
chryseen	0,1	0	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	0,05	0	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	0,09	0	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	0,07	0	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,06	0	mg/kg ds		
PAK	0,707	1	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB's					
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB (som 7)	< 4,9	< 25	µg/kg ds	<LN	<=IW

Analysemonster	MM101				
Certificaatcode					
Datum monster	27-03-2025				
Boring(en)	102, 102, 101, 101				
Traject (cm-mv)	80-180				
Humus (% ds)	0,5				
Lutum (% ds)	25				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Overig					
Droge stof	92,5	93	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds		
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
minerale olie	< 20	< 70	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵

Analysemonster	MM201				
Certificaatcode					
Datum monster	27-03-2025				
Boring(en)	201, 207				
Traject (cm-mv)	14-65				
Humus (% ds)	0,3				
Lutum (% ds)	2				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Overig					
Droge stof	98,2	98	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	< 2		%		
Organische stof (humus)	0,3		% ds		
Metalen					
barium	< 20	< 54	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
cadmium	< 0,2	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
kobalt	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
koper	< 5	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
kwik	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
nikkel	< 4	< 8	mg/kg ds	<LN	<=IW
lood	< 10	< 11	mg/kg ds	<LN	<=IW
zink	< 20	< 33	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
minerale olie	< 20	< 70	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
PAK					
naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
fenanthreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
chryseen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
PAK	< 0,07	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB's					
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB (som 7)	< 4,9	< 25	µg/kg ds	<LN	<=IW

Analysemonster	MM202				
Certificaatcode					
Datum monster	27-03-2025				
Boring(en)	206, 202, 204				
Traject (cm-mv)	9-65				
Humus (% ds)	0,4				
Lutum (% ds)	2				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Overig					
Droge stof	97,3	97	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	< 2		%		
Organische stof (humus)	0,4		% ds		
Metalen					
barium	< 20	< 54	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
cadmium	< 0,2	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
kobalt	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
koper	< 5	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
kwik	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
nikkel	4	12	mg/kg ds	<LN	<=IW
lood	< 10	< 11	mg/kg ds	<LN	<=IW
zink	< 20	< 33	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
minerale olie	< 20	< 70	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
PAK					
naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
fenanthreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
chryseen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
PAK	< 0,07	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB's					
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB (som 7)	< 4,9	< 25	µg/kg ds	<LN	<=IW

Analysemonster	MM203				
Certificaatcode					
Datum monster	27-03-2025				
Boring(en)	205, 204, 203				
Traject (cm-mv)	40-110				
Humus (% ds)	1,5				
Lutum (% ds)	2,8				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Overig					
Droge stof	94,1	94	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	2,8		%		
Organische stof (humus)	1,5		% ds		
Metalen					
barium	< 20	< 49	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
cadmium	0,22	0	mg/kg ds	<LN	<=IW
kobalt	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
koper	< 5	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
kwik	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
nikkel	6,9	19	mg/kg ds	<LN	<=IW
lood	15	23	mg/kg ds	<LN	<=IW
zink	27	62	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
minerale olie	< 20	< 70	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
PAK					
naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
fenanthreen	0,01	0	mg/kg ds		
anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
fluorantheen	0,02	0	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	0,02	0	mg/kg ds		
chryseen	0,02	0	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	0,01	0	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	0,01	0	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	0,02	0	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0	mg/kg ds		
PAK	0,144	0	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB's					
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB (som 7)	< 4,9	< 25	µg/kg ds	<LN	<=IW

Analysemonster	MM204				
Certificaatcode					
Datum monster	27-03-2025				
Boring(en)	201, 202, 204, 203				
Traject (cm-mv)	120-160				
Humus (% ds)	0,6				
Lutum (% ds)	2				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Overig					
Droge stof	96,2	96	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	< 2		%		
Organische stof (humus)	0,6		% ds		
Metalen					
barium	< 20	< 54	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
cadmium	< 0,2	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
kobalt	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
koper	< 5	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
kwik	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
nikkel	< 4	< 8	mg/kg ds	<LN	<=IW
lood	< 10	< 11	mg/kg ds	<LN	<=IW
zink	< 20	< 33	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
minerale olie	< 20	< 70	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
PAK					
naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
fenanthreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
chryseen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
PAK	< 0,07	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB's					
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB (som 7)	< 4,9	< 25	µg/kg ds	<LN	<=IW

