



Verkennend bodemonderzoek en indicatief asbestonderzoek

Vredenseweg 119 te Winterswijk

Kadastrale gegevens: gemeente Winterswijk, sectie B, nummers 6209, 6210, 6805 en 6807

Projectnummer: 20221917
Datum: 18 december 2023

Verkennend bodemonderzoek en indicatief asbestonderzoek

Vredenseweg 119 te Winterswijk

Kadastrale gegevens: gemeente Winterswijk, sectie B, nummers 6209, 6210, 6805 en 6807

Opdrachtgever

Coen Absil Makelaardij
Lottumseweg 37
5872 AA Broekhuizen

Adviesbureau

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

Status	Versie
definitief	1

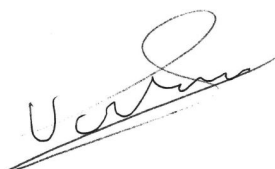
Datum
18 december 2023

Projectnummer
20221917



Auteur

ing. Jos van Gemert



Kwaliteitscontrole/Projectleider

ing. Raoul Hagenbeek



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	Terreininspectie.....	6
2.6	Hypothese en onderzoeksstrategie	6
3	Verkennend bodemonderzoek.....	7
3.1	Onderzoeksstrategie.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden.....	7
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	7
3.4	Laboratoriumwerkzaamheden	8
3.5	Analyseresultaten	9
3.6	Aanvullend onderzoek	10
3.7	Bespreken resultaten	11
4	Uitvoering indicatief asbestonderzoek	13
4.1	Onderzoeksstrategie.....	13
4.2	Veldwerkzaamheden.....	13
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	13
4.4	Laboratoriumwerkzaamheden	14
4.5	Interpretatie en toetsing	15
4.6	Bespreking van de resultaten	15
5	Conclusie en aanbevelingen	16
5.1	Conclusie	16
5.2	Aanbevelingen.....	16

Bijlagen

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

1 Inleiding

MILON bv te Veghel (hierna te noemen MILON) heeft in opdracht van Coen Absil Makelaardij een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Vredenseweg 119 te Winterswijk. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740. Tevens is een indicatief asbest-in-puin onderzoek uitgevoerd op een deel van de onderzoekslocatie.

1.1 Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen locatieontwikkeling en bestemmingsplanwijziging. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

De aanleiding van het indicatief asbest-in-puin onderzoek is de aangetroffen verhardingslaag tijdens de veldwerkzaamheden. Het doel is om te bepalen of een volledig verkennend of nader asbestonderzoek doelmatig is.

1.2 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

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

De bijbehorende topografische overzichtskaart, tekening(en), foto's, profielbeschrijvingen, analysecertificaten, toetsingstabellen en het toetsingskader zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.3 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is, met uitzondering van de uitvoering van het onderzoek, financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts 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.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse NEN 5725. De aanleiding van het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. 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. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. 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 en andere mogelijke relevante informatie;
- historisch topografisch kaartmateriaal (Topotijdreis);
- actuele luchtfoto's (Google Earth);
- grondwaterkaart van Nederland/atlas leefomgeving;
- het kadaster;
- de website van DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie 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.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vredenseweg 119 te Winterswijk. Op de locatie was in het verleden horecagelegenheid 'de Lappenschaar' aanwezig. Tevens is aan de noordzijde van de locatie een voormalige sportkleedkamer aanwezig. Aan de overzijde van de Vredenseweg is golfbaan 'Golf & Country Club Winterswijk' gelegen. De overige omgeving bestaat uit weilanden.

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	Vredenseweg 119 te Winterswijk
kadastrale gegevens locatie	Gemeente Winterswijk, sectie B, perceelnummers 6209, 6210, 6805 en 6807 www.planviewer.nl/kaart
bebouwing	Horecapand met twee woningen en een voormalige sportkleedkamer
oppervlakte locatie (in m ²)	circa 11.750 www.planviewer.nl/kaart
oppervlakte bebouwd (in m ²)	circa 830 www.planviewer.nl/kaart
huidig gebruik	braakliggend
verhardingen	Onverhard/grindpad



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (geel omrand).

Bron: Google Maps

2.2 Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie al voor 1900 bebouwd. Vermoedelijk betrof het hier een woonhuis met boerderij. De locatie was in gebruik als weiland en omringd door bossen. In 1946 wordt de huidige bebouwing gerealiseerd. De huidige sportkleedkamer was in het verleden onderdeel van een groter pand.

Van 2000 tot 2010 was een sportcomplex aanwezig. Er staat op het zuidoostelijk deel nog een pand, dat in het verleden in gebruik is geweest als horecagelegenheid.

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

Asbest

De bebouwing op het perceel dateert uit 1946. Gezien dit bouwjaar 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.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 36,40 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 2,5 m-mv bestaat de bodem uit een niet formeel ingedeelde afzetting. Van 2,5 tot circa 6 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleilig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, klei). Hieronder is tot circa 15,8 m-mv de formatie van Rupel (Klei, lokaal siltig tot zandig; zand, uiterst fijn tot matig fijn, lokaal kleilig, glauconiethoudend) aanwezig.

Volgens opgave van de provincie Gelderland ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Regio Achterhoek blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklassse landbouw/Natuur. Er is geen bodemkwaliteitskaart voor PFAS.

2.5 Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2 en de locatiefoto's in bijlage 3.

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese dat op de locatie geen bodemverontreiniging aanwezig is. Daarom is gekozen voor de onderzoeksstrategie onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL). De bodem wordt onderzocht op de parameters van het standaardpakket. In paragraaf 3.1 wordt de strategie verder uitgewerkt.

3 Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740+A1:2016- 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 oppervlakte van de onderzoekslocatie. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

oppervlakte (m ²)	boringen en peilbuizen			laboratorium (analyses)	
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
11.750	16	4	2	5x standaardpakket ¹	2x 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 VCMI, 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". VCMI is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20355) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 25 oktober 2023 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer M. Megens. De veldwerkers van VCMI 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 2;
- zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 1 november 2023 is de grondwaterbemonstering uitgevoerd door de heer M. Megens, erkend en ervaren veldwerker van VCMI. De volgende veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd:

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

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen verharding aanwezig. De bovengrond bestaat overwegend uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. De ondergrond bestaat overwegend uit matig siltig, zwak grindig, matig fijn zand. In de bovengrond is ter plaatse van diverse boringen aan de oostzijde naast het

pand (parkeerplaats) een verhardingslaag van gebroken beton/slakken aangetroffen. De kwaliteit van deze verhardingslaag is onbekend. In de boven- en ondergrond zijn zwakke tot matige bijmengingen van baksteen en zwakke bijmengingen kolengruis en metselpuin waargenomen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 4. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3 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 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,45 - 2,45	1,30	6,6	152	2,6
02	1,45 - 2,45	1,62	6,2	456	40,2

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

De troebelheid in het grondwater van peilbuis 02 is hoger dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters.

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 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters, zintuiglijke waarnemingen en aangevraagde analyses weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
mm1	0,00 - 0,70	04 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,20 - 0,70) 17 (0,00 - 0,50) 19 (0,20 - 0,50)	sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	Standaardpakket
mm2	0,20 - 0,70	20 (0,20 - 0,70)	matig baksteenhoudend	Standaardpakket
mm3	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,10 - 0,50)	-	Standaardpakket

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
		12 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50)		
mm4	0,50 - 1,00	03 (0,70 - 1,00) 04 (0,50 - 0,80)	zwak baksteenhoudend	Standaardpakket
mm5	0,50 - 1,80	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 02 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 04 (1,30 - 1,80)	-	Standaardpakket
mm6	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50)	zwak metselpuinhoudend	Standaardpakket

-: geen bijzonderheden waargenomen;
 sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
 zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
 matig: 5%-10% antropogene bijmenging.

3.5 Analyseresultaten

Toetsing Wet Bodembescherming

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5 en 6. In de tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In bijlage 7 is de beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I
mm1	0,00 - 0,70	04 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,20 - 0,70) 17 (0,00 - 0,50) 19 (0,20 - 0,50)	sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	zink (0,01) lood (0,02)	-	PAK (1,05)
<i>Uitsplitsing mm1</i>						
13-1	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	-	PAK (0,8)	-
14-1	0,00 - 0,50	14 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, geen olie-water reactie	PAK (0,04)	-	-
15-1	0,00 - 0,50	15 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, geen olie-water reactie	PAK (0,12)	-	-
16-2	0,20 - 0,70	16 (0,20 - 0,70)	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie	-	-	PAK (1,12)
17-1	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, geen olie-water reactie	-	PAK (0,61)	-
19-2	0,20 - 0,50	19 (0,20 - 0,50)	sporen baksteen, geen olie-water reactie	PAK (0,06)	-	-
mm2	0,20 - 0,70	20 (0,20 - 0,70)	matig baksteenhoudend	cadmium (0,03) lood (0,28) PAK (0,05)	zink (0,7)	-
mm3	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50)	~	PAK (0,02)	-	-

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I
		06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,10 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50)				
mm4	0,50 - 1,00	03 (0,70 - 1,00) 04 (0,50 - 0,80)	zwak baksteenhoudend	-	-	-
mm5	0,50 - 1,80	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 02 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 04 (1,30 - 1,80)	~	-	-	-
mm6	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50)	zwak metselpuinhoudend	-	-	-

~: zintuiglijk zijn geen bijmengingen of bijzonderheden waargenomen;

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

>AW: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd);

>index >0,5: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd);

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

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
01-1-1	1,45 - 2,45	cadmium (0,01)	-	-
02-1-1	1,45 - 2,45	nikkel (0,02) barium (0,06)	-	-

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>S: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd);

>Index >0,5: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd);

>I: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde (sterk verhoogd).

3.6 Aanvullend onderzoek

Op basis van de eerste analyseresultaten blijkt ter hoogte van boring 16 een overschrijding van de interventiewaarde voor PAK aanwezig te zijn. Op basis hiervan zijn op 4 december aanvullende veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer M.M.H.J Cox van VCMI. De veldwerkers van VCMI 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 2;
- zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;

Er zijn in totaal 10 boringen verricht, waarvan stapsgewijs de analyses zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel. Aangezien er een directe relatie lijkt te bestaan tussen de verhogingen met PAK en de bijmengingen met kolengruis is bij het laten analyseren van de monsters eerst horizontaal de meest verdachte laag geselecteerd voor analyse, daarna is ook verticaal de direct onderliggende laag geanalyseerd.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten van het aanvullend onderzoek (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
24-2	0,20 - 0,65	24 (0,20 - 0,65)	sporen puin, sporen asfalt, geen olie-water reactie	-	PAK (0,66)	-
25-2	0,50 - 0,85	25 (0,50 - 0,85)	matig kolengruishoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	-	-	PAK (26,14)
25-3	0,85 - 1,00	25 (0,85 - 1,00)	geen olie-water reactie	PAK (-)	-	-
26-3	0,50 - 0,70	26 (0,50 - 0,70)	sporen puin, matig kolengruishoudend, sporen sintels, geen olie-water reactie	-	PAK (0,94)	-
26-4	0,70 - 0,90	26 (0,70 - 0,90)	sporen kolen, sporen puin, geen olie-water reactie	PAK (0,01)	-	-
27-2	0,30 - 0,60	27 (0,30 - 0,60)	sporen puin, sporen kolengruis, geen olie-water reactie	PAK (0,17)	-	-
28-2	0,35 - 0,70	28 (0,35 - 0,70)	sporen puin, geen olie-water reactie	PAK (0,31)	-	-

De sterke verontreiniging bevindt zich voornamelijk in de matig kolengruishoudende laag bij boring 25. Boring 16, 24 en 26 lijken de uitlopers. In de omliggende boringen 23, 29, 30 en 31 is geen kolengruis aangetoond, zodoende achten wij de omvang van de verontreiniging in deze richting voldoende bepaald.

3.7 Bespreken resultaten

Grond

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK aangetoond. kobalt, lood en PAK aangetoond. In de matig baksteenhoudende grond is een matig gehalte zink aangetoond.

Plaatselijk zijn in de matig kolengruishoudende grond matig tot sterk verhoogde waarden PAK aangetoond. Op basis van dit onderzoek is er een relatie tussen de bijmengingen en de verhoogde gehalten, op basis hiervan is de omvang van de verontreiniging in de noordelijke en oostelijke richting voldoende bepaald. Richting het westen en zuiden staat op korte afstand een gebouw. Wij verwachten niet dat de laag doorloopt tot aan de bebouwing en zeker niet onder de bebouwing. Om dit zeker te weten zou een visuele aferking kunnen plaatsvinden.

De verontreiniging betreft vermoedelijk niet meer dan 18,6 m³ en is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Bbk voldoet de bovengrond buiten de verontreiniging met PAK aan klasse wonen/industrie. Ter plaatse van de PAK verontreiniging is de grond niet toepasbaar. De ondergrond voldoet aan de klasse Altijd Toepasbaar.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties cadmium, nikkel en barium aangetoond. Omdat in de grond deze elementen nauwelijks aanwezig zijn, betreft het vermoedelijk een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht verhoogde, matig en sterk verhoogde gehalten in de grond kan de opgestelde hypothese niet gehandhaafd blijven.

Op basis van de resultaten is een aanvullend onderzoek met een aangepaste hypothese echter niet nodig.

4 Uitvoering indicatief asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

In verband met het aantreffen van een asbestverdachte verhardingslaag tijdens de veldwerkzaamheden wordt een deel van de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest beschouwd.

Het verkennend asbestonderzoek is niet geheel conform de of 5897 uitgevoerd, derhalve is sprake van een indicatief onderzoek.

De veldwerkzaamheden en de te analyseren grondmonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 8: Veldwerkzaamheden en analyses

locatie	NEN 5897		veldwerkzaamheden	laboratorium
	strategie	oppervlakte (m ²)	aantal proefgaten	aantal te onderzoeken verzamelmonsters
Beton/slakken laag onder het maaiveld	NEN 5897, Aangepaste strategie	900	2	1x asbest in puin

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door VCMI. Op 25 oktober 2023 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer M. (Manuel) Megens, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van VCMI. Veldwerkers van VCMI zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

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

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het te inspecteren maaiveld is vrij van objecten, vegetatie en waterplassen. Ten tijde van de visuele inspectie was het droog en was er voldoende daglicht. De geschatte inspectie-efficiëntie is weergegeven in tabel 8.

Tabel 9: Schatting van de inspectie-efficiëntie

Type grond	Conditie maaiveld	Inspectie-efficiëntie*	
		klassen	schatting
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90 % – 100 %	
Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70 % – 90 %	X
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70 % – 90 %	
Klei/leem en veen	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50 % – 70 %	

De resultaten van de maaiveldinspectie wijken niet af van de gestelde onderzoekshypothese. 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.

Inspectie en monsterneming

Al het ontgraven materiaal is geïnspecteerd, waarbij, buiten de verhardingslaag, geen asbestverdacht materiaal is waargenomen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is door de monsternemer in het veld een mengmonster samengesteld. Het monster staat weergegeven in tabel 9.

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

4.4 Laboratoriumwerkzaamheden

Het verzamelmonster is ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. Het monster is in het laboratorium geanalyseerd op asbest. In tabel 9 is het monster en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 10: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Proefgaten (traject, cm-mv)	Opmerkingen / veldwaarnemingen
Mmasb	03 (0,05 - 0,20) 20 (0,05 - 0,20)	Gebroken beton/slakken

Op het analysecertificaat staat de volgende opmerking vermeld:

- *Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5-1 mm en 1-2 mm onderzocht om te bewerkstelligen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.*

Aangezien het karakter van het onderzoek reeds indicatief is, heeft dit verder geen gevolgen.

4.5 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 interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader onderzoek asbest 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 onderzoek asbest niet noodzakelijk. Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 10.

Tabel 11: Toetsing van de berekende (indicatieve) asbestgehalten

Monster	Proefgat (m-mv)	Toetsing van de analyseresultaten				
		Gemeten asbestgehalte			Gewogen asbestgehalte	Toetsing
		>20 mm	< 20 mm	totaal		
mmasb	03 (0,05 - 0,20) 20 (0,05 - 0,20)	-	<2	<2	<2	-

-: gehalte <0,5 x interventiewaarde;

>½ I : gehalte >0,5 x interventiewaarde. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk;

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

4.6 Bespreking van de resultaten

Al het ontgraven materiaal is geïnspecteerd, waarbij in geen van de proefgaten asbestverdachte plaatmaterialen zijn aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie van beide mengmonsters geen overschrijding van de bepalingsgrens voor asbest aangetoond..

Toetsing hypothese

Doordat het indicatieve gehalte asbest in bodem lager is dan de bepalingsgrens en de norm voor een nader asbestonderzoek dient de opgestelde hypothese 'verdachte locatie' verworpen te worden. Er wordt niet gesproken van een verontreiniging met asbest. Formeel dient dit resultaat als indicatief te worden beschouwd, maar op basis van de resultaten achten wij voldoende aangetoond dat er geen asbest aanwezig is. Nader asbestonderzoek is formeel gezien niet noodzakelijk.

5 Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen locatieontwikkeling en bestemmingsplanwijziging.