Analysemonster	MM301				
Certificaatcode					
Datum monster	27-03-2025				
Boring(en)	306, 308, 304				
Traject (cm-mv)	0-50				
Humus (% ds)	3				
Lutum (% ds)	2				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Overig					
Droge stof	91,2	91	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	< 2		%		
Organische stof (humus)	3		% ds		
Metalen					
barium	< 20	< 54	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
cadmium	< 0,2	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
kobalt	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
koper	5,1	10	mg/kg ds	<LN	<=IW
kwik	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
nikkel	< 4	< 8	mg/kg ds	<LN	<=IW
lood	18	28	mg/kg ds	<LN	<=IW
zink	< 20	< 32	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	< 5	12	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	12	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
minerale olie	< 20	< 47	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie C22 - C30	< 5	12	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	12	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
PAK					
naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
fenanthreen	0,01	0	mg/kg ds		
anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
fluorantheen	0,03	0	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	0,01	0	mg/kg ds		
chryseen	0,02	0	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	0,01	0	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	0,02	0	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	0,02	0	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0	mg/kg ds		
PAK	0,154	0	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB's					
PCB 28	< 1	< 2	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 2	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 2	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 2	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 2	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 2	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 2	µg/kg ds		
PCB (som 7)	< 4,9	< 16	µg/kg ds	<LN	<=IW

Analysemonster	MM302				
Certificaatcode					
Datum monster	27-03-2025				
Boring(en)	313, 315, 310, 303				
Traject (cm-mv)	8-30				
Humus (% ds)	0,4				
Lutum (% ds)	2				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Overig					
Droge stof	95	95	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	< 2		%		
Organische stof (humus)	0,4		% ds		
Metalen					
barium	< 20	< 54	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
cadmium	< 0,2	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
kobalt	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
koper	7,9	16	mg/kg ds	<LN	<=IW
kwik	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
nikkel	8,1	24	mg/kg ds	<LN	<=IW
lood	13	20	mg/kg ds	<LN	<=IW
zink	< 20	< 33	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
minerale olie	< 20	< 70	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
PAK					
naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
fenanthreen	0,09	0	mg/kg ds		
anthraceen	0,02	0	mg/kg ds		
fluorantheen	0,2	0	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	0,08	0	mg/kg ds		
chryseen	0,09	0	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	0,04	0	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	0,08	0	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	0,06	0	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,06	0	mg/kg ds		
PAK	0,727	1	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB's					
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB (som 7)	< 4,9	< 25	µg/kg ds	<LN	<=IW

Analysemonster	MM303				
Certificaatcode					
Datum monster	27-03-2025				
Boring(en)	301, 302, 303, 307				
Traject (cm-mv)	60-150				
Humus (% ds)	1				
Lutum (% ds)	2,4				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Overig					
Droge stof	93,6	94	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	2,4		%		
Organische stof (humus)	1		% ds		
Metalen					
barium	< 20	< 52	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
cadmium	< 0,2	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
kobalt	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
koper	< 5	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
kwik	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
nikkel	< 4	< 8	mg/kg ds	<LN	<=IW
lood	14	22	mg/kg ds	<LN	<=IW
zink	< 20	< 33	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
minerale olie	< 20	< 70	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
PAK					
naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
fenanthreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
chryseen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
PAK	< 0,07	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB's					
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB (som 7)	< 4,9	< 25	µg/kg ds	<LN	<=IW

Legenda

Parameter oordelen (T.101)

<LN	Landbouw natuur
WO	Wonen
IND	Industrie
MV	Matig verontreinigd
SV	Sterk verontreinigd
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter oordelen (T.130)

<=IW	Kleiner dan gelijk aan interventiewaarde
>IW	Groter dan interventiewaarde
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter meldingen

2	Enkele parameters ontbreken in de som
5	IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
11	Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
21	Overschrijding Emissietoetswaarde
22	Max waarde verspreiden ontbreekt
37	Geen overschrijding Interventiewaarde
38	Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	Verhoogde rapportagegrens geconstateerd
44	Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

Monstermeldingen

10	Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit
18	Monsters waarmee gemiddelde is berekend hebben ongelijk stoffenpakket

Normentabel T.101 / T.130

		LN	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
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
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methyalkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40



Toetsingsblad PFAS

Toetsing van de analysesresultaten aan de in juli 2021 vastgelegde risicogrenswaarden voor PFAS, PFOA en GenX, welke gebruikt kunnen worden als Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV) en de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 29 december 2023)'

Projectgegevens															
Projectnummer						Monsternummer		01.MM01							
Projectnaam						Analyserapport									
						INEV's			Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie						
Analyseresultaten (µg/kg ds)						normen (µg/kg ds)			Toepassings situatie en -normen (in µg/kg ds)						
Parameter	01.MM01		Achtergrondwaarde (AW)	Index = 0,5	Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV)	Op landbodem				Op waterbodem					
						Bodemkwaliteitsklasse			Grootschalig toepassen	in gwbg	Oppervlaktewaterlichaam (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater	
	Landbouw / natuur	Wonen				Industrie	Rijkswater	Anders							
											GW	GSSD			
PFAS															
perfluorbutaanzuur	PFBA	0,2	0,20	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorpentaanzuur	PFPeA	0,1	0,10	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorhexaanzuur	PFHxA	0,1	0,10	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorheptaanzuur	PFHpA	0,1	0,10	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluoroctaanzuur (lineair)	PFOA lineair	0,4	0,40	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
perfluoroctaanzuur (vertakt)	PFOA vertakt	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
perfluoroctaanzuur (som)	som PFOA	0,5	0,50	1,9	30,95	60	1,9	7	7	7	-	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluomonaanzuur	PFNA	0,3	0,30	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluordecaanzuur	PFDA	0,5	0,50	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorundecaanzuur	PFluDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluordodecaanzuur	PFDoDA	0,1	0,10	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluortridecaanzuur	PFTriDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorotadecaanzuur	PFODA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	PFOS lineair	0,5	0,50	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	PFOS vertakt	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
perfluordecataansulfonzuur (som)	som PFOS	0,5	0,50	1,4	30,2	59	1,4	3	3	3	-	3,7	1,1	3,7	1,1
perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	MePFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	EtPFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	8:2 DiPAP	0,1	0,10	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
Organisch stof (%)															
Organisch stof		3,0													
Eindeoordeel						Achtergrondwaarden		Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur		Toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