5.1 Conclusie

Plaatselijk zijn in de matig kolengruishoudende grond matig tot sterk verhoogde waarden PAK aangetoond. Op basis van dit onderzoek is er een relatie tussen de bijmengingen en de verhoogde gehalten, op basis hiervan is de verontreiniging in de noordelijke en oostelijke richting voldoende afgeperkt. Richting het westen en zuiden staat op korte afstand een gebouw.

De verontreiniging betreft vermoedelijk niet meer dan 18,6 m³ en er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Op basis van een indicatief asbestonderzoek is de laag met gebroken beton/slakken niet asbesthoudend.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Bbk voldoet de bovengrond aan klasse wonen/industrie. Ter plaatse van de PAK verontreiniging is de grond niet toepasbaar. De ondergrond voldoet aan de klasse Altijd Toepasbaar.

5.2 Aanbevelingen

De aangetoonde verontreinigingen/gemeten gehalten leiden bij het huidige gebruik niet tot aansprakelijkheden of kosten voor de (toekomstige) eigenaar. Bij een wijziging van functie van de locatie kan wel sprake zijn van extra kosten, dit geldt ook voor grondwerkzaamheden bij (nieuw)bouwplannen.

De verontreiniging met PAK is te relateren aan de kooldeeltjes en kan bij afvoer visueel gescheiden worden ontgraven.

De eventuele risico's van de aangetoonde bodemverontreinigingen worden met het oog op de voorgenomen eigendomstransactie als beperkt ingeschat.

CROW

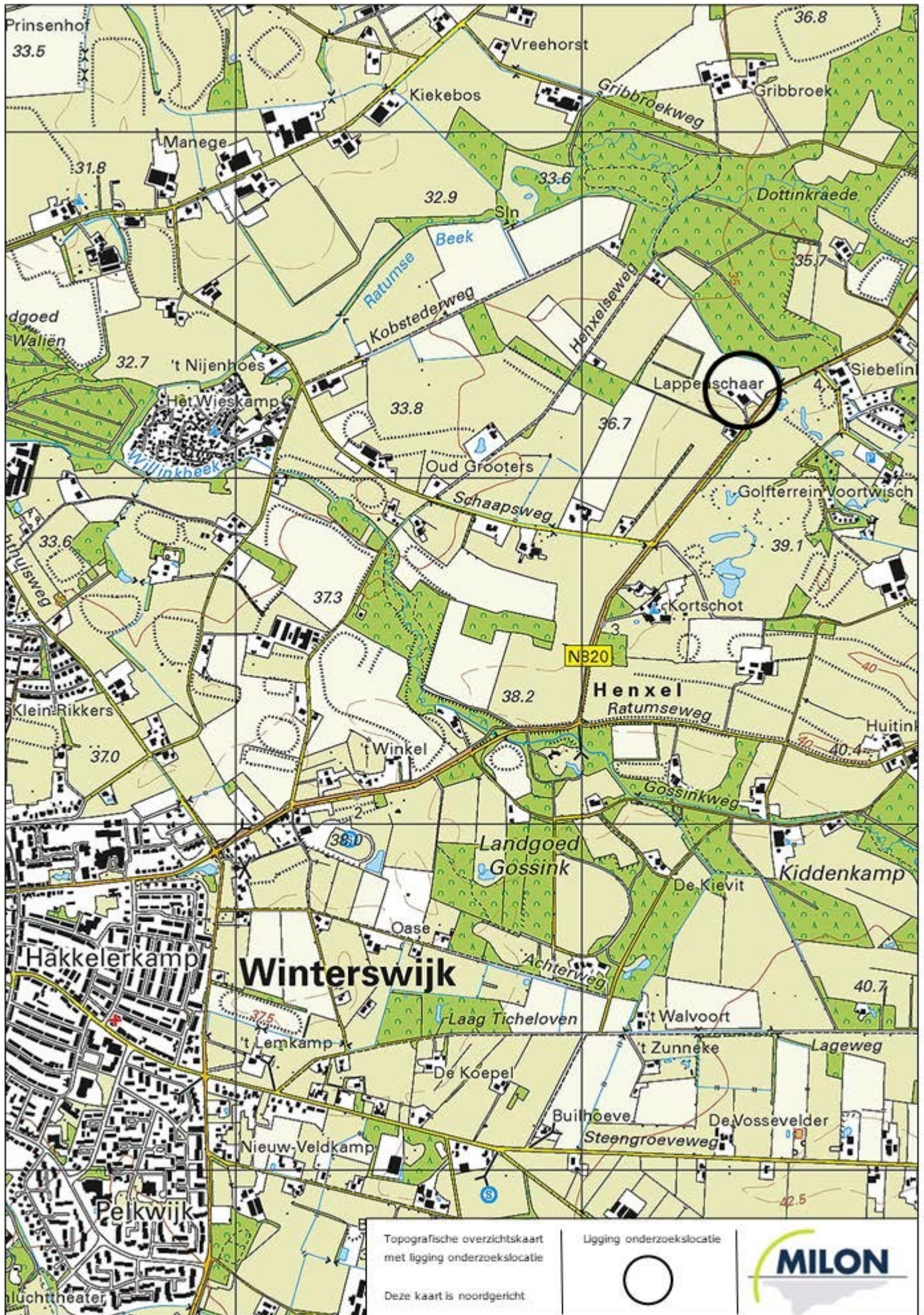
Bij werkzaamheden in de grond dienen de maatregelen conform de CROW-publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' te worden aangehouden. Op basis van het huidige bodemonderzoek is geen voorlopige veiligheidsklasse van toepassing, wel dient de basishygiëne in acht worden genomen. De definitieve 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 overzichtkaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie

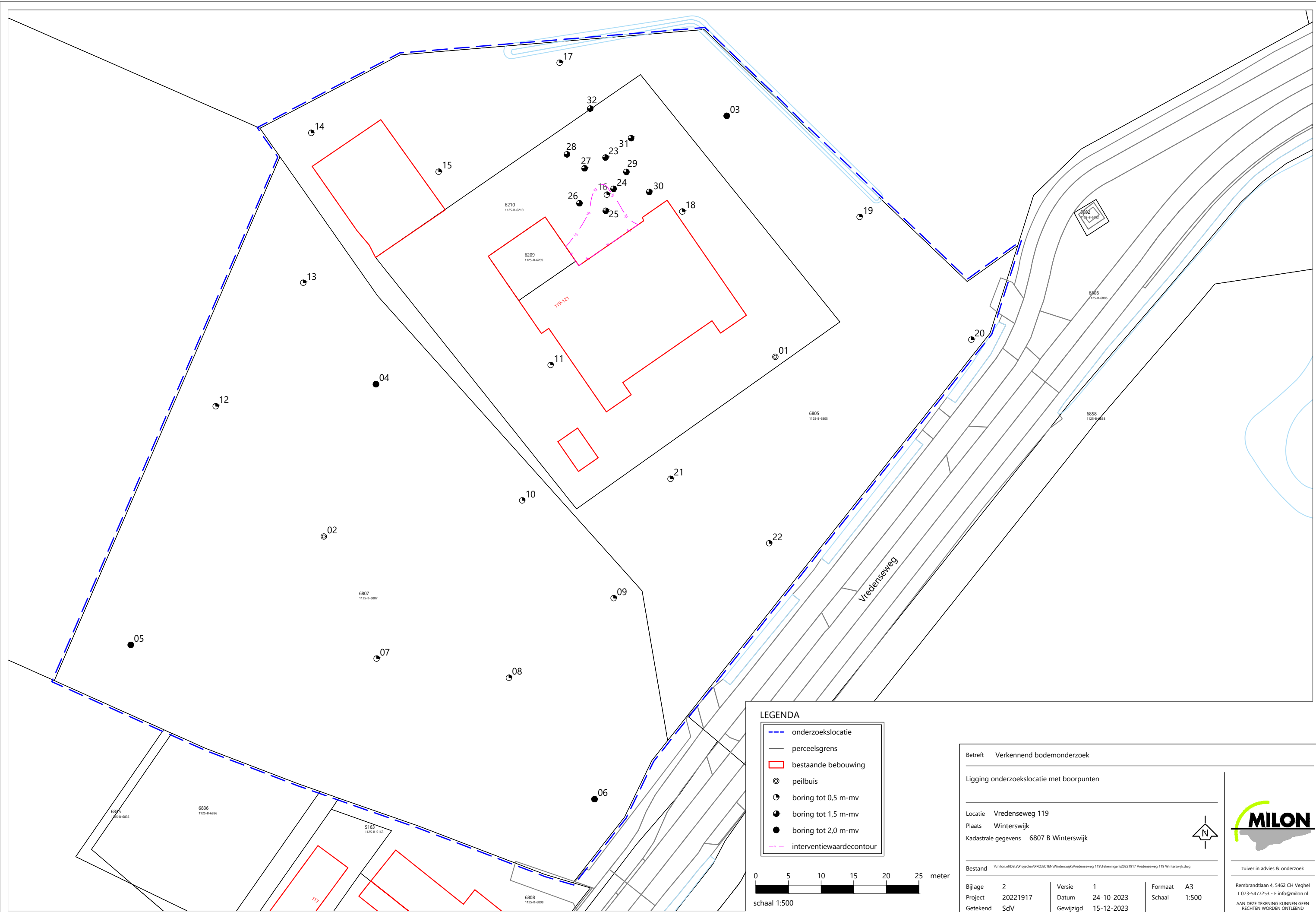




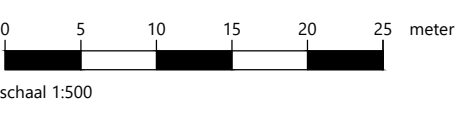
zuiver in advies & onderzoek

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

Bijlage 2: Situatietekening



- LEGENDA**
- - - onderzoekslocatie
 - perceelsgrens
 - bestaande bebouwing
 - peilbuis
 - boring tot 0,5 m-mv
 - boring tot 1,5 m-mv
 - boring tot 2,0 m-mv
 - - - interventiewaardecontour