GW: Gemeten waarde;

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;

gwbg: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat de PFAS-resultaten handmatig door MILON bv zijn getoetst.

Watermonsters conclusie tabel

Watermonster	T.1004 Voorkeurswaarde zoet Noord-Brabant	T.1005 Voorkeurswaarde zout Noord-Brabant	T.1007 Signaleringsparameter Noord-Brabant
101-1-1	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Signaleringsparameters
201-1-1	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Signaleringsparameters
301-1-1	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Signaleringsparameters

Watermonster toetsing tabellen

Toetstabel watermonster: 101-1-1

Watermonster	101-1-1				
Datum monster	03-04-2025				
Traject (cm -mv)	370,0 - 470,0				
Toetsing			T.1004 BKL Noord-Brabant Zoet Voorkeurswaarde	T.1005 BKL Noord-Brabant Zout Voorkeurswaarde	T.1007 BKL Noord-Brabant Signaleringsparameter
Toetsdatum			24-04-2025	24-04-2025	24-04-2025
Monsterconclusie			Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Signaleringsparameters
	Meetwaarden	Eenheid	Oordeel	Oordeel	Oordeel
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C30 - C40	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
minerale olie	< 50	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C22 - C30	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C12 - C22	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
PAK					
naftaleen	< 0,02	µg/l	<= V	<= V	<= S
PAK	< 0,014	µg/l	²	²	²
PAK		onbekend			
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)		-			
PAK 10 VROM (som, voorkeurswaardefactor)		-	----- ¹¹	----- ¹¹	
PAK 10 VROM (som, signaleringsp.factor)		-			----- ¹¹
Aromatische verbindingen					
BTEX (som)	0,63	µg/l			
benzeen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
tolueen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
xylenen (som)		onbekend			
xylenen (som)	< 0,21	µg/l	<= V	<= V	<= S
meta-/para-xyleen (som)	< 0,2	µg/l			
ortho-xyleen	< 0,1	µg/l			
som 16 aromatische oplosmiddelen	< 0,63	µg/l	²	²	²
som 16 aromatische oplosmiddelen		onbekend			

Toetstabel watermonster: 201-1-1

Watermonster	201-1-1				
Datum monster	03-04-2025				
Traject (cm -mv)	370,0 - 470,0				
Toetsing			T.1004 BKL Noord-Brabant Zoet Voorkeurswaarde	T.1005 BKL Noord-Brabant Zout Voorkeurswaarde	T.1007 BKL Noord-Brabant Signaleringsparameter
Toetsdatum			24-04-2025	24-04-2025	24-04-2025
Monsterconclusie			Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Signaleringsparameters
	Meetwaarden	Eenheid	Oordeel	Oordeel	Oordeel
Metalen					
barium	42	µg/l	<= V	<= V	<= S
cadmium	0,25	µg/l	<= V	<= V	<= S
kobalt	3,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
koper	4,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
kwik	< 0,05	µg/l	<= V	<= V	<= S
molybdeen	< 2	µg/l	<= V	<= V	<= S
nikkel	20	µg/l	<= V	<= V	<= S
lood	< 2	µg/l	<= V	<= V	<= S
zink	19	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C30 - C40	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
minerale olie	< 50	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C22 - C30	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C12 - C22	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
PAK					
naftaleen	< 0,02	µg/l	<= V	<= V	<= S
PAK		onbekend			
PAK	< 0,014	µg/l	²	²	²
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)		-			
PAK 10 VROM (som, voorkeurswaardefactor)		-	----- ¹¹	----- ¹¹	
PAK 10 VROM (som, signaleringsp.factor)		-			----- ¹¹
Aromatische verbindingen					
benzeen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
tolueen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
xylenen (som)	< 0,21	µg/l	<= V	<= V	<= S
xylenen (som)		onbekend			
meta-/para-xyleen (som)	< 0,2	µg/l			
ortho-xyleen	< 0,1	µg/l			
styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
som 16 aromatische oplosmiddelen		onbekend			
som 16 aromatische oplosmiddelen	< 0,77	µg/l	²	²	²
Freonen					
1,2-dichloorpropaan	< 0,2	µg/l			
Gechloreerde koolwaterstoffen					
1,3-dichloorpropaan	< 0,2	µg/l			
1,1-dichloorpropaan	< 0,2	µg/l			
dichloorpropaan		onbekend			
dichloorpropaan	< 0,42	µg/l	<= V	<= V	<= S
cis + trans-1,2-dichlooretheen		onbekend			
cis + trans-1,2-dichlooretheen	< 0,14	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,1-dichlooretheen	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,1	µg/l			

Watermonster	201-1-1				
Datum monster	03-04-2025				
Traject (cm -mv)	370,0 - 470,0				
trans-1,2-dichlooretheen	< 0,1	µg/l			
dichloormethaan	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l			<= S
tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,1-dichloorethaan	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,2-dichloorethaan	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
vinylchloride	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S

Toetstabel watermonster: 301-1-1

Watermonster	301-1-1				
Datum monster	03-04-2025				
Traject (cm -mv)	370,0 - 470,0				
Toetsing			T.1004 BKL Noord-Brabant Zoet Voorkeurswaarde	T.1005 BKL Noord-Brabant Zout Voorkeurswaarde	T.1007 BKL Noord-Brabant Signaleringsparameter
Toetsdatum			24-04-2025	24-04-2025	24-04-2025
Monsterconclusie			Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Signaleringsparameters
	Meetwaarden	Eenheid	Oordeel	Oordeel	Oordeel
Metalen					
barium	35	µg/l	<= V	<= V	<= S
cadmium	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
kobalt	< 2	µg/l	<= V	<= V	<= S
koper	3,9	µg/l	<= V	<= V	<= S
kwik	< 0,05	µg/l	<= V	<= V	<= S
molybdeen	< 2	µg/l	<= V	<= V	<= S
nikkel	8,7	µg/l	<= V	<= V	<= S
lood	< 2	µg/l	<= V	<= V	<= S
zink	< 10	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C30 - C40	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
minerale olie	< 50	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C22 - C30	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C12 - C22	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
PAK					
naftaleen	< 0,02	µg/l	<= V	<= V	<= S
PAK		onbekend			
PAK	< 0,014	µg/l	²	²	²
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)		-			
PAK 10 VROM (som, voorkeurswaardefactor)		-	----- ¹¹	----- ¹¹	
PAK 10 VROM (som, signaleringsp.factor)		-			----- ¹¹
Aromatische verbindingen					
benzeen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
tolueen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
xylenen (som)	< 0,21	µg/l	<= V	<= V	<= S
xylenen (som)		onbekend			
meta-/para-xyleen (som)	< 0,2	µg/l			
ortho-xyleen	< 0,1	µg/l			
styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
som 16 aromatische oplosmiddelen		onbekend			
som 16 aromatische oplosmiddelen	< 0,77	µg/l	²	²	²
Freonen					
1,2-dichloorpropaan	< 0,2	µg/l			
Gechloreerde koolwaterstoffen					
1,3-dichloorpropaan	< 0,2	µg/l			
1,1-dichloorpropaan	< 0,2	µg/l			
dichloorpropaan		onbekend			
dichloorpropaan	< 0,42	µg/l	<= V	<= V	<= S
cis + trans-1,2-dichlooretheen		onbekend			
cis + trans-1,2-dichlooretheen	< 0,14	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,1-dichlooretheen	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,1	µg/l			

Watermonster	301-1-1				
Datum monster	03-04-2025				
Traject (cm -mv)	370,0 - 470,0				
trans-1,2-dichlooretheen	< 0,1	µg/l			
dichloormethaan	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l			<= S
tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,1-dichloorethaan	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,2-dichloorethaan	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
vinylchloride	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S

Legenda

Parameter oordelen

$\leq V$	: $\leq$ Voorkeurswaarde
$> V$	: $>$ Voorkeurswaarde
$\leq S$	: $\leq$ Signaleringsparameter
$> S$	: $>$ Signaleringsparameter
#	: verhoogde rapportagegrens

Parameter meldingen

2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
38	: Bij antropogene bron: $>$ voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd