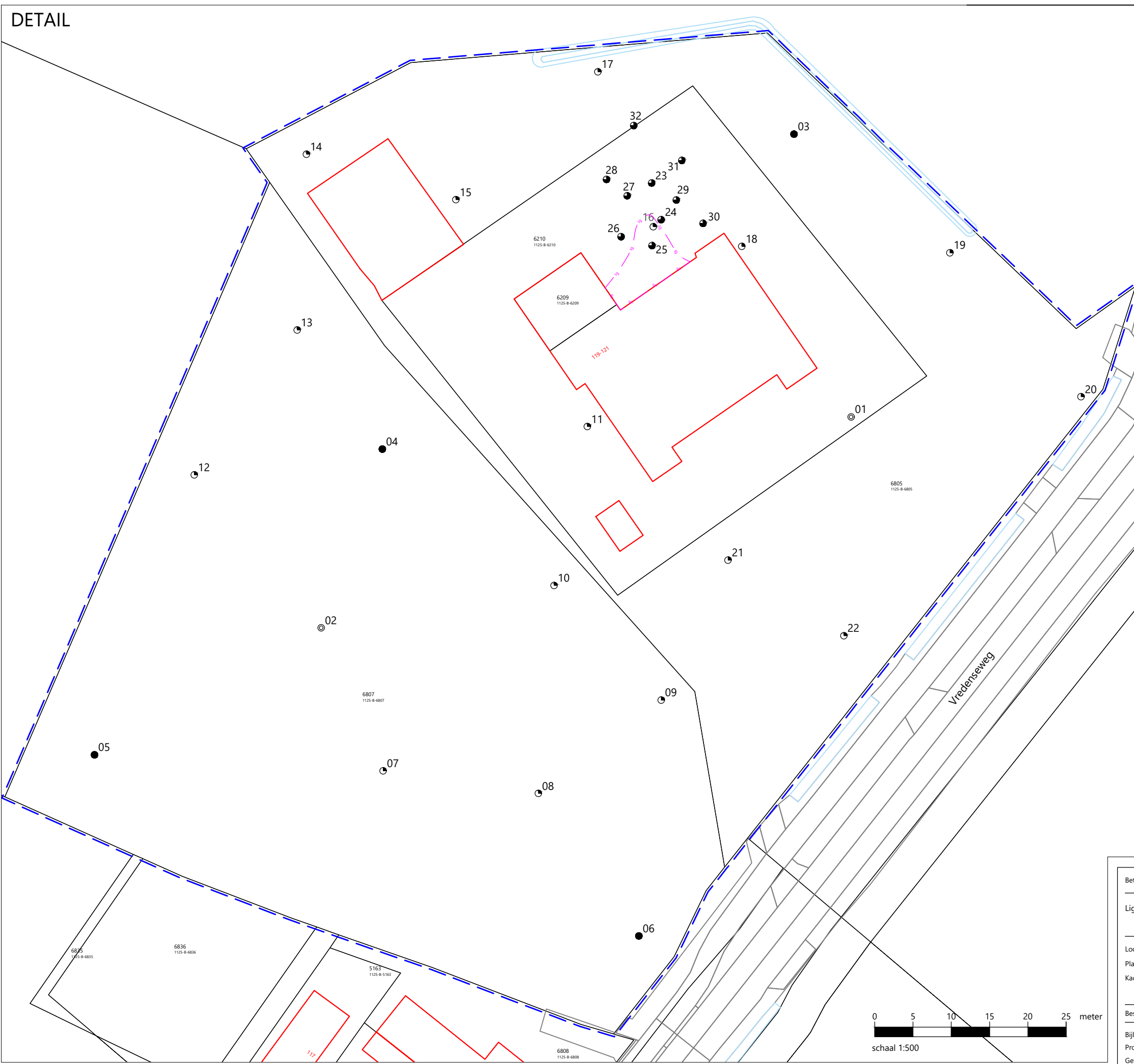


Betreft	Verkennd bodemonderzoek		
Ligging onderzoekslocatie met boorpunten			
Locatie	Vredenseweg 119		
Plaats	Winterswijk		
Kadastrale gegevens	6807 B Winterswijk		
Bestand	\\milon.nl\Data\Projecten\PROJECTEN\Winterswijk\Vredenseweg 119\Tekeningen\2022\1917 Vredenseweg 119 Winterswijk.dwg		
Bijlage	2	Versie	1
Project	20221917	Datum	24-10-2023
Getekend	SdV	Gewijzigd	15-12-2023
		Formaat	A3
		Schaal	1:500

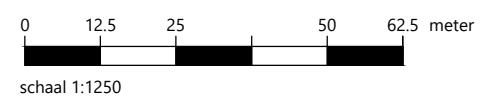
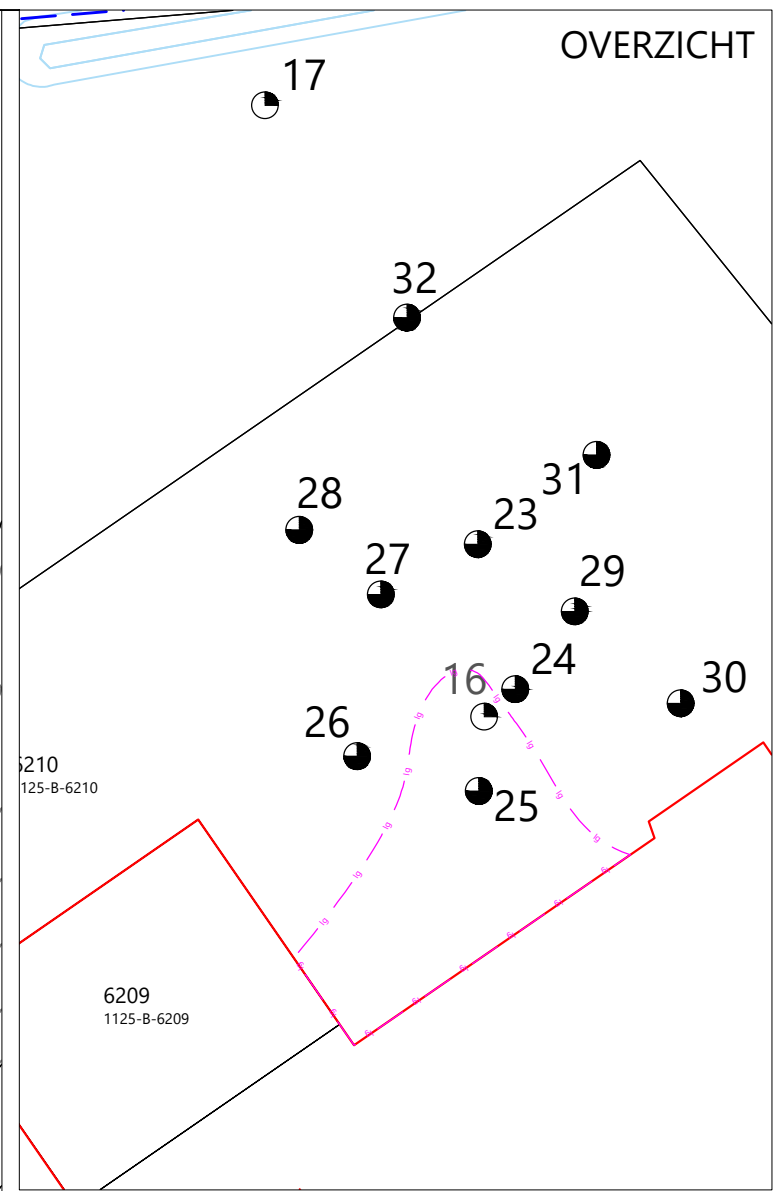


zuiver in advies & onderzoek
Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