Normentabel T.1004, T.005 en T.1007 BKL Noord-Brabant

		Voorkeurswaarde zoet	Voorkeurswaarde zout	Signaleringsparameter
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide-complex	µg/l	10	10	1500
cyanide-vrij	µg/l	5	5	1500
thiocyanaat (anion)	µg/l			1500
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0.2	0.2	30
ethylbenzeen	µg/l	4	4	150
fenol	µg/l	0.2	0.2	2000
som cresol-isomeren	µg/l	0.2	0.2	200
som xyleen-isomeren	µg/l	0.2	0.2	70
styreen	µg/l	6	6	300
tolueen	µg/l	7	7	1000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0.01	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0.01	0.01	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	7	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	0.01	0.01	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	7	400
chloorbenzeen	µg/l	7	7	180
chlooretheen (vinylchloride)	µg/l	0.01	0.01	5
dichloormethaan	µg/l	0.01	0.01	1000
hexachloorbenzeen	µg/l	0.00009	0.00009	0.5
pentachloorbenzeen	µg/l	0.003	0.003	1
pentachloorfenol	µg/l	0.1	0.1	3
som 1- en 2-chloornaftaleen	µg/l			6
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	µg/l	0.8	0.8	80
som 6 dichloorfenolen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	0.5	0.5	30
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	µg/l	0.01	0.01	0.01
som dichloorbenzeen-isomeren	µg/l	3	3	50
som dichlooretheen-isomeren	µg/l	0.01	0.01	20
som monochlooraniline-isomeren	µg/l			30
som monochloorfenol-isomeren	µg/l	0.3	0.3	100
som tetrachloorbenzeen-isomeren	µg/l	0.01	0.01	2.5
som tetrachloorfenol-isomeren	µg/l	0.1	0.1	10
som trichloorbenzenen (som 1,2,3- en 1,2,4- en 1,3,5-)	µg/l	0.01	0.01	10
som trichloorfenol-isomeren	µg/l	0.1	0.1	10
tetrachlooretheen (per)	µg/l	0.5	0.5	40
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	0.01	0.01	10
tribroommethaan	µg/l			630
trichlooretheen (tri)	µg/l	0.5	0.5	500
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	6	6	400
METALEN				
antimoon	µg/l	0.15	0.15	20
arseen	µg/l	13.2	18.7	60
barium	µg/l	200	200	625
cadmium	µg/l	0.35	0.35	6
chrom	µg/l	2	2	30
kobalt	µg/l	20	20	100
koper	µg/l	15	15	75
kwik	µg/l	0.05	0.05	0.3
lood	µg/l	7.4	7.4	75
molybdeen	µg/l	3.6	3.6	300
nikkel	µg/l	20	20	75
zink	µg/l	65	65	800



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 7: Toetsingskader

Toetsingskader PFAS – Handelingskader PFAS

In het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' zijn achtergrondwaarden en toepassingswaarden opgenomen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Het handelingskader is wat betreft de toepassingswaarden een interpretatie van de zorgplichten van de Omgevingswet (Ow) en kan als zodanig in de praktijk worden toegepast. Deze wettelijke zorgplichten houden in dat de toepasser die redelijkerwijs kan vermoeden dat er nadelige effecten kunnen optreden voor de bodem of het oppervlaktewater als gevolg van het toepassen van grond of baggerspecie, de redelijkerwijs mogelijke maatregelen moet nemen om die effecten te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

Toepassingswaarden op de landbodem

In het handelingskader zijn toepassingswaarden voor PFAS opgenomen. In tabel 1 zijn de waarden weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend is, dan is de eis gelijk aan de detectiegrens (0,1 µg/kg ds).

Tabel 1: Toepassingswaarden PFAS op landbodem

Parameter	Op landbodem (µg/kg ds)				
	Landbouw/natuur	Bodemfunctieklass		Grootschalig toepassen	In GWBG
		Wonen	Industrie		
PFOS (som)	1,4	3	3	3	0,1
PFOA (som)	1,9	7	7	7	0,1
Overige PFAS	1,4	3	3	3	0,1

GWBG: grondwaterbeschermingsgebied

Toepassingswaarden in een oppervlaktewaterlichaam

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (zie tabel 1). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in andere diepe plassen dan hierboven genoemd, gelden de toepassingswaarden benoemd in tabel 2. Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, gelden de toepassingswaarden in deze tabel niet. Indien waarden zijn aangetoond boven de detectielimiet (ook als de detectielimiet is verhoogd en vermenigvuldigd met factor 0,7 voor het rekenkundig maken), mag de PFAS-houdende grond, ondanks de toetsingsresultaten niet worden toegepast in een grondwaterbeschermingsgebied of grondwaterwingebied.

Tabel 2: Toepassingswaarden PFAS in een oppervlaktewaterlichaam

Parameter	In een oppervlaktewaterlichaam (µg/kg ds)			
	Toepassen regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet vrij liggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet vrijliggende plassen aan niet rijkswater
	Rijkswater	Anders		
PFOS (som)	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (som)	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS	0,8	0,8	0,8	0,8

Indicatieve Niveaus van Ernstige Verontreiniging (INEV)

De in juli 2021 door het RIVM¹ opgestelde risicogrenzen PFOS, PFOA en GenX kunnen worden gebruikt als Indicatieve Niveaus van Ernstige Verontreiniging (INEV). De risicogrenswaarden worden gebruikt om interventiewaarden voor grond en grondwater vast te stellen.