DETAIL

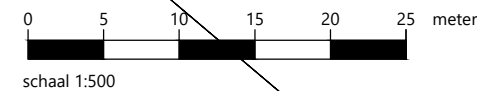


OVERZICHT



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- peilbuis
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- interventiewaardecontour



Betreft Verkennd bodemonderzoek			
Ligging onderzoekslocatie met boorpunten			
Locatie Vredensweg 119		<div style="font-size: 8px;"> Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel T 073-5477253 - E info@milon.nl AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND </div>	
Plaats Winterswijk			
Kadastrale gegevens 6807 B Winterswijk			
Bestand \\milon.nl\Data\PROJECTEN\Winterswijk\Vredensweg 119\Tekeningen\20221917 Vredensweg 119 Winterswijk.dwg			
Bijlage 2	Versie 1	Formaat A3	zuiver in advies & onderzoek
Project 20221917	Datum 24-10-2023	Schaal 1:500	
Getekend SdV	Gewijzigd 15-12-2023	Schaal 1:250	



zuiver in advies & onderzoek

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

Bijlage 3: Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



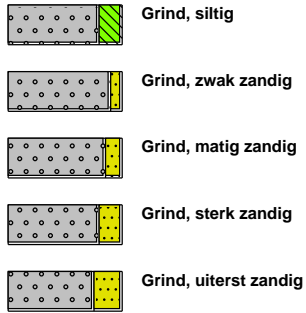
zuiver in advies & onderzoek

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

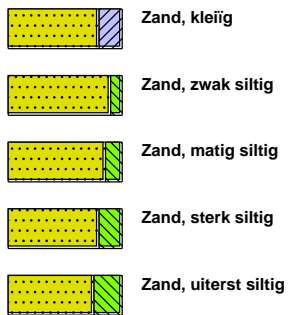
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



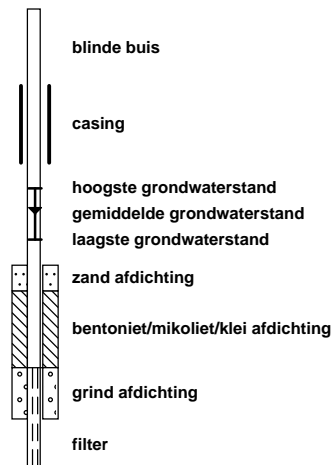
zand



veen



peilbuis



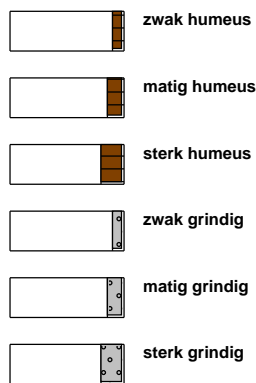
klei



leem



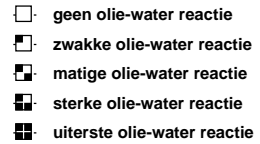
overige toevoegingen



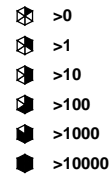
geur



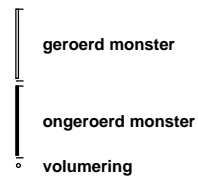
olie



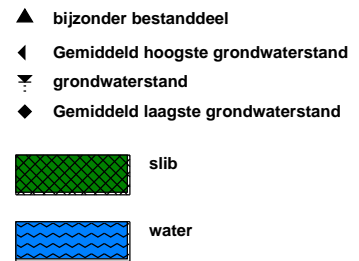
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectnaam: Vredensweg 119 te Winterswijk