Aan de hand van de INEV-waarden kan het bevoegd gezag bepalen waar er sprake is van een verontreiniging met PFAS. Als dat het geval is, moet onderzocht worden of sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Mochten er inderdaad risico's zijn, dan dienen maatregelen getroffen te worden om deze risico's weg te nemen. Dat kan bijvoorbeeld door de bodem te saneren of maatregelen te nemen die de blootstelling van mensen en dieren aan PFAS verminderen. Als de gehalten onder de INEV-waarden blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. De INEV-waarden zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: INEV-waarden voor PFOS, PFOA en GenX

Parameter	Risicogrenzen grond en grondwater		
	Grond (µg/kg ds)	Grondwater (µg/l)	
		Inclusief consumptie	Exclusief consumptie
PFOS	59	0,0099	2,7
PFOA	60	0,02	8,6
GenX	57	0,33	60

Voordat de meetwaarden voor grond kunnen worden getoetst dienen deze op basis van het organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD).

Lokaal beleid

Bevoegde gezagen kunnen beargumenteerd andere waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

¹ Bron: memo Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, RIVM, d.d. 20 juli 2021

Toetsingskader asbest in grond en puin

Asbest in grond - Omgevingswet

Om de mate van verontreiniging aan te geven geldt voor asbest binnen de Omgevingswet (Ow) uitsluitend de interventiewaarde (ook wel de restconcentratienorm genoemd). Het toetsingskader en de norm voor grond is opgenomen in bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Verkennend asbestonderzoek (grond)

Bij een verkennend asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten bepaald. Per (deel)locatie en per (verdachte) bodemlaag moeten alle indicatieve resultaten worden getoetst aan de interventiewaarde. De volgende criteria worden hierbij gehanteerd om te bepalen of moet worden opgeschaald naar nader asbestonderzoek:

- voor proefgaten (0,3 x 0,3 m): als het indicatieve gehalte asbest in grond kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg ds gewogen asbest), is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk;
- voor proefgaten (0,3 x 0,3 m): als het indicatieve gehalte asbest in grond groter is dan de helft van de interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg ds gewogen asbest), is een nader asbestonderzoek noodzakelijk;
- voor boringen ($\varnothing < 0,35$ m): als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend onderzoek verplicht. Dit kan met een verkennend of nader asbestonderzoek.
- voor boringen ($\varnothing < 0,35$ m): als in het opgeboorde materiaal uit geen van de boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is nader onderzoek niet verplicht.

Nader asbestonderzoek (grond)

Met een nader asbestonderzoek in grond wordt de aard en omvang van de verontreiniging vastgesteld. Daarnaast wordt het gehalte aan asbest bepaald op basis van een visuele inspectie van het maaiveld.

Het gemiddelde gewogen gehalte wordt per ruimtelijke eenheid (RE) van maximaal 1.000 m² vastgesteld. Indien binnen een RE grote afwijkingen voorkomen op basis van bijmengingen of bodemtype, wordt gedurende het veldwerk de strategie en de indeling van de ruimtelijke eenheden aangepast, waarbij altijd wordt gegraven tot de zintuiglijk schone ondergrond. Wanneer de verdachte bodemlaag uniform is en visueel geen verticale opdeling kan worden gemaakt, dan moet de gehele bodemlaag, ongeacht de dikte, als één traject worden beschouwd. Het vaststellen van het gemiddelde gewogen gehalte kan ook per homogeen vak van 50 m² tot 200 m², zodat de omvang van de verontreiniging meer in detail bepaald kan worden.

Op basis van de analyseresultaten wordt het gewogen gehalte asbest per RE of per sleuf berekend. Dit gehalte wordt getoetst aan de interventiewaarde om te bepalen of sprake is van een verontreiniging met asbest. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. Als inderdaad een verontreiniging met asbest aanwezig is en de zorgplicht niet van toepassing is, dan moet een standaard risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Zodra tijdens het verkennend of nader asbest onderzoek bundels vezels gevonden worden in de fractie <0,5 mm door middel van kwalitatief onderzoek met behulp van stereo microscopie, dan is een

aanvullend onderzoek met elektronenmicroscopie (SEM, Scanning Elektronen Microscopie) nodig. Dit is ook nodig wanneer een specifieke verdenking is voor het voorkomen van respirabele vezels vanuit het vooronderzoek (onder andere bij de afwateringszone van geërodeerde asbestdaken, de zogenoemde drupzone).

Interventiewaarde (grond)

De interventiewaarde is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen asbest en is gebaseerd op het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR). De waarde van 100 mg/kg ds geldt als eis, mits het asbest niet opzettelijk aan de grond is toegevoegd (zie Productenbesluit asbest). Dit gehalte is de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond of het puin (fractie <20 mm). Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster <20 mm herberekend naar een gehalte over de totale hoeveelheid uitgegraven materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald (in kg). Daarnaast wordt het gewogen gehalte aan asbest berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest. Voor asbest geldt geen volumecriterium, wat betekent dat bij elke overschrijding van de interventiewaarde sprake is van een sterke bodemverontreiniging.