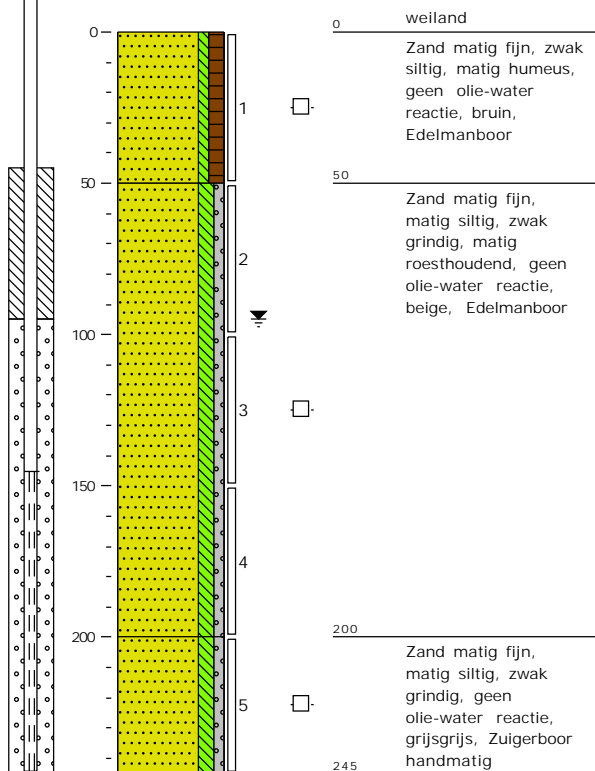
Projectcode: 20221917

Pagina: 1 van 4

Boring 01

Datum: 25-10-2023

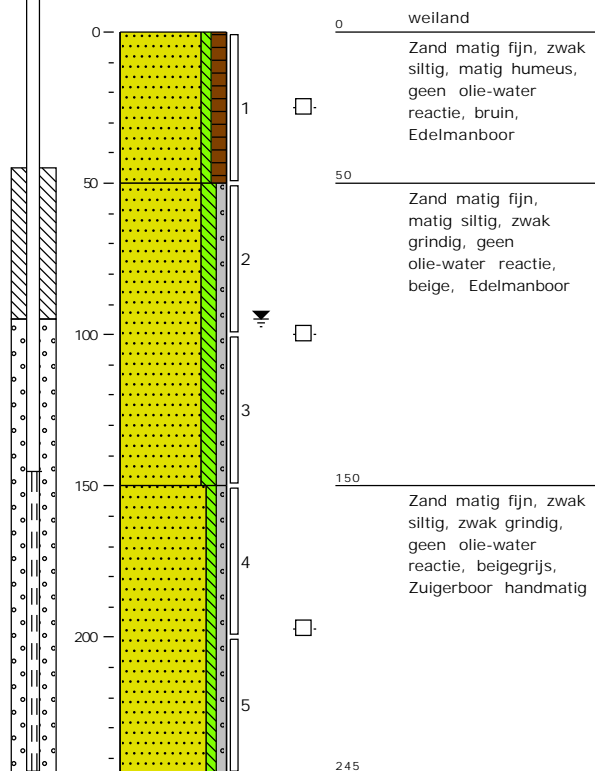
Veldwerker: M.Megens



Boring 02

Datum: 25-10-2023

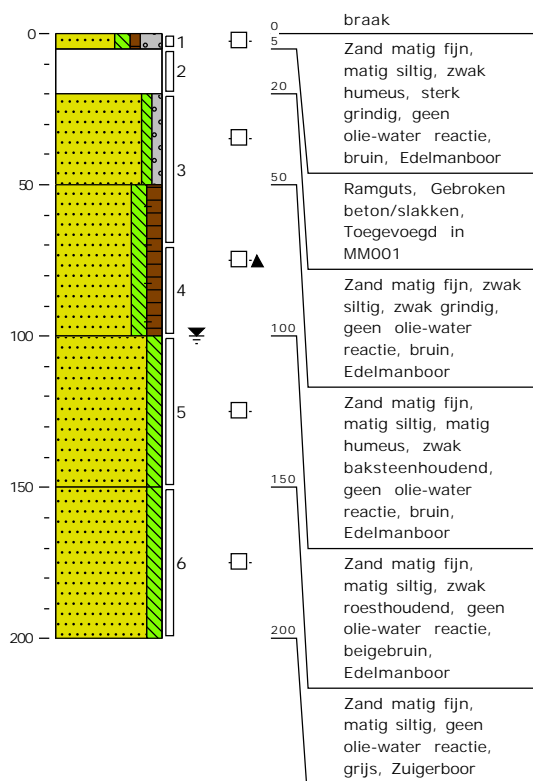
Veldwerker: M.Megens



Boring 03

Datum: 25-10-2023

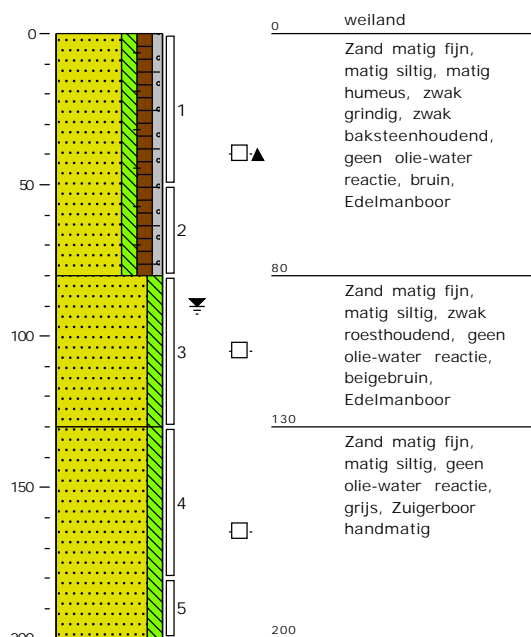
Veldwerker: M.Megens



Boring 04

Datum: 25-10-2023

Veldwerker: M.Megens



Projectnaam: Vredenseweg 119 te Winterswijk

Projectcode: 20221917

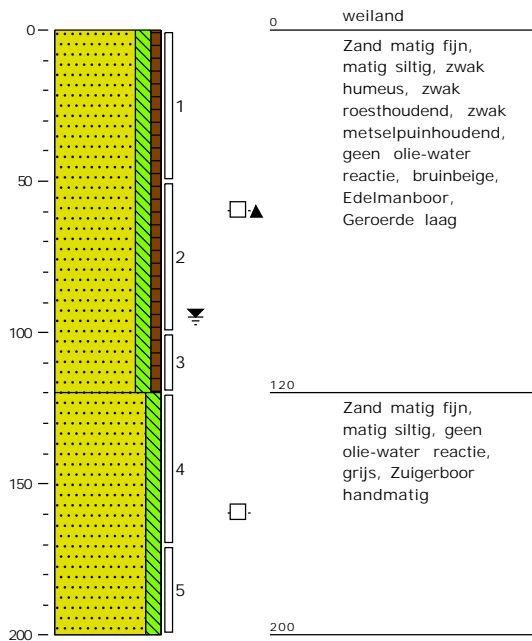
Pagina: 2 van 4

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

Boring 05

Datum: 25-10-2023

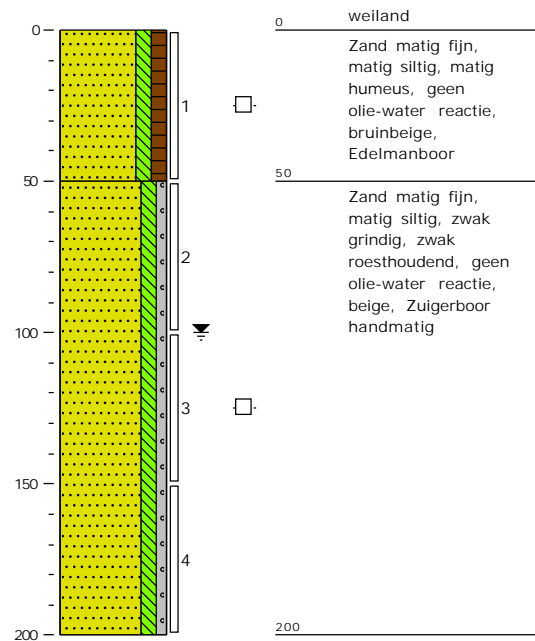
Veldwerker: M.Megens



Boring 06

Datum: 25-10-2023

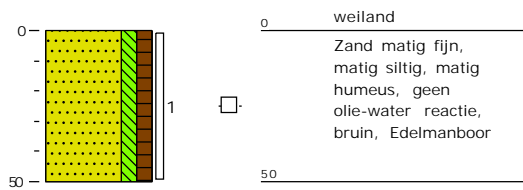
Veldwerker: M.Megens



Boring 07

Datum: 25-10-2023

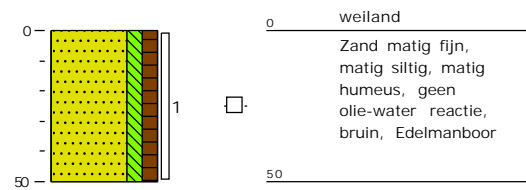
Veldwerker: M.Megens



Boring 08

Datum: 25-10-2023

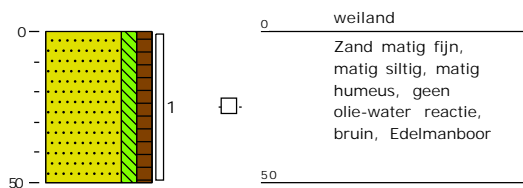
Veldwerker: M.Megens



Boring 09

Datum: 25-10-2023

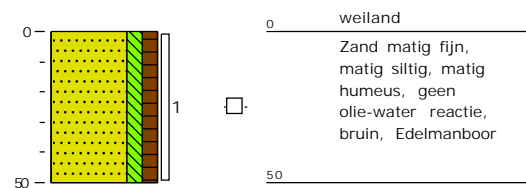
Veldwerker: M.Megens



Boring 10

Datum: 25-10-2023

Veldwerker: M.Megens



Projectnaam: Vredenseweg 119 te Winterswijk

Projectcode: 20221917

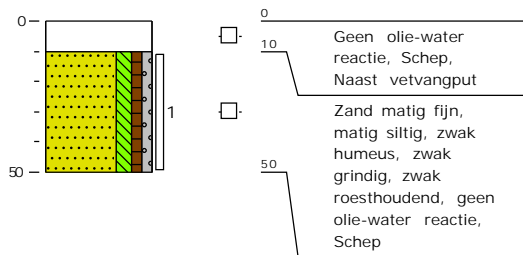
Pagina: 3 van 4

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

Boring 11

Datum: 25-10-2023

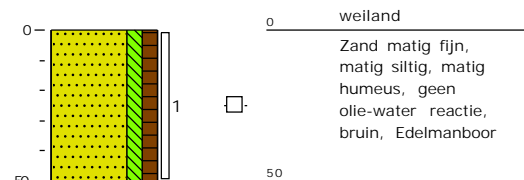
Veldwerker: M.Megens



Boring 12

Datum: 25-10-2023

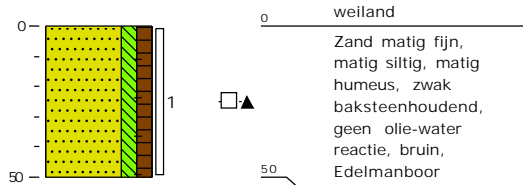
Veldwerker: M.Megens



Boring 13

Datum: 25-10-2023

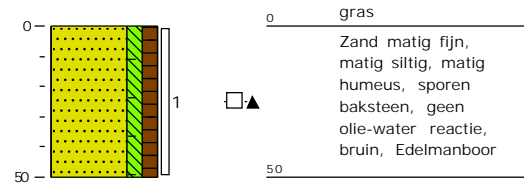
Veldwerker: M.Megens



Boring 14

Datum: 25-10-2023

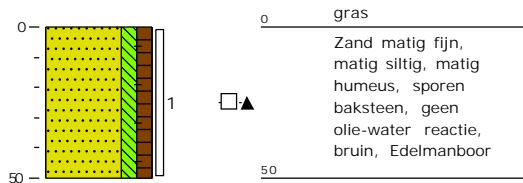
Veldwerker: M.Megens



Boring 15

Datum: 25-10-2023

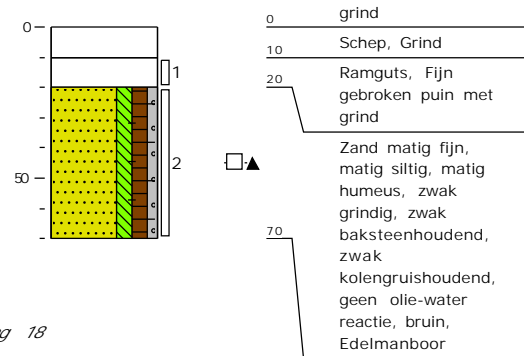
Veldwerker: M.Megens



Boring 16

Datum: 25-10-2023

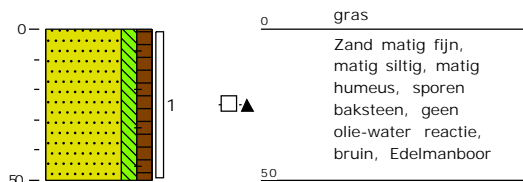
Veldwerker: M.Megens



Boring 17

Datum: 25-10-2023

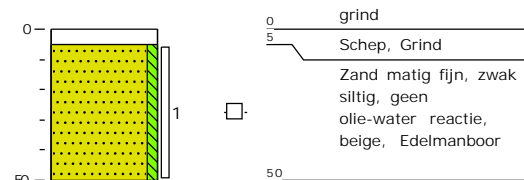
Veldwerker: M.Megens



Boring 18

Datum: 25-10-2023

Veldwerker: M.Megens



Projectnaam: Vredensweg 119 te Winterswijk

Projectcode: 20221917

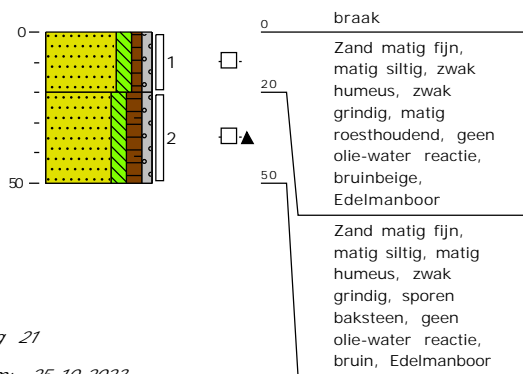
Pagina: 4 van 4

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

Boring 19

Datum: 25-10-2023

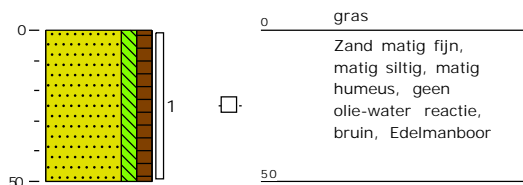
Veldwerker: M.Megens



Boring 21

Datum: 25-10-2023

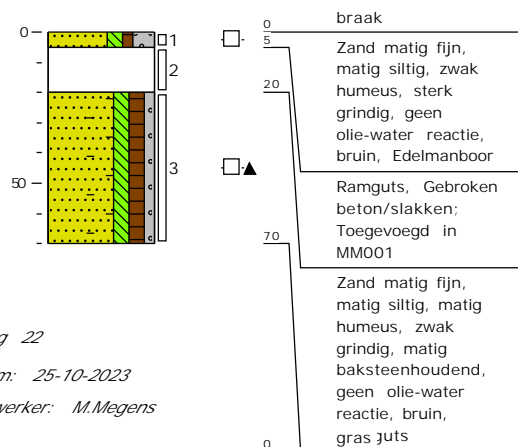
Veldwerker: M.Megens



Boring 20

Datum: 25-10-2023

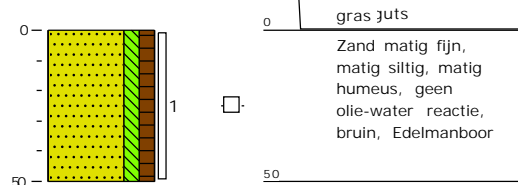
Veldwerker: M.Megens



Boring 22

Datum: 25-10-2023

Veldwerker: M.Megens



Projectnaam: Vredenseweg 119 te Winterswijk

Projectcode: 20221917

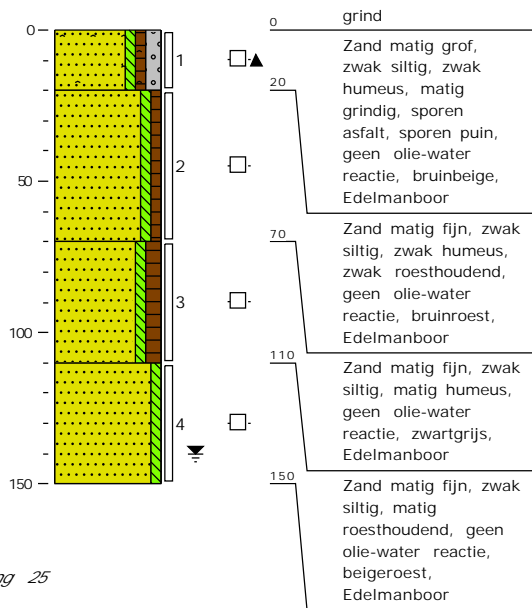
Pagina: 1 van 3

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

Boring 23

Datum: 4-12-2023

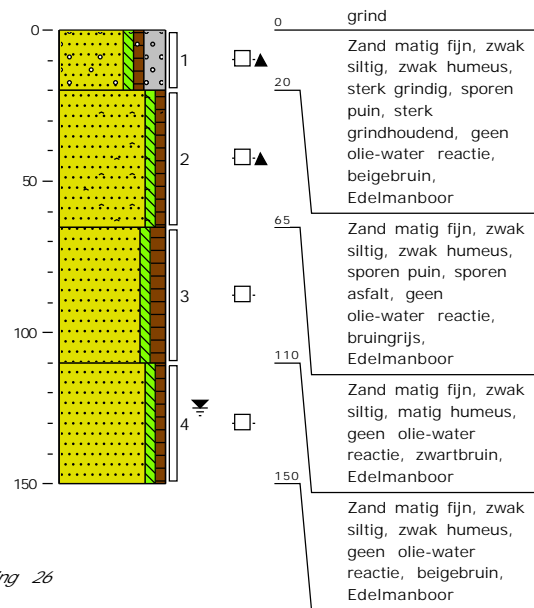
Veldwerker: Veldwerker MHHJ Cox



Boring 24

Datum: 4-12-2023

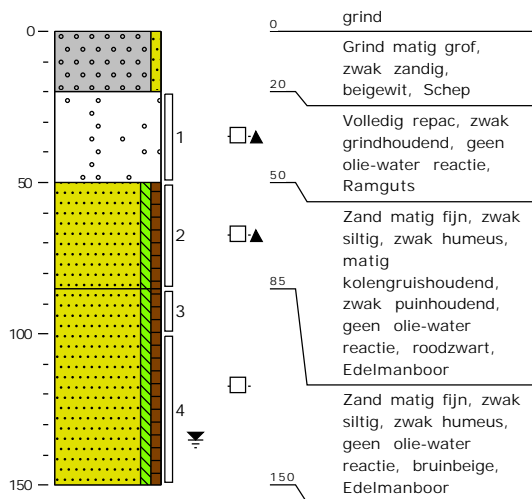
Veldwerker: Veldwerker MHHJ Cox



Boring 25

Datum: 4-12-2023

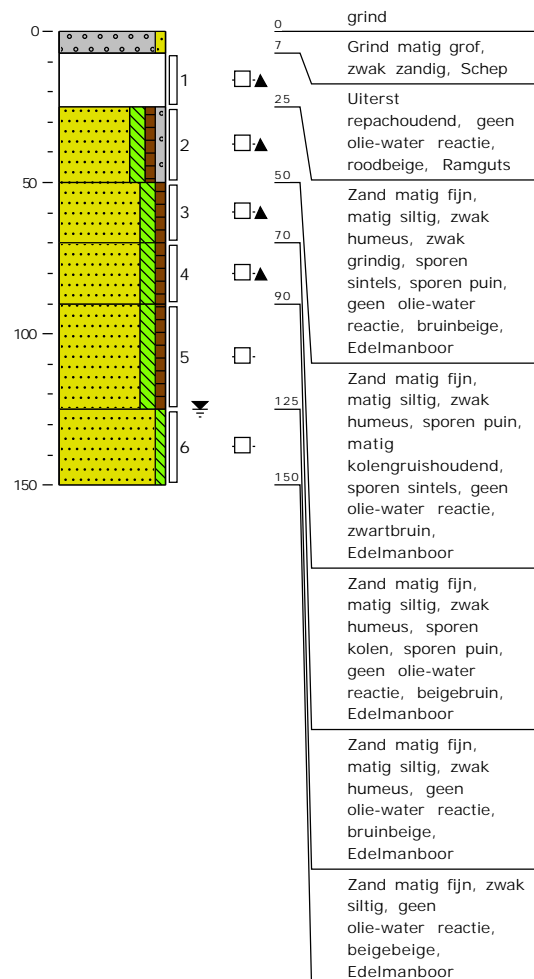
Veldwerker: Veldwerker MHHJ Cox



Boring 26

Datum: 4-12-2023

Veldwerker: Veldwerker MHHJ Cox