Na vaststellen van een bodemverontreiniging met asbest kunnen de risico's bepaald worden aan de hand van het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest'. Op basis van dit protocol zijn twee categorieën van risico's mogelijk, namelijk 'geen onaanvaardbare risico's' en 'onaanvaardbare risico's'. De categorie 'geen onaanvaardbare risico's' is van toepassing als op de locatie geen kans is op vezelemissie. Dit is het geval als het onmogelijk is om met de asbestverontreiniging in contact te komen bij het actuele gebruik of als blijkt dat de concentratie aan asbest in de lucht het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) niet overschrijdt. Om te bepalen of sprake is van onaanvaardbare risico's, worden een aantal stappen doorlopen.

Zorgplicht

Wanneer een verontreiniging met asbest is veroorzaakt na 1 juli 1993, is dit een overtreding van de zorgplicht. Bij het herstellen van een zorgplichtsituatie geldt, net als voor alle andere stoffen, dat de initiatiefnemer moet terugsaneren tot onder de rapportagegrens. Voor asbest ligt deze op 1 mg/kg.

Asbest in puin - Besluit bodemkwaliteit

Om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen geldt voor asbest binnen het Besluit bodemkwaliteit de samenstellingswaarde als maximale waarde (ook wel de restconcentratienorm genoemd). Het toetsingskader en de norm zijn opgenomen in het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

De samenstellingswaarde is, net als in grond, vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen asbest. De waarde van 100 mg/kg ds geldt als eis, mits het asbest niet opzettelijk aan het puin is toegevoegd (zie Productenbesluit asbest). Puin met een (gewogen) gehalte aan asbest lager dan de samenstellingswaarde wordt als niet verontreinigd aangemerkt. Indien de samenstellingswaarde wel wordt overschreden, is sprake van 'asbest verontreinigd puin'. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Als het puin onderdeel uitmaakt van een halfverharding kan het Besluit asbestwegen van toepassing zijn. In het Besluit asbestwegen is een verbod opgenomen om een weg die asbest bevat in eigendom te hebben als het (gewogen) gehalte hoger is dan de 100 mg/kg ds. Dergelijke asbestwegen dienen gesaneerd te worden (afdekken met klinkers, beton of asfalt of volledig afgraven). Het bevoegd gezag is de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

Verkenkend asbestonderzoek (puin)

Bij een verkennend asbestonderzoek (terreinen) worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten bepaald. Voor het bepalen of de verdenking van een verontreiniging door asbest terecht is wordt de volgende criteria gehanteerd:

- Als het indicatieve gehalte asbest in puin lager is dan de helft van de samenstellingswaarde is een nader asbestonderzoek niet
- noodzakelijk. Het onderzoek kan afgesloten worden.
- Als het indicatieve gehalte asbest in puin hoger is dan de helft van de samenstellingswaarde (oftewel 50 mg/kg ds gewogen asbest), is een nader asbestonderzoek noodzakelijk.

Bij toetsing is de hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie en toegepaste laag bepalend.

Nader asbestonderzoek (puin)

Met een nader asbestonderzoek (terreinen) in puin wordt de aard en omvang van de verontreiniging vastgesteld. Daarnaast wordt het gehalte aan asbest bepaald op basis van een visuele inspectie van het maaiveld. Het gemiddelde gewogen gehalte wordt meestal per ruimtelijke eenheid (RE) van maximaal 1.000 m² vastgesteld. Indien binnen een RE grote afwijkingen voorkomen op basis van bijmengingen of materiaaltype, wordt gedurende het veldwerk de strategie en de indeling van de ruimtelijke eenheden aangepast, waarbij altijd wordt gegraven tot onderzijde puinverharding. Het vaststellen van het gemiddelde gewogen gehalte kan ook per homogeen vak van 50 m² tot 200 m², zodat de omvang van de verontreiniging meer in detail bepaald kan worden.

Toetsingskader landbodem - Omgevingswet

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem binnen de Omgevingswet (Ow) ingedeeld in verschillende categorieën. Hiervoor zijn toetsingskaders en normen opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Hieronder is een korte samenvatting van deze toetsingskaders gegeven.

Landbouw/natuur (grond)

De waarden voor landbouw/natuur voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan landbouw/natuur is op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als niet verontreinigd.

Interventiewaarde (grond)

De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem (grond en grondwater). Deze waarde staat voor verschillende stoffen in bijlage IIA van het Bal. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. Als in de grond of het grondwater stoffen voorkomen die de interventiewaarde overschrijden, wordt dit aangeduid als sterk verontreinigd.

Signaleringparameter beoordeling grondwatersanering (grondwater) (SBG)

De signaleringsparameter is opgenomen in het Aanvullingsbesluit Bodem Omgevingswet. Deze parameters dienen als signaal voor het beoordelen van risico's van verspreiding van (historische) verontreiniging in het grondwater, van noodzaak tot saneren tot het type maatregel. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt hierbij een arbitraire (indicatieve) grens van 10 m-mv gebruikt.

Voorkeurswaarde (grondwater)

Provincies kunnen in de omgevingsverordening een voorkeurswaarde voor grondwater opnemen. Voor grondwatergevoelige locaties in een grondwaterafhankelijk natuurgebied en grondwater-beschermingsgebieden geldt niet de SBG als toetswaarde maar de voorkeurswaarde als toetswaarde.

Toevalsvondst

Historische bodemverontreinigingen (ontstaan voor 1 januari 1987) met onaanvaardbare risico's worden beschouwd als toevalsvondst. Indien sprake is van een historische verontreiniging moet middels een modelberekening (Sanscrit) een risicobeoordeling worden uitgevoerd voor het vaststellen van onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en verspreiding van verontreiniging. Als blijkt dat onaanvaardbare risico's aanwezig zijn, moet de eigenaar handelen om risico's weg te nemen.

Zorgplicht

Voor gevallen van bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 is de zorgplicht van toepassing. Als een verontreiniging is aangetroffen die geen toevalsvondst betreft, is het uitgangspunt van de zorgplicht spoedig en volledig herstel.

Overgangsrecht

Er zijn onder de Wet bodembescherming (Wbb) veel verschillende situaties denkbaar, waarop het overgangsrecht en daarmee het oude recht van toepassing kan zijn, zie ook de website van informatiepunt leefomgeving (IPLO).

Bodemcorrectie

Voordat de analyseresultaten van grond worden getoetst aan de normen, behorende bij de genoemde toetsingskaders, moeten deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Bij de toetsing van grondwater vindt geen correctie plaats.

Bodemindex

Voor de interpretatie van de analyseresultaten wordt een indexwaarde berekend. De indexwaarde geeft de mate van verhoging aan voor de onderzochte stoffen. In tabel 1 is weergegeven wat de indexwaarde betekent, welke begrippen worden gehanteerd in de rapportages en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de toetsingstabellen wordt de indexwaarde tussen haakjes achter de verhoogde parameter weergegeven. De indexwaarde heeft geen wettelijk kader, maar is een sterk hulpmiddel bij interpretatie van de algehele kwaliteit van de bodem.

Tabel 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in toetsingstabellen

Index-waarde	Betekenis	Weergave in toetsingstabellen
<0	<u>Geen verhoging (schoon)</u> : Een negatieve indexwaarde of een indexwaarde gelijk aan 0 houdt in dat de (gestandaardiseerde) meetwaarde lager dan of gelijk is aan landbouw/natuur of de normwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 ≤0,5	<u>Licht verhoogd</u> : Een indexwaarde hoger dan 0 en lager of gelijk aan 0,5 betekent dat de (gestandaardiseerde) meetwaarde niet hoger is dan het gemiddelde van de waarde voor landbouw/natuur- of normwaarde en de interventiewaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>0 ≤0,5
>0,5 ≤1,0	<u>Matig verhoogd</u> : Een indexwaarde hoger dan 0,5 en lager of gelijk aan 1,0 betekent dat de (gestandaardiseerde) meetwaarde hoger is dan het gemiddelde van de waarde voor landbouw/natuur of normwaarde en de interventiewaarde. Mogelijk is sprake van een sterke bodemverontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	>0,5 ≤1,0
>1,0	<u>Sterk verhoogd</u> : Bij een indexwaarde hoger dan 1,0 is de (gestandaardiseerde) meetwaarde hoger dan de interventiewaarde. Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en/of dier.	> 1

De noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek hangt deels af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Een overschrijding van een bodemindex van 0,5 of interventiewaarde kan een aanleiding zijn om een nader onderzoek uit te voeren, zodat de aard, herkomst, mate, omvang en risico's van de eventuele verontreiniging kan worden bepaald.

Milieubelastende activiteiten bij graven en saneren

Bij graven of saneren in de landbodem zijn de volgende milieubelastende activiteiten uit het Bal van toepassing:

- saneren van de bodem (als er op grond van het omgevingsplan een saneringsplicht geldt of als men de intentie heeft de bodemkwaliteit te verbeteren);
- graven in de bodem met een kwaliteit groter dan de interventiewaarde bodemkwaliteit. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen graven in de bodem met een omvang kleiner óf groter dan 25 m³. Bij graven > 25 m³ zijn paragraaf 3.2.22 en 4.120 uit het bal van toepassing. Als gegraven wordt met omvang < 25 m³ dan zijn mogelijk regels voor kleinschalig graven in het omgevingsplan van de gemeente opgenomen (bruidsschat).
- graven in de bodem met een kwaliteit kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit. Ook hier wordt onderscheid gemaakt tussen graven in de bodem met een omvang kleiner óf groter dan 25 m³. Bij graven > 25 m³ zijn paragraaf 3.2.21 en 4.119 uit het bal van toepassing. Als gegraven wordt met omvang < 25 m³ dan zijn geen specifieke regels van toepassing.