Projectnaam: Vredenseweg 119 te Winterswijk

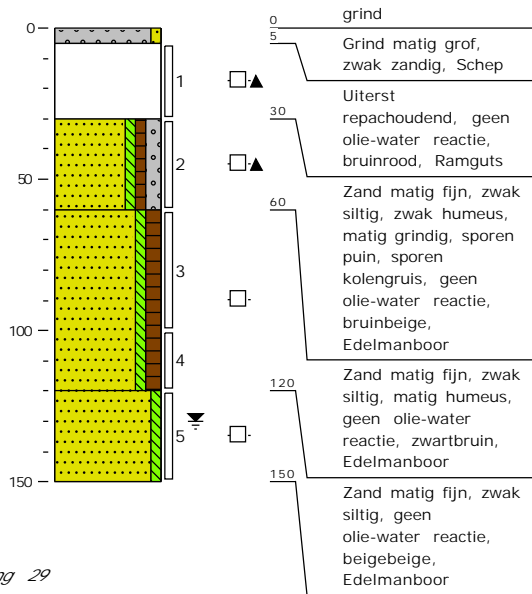
Projectcode: 20221917

Pagina: 2 van 3

Boring 27

Datum: 4-12-2023

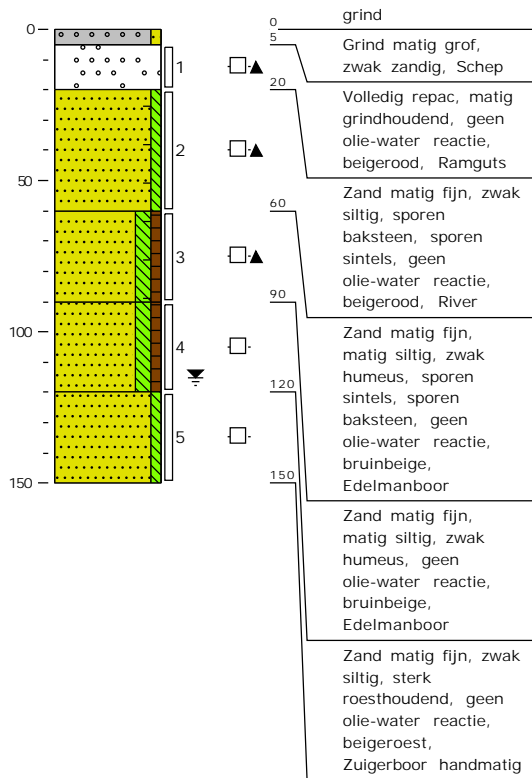
Veldwerker: Veldwerker MHHJ Cox



Boring 29

Datum: 4-12-2023

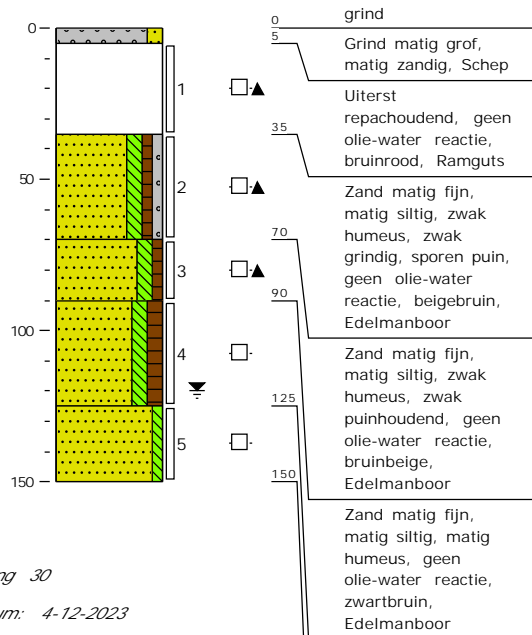
Veldwerker: Veldwerker MHHJ Cox



Boring 28

Datum: 4-12-2023

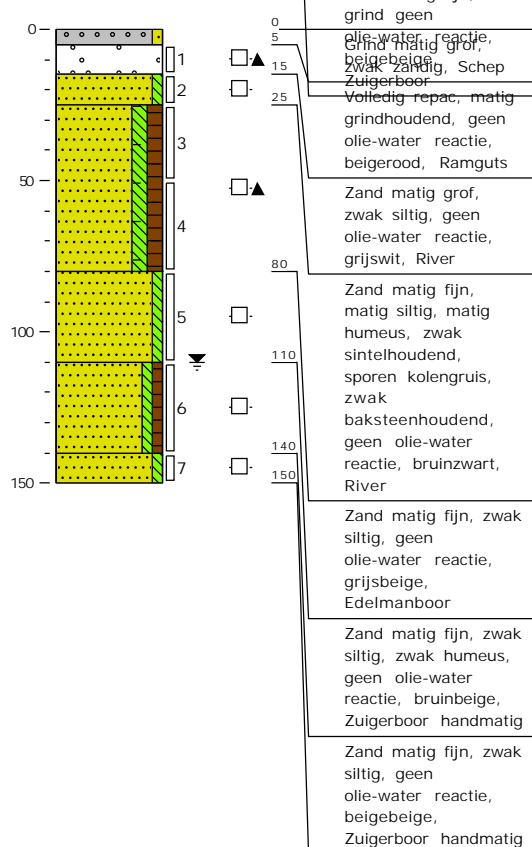
Veldwerker: Veldwerker MHHJ Cox



Boring 30

Datum: 4-12-2023

Veldwerker: Veldwerker MHHJ Cox



Projectnaam: Vredensweg 119 te Winterswijk

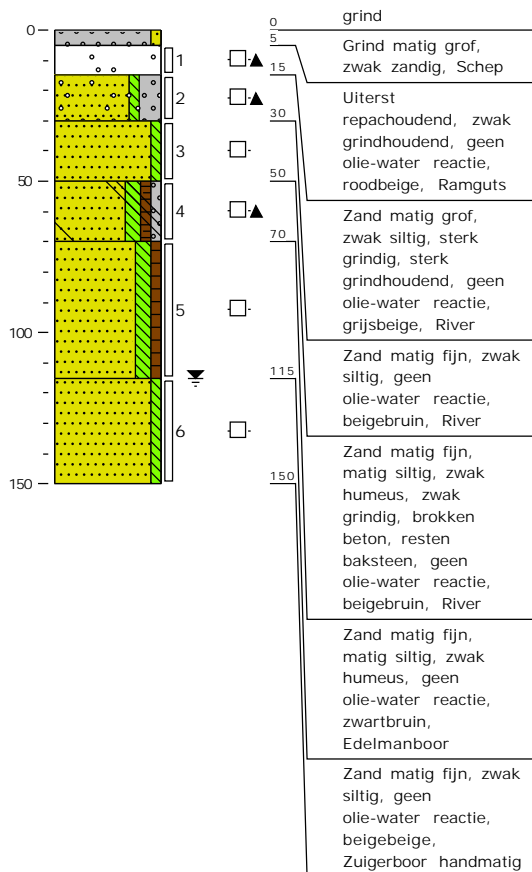
Projectcode: 20221917

Pagina: 3 van 3

Boring 31

Datum: 4-12-2023

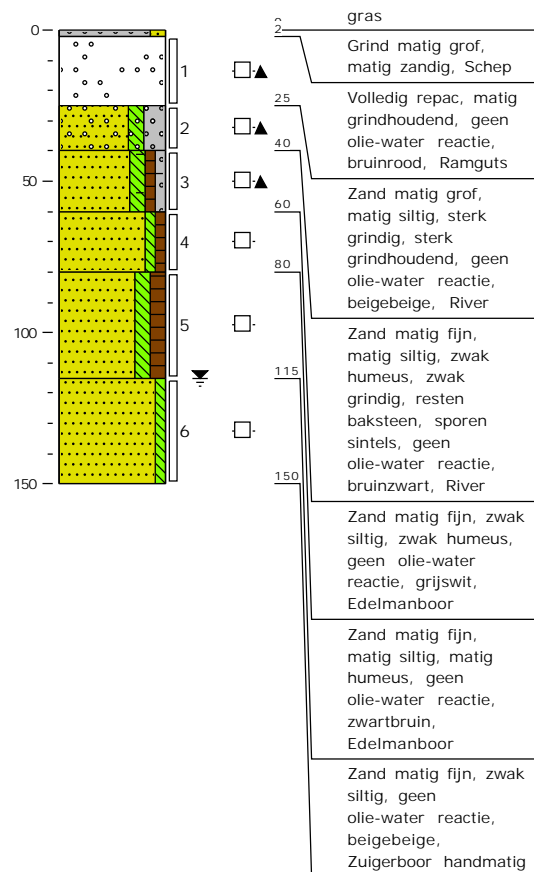
Veldwerker: Veldwerker MHHJ Cox



Boring 32

Datum: 4-12-2023

Veldwerker: Veldwerker MHHJ Cox



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



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: Analysecertificaten

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Vredenseweg 119 te Winterswijk
Uw projectnummer : 20221917
SGS rapportnummer : 13965275, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TUS1K58N

Rotterdam, 06-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221917. 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.

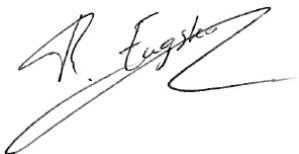
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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

Jos van Gemert

Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk

Projectnummer 20221917

Rapportnummer 13965275 - 1

Orderdatum 26-10-2023

Startdatum 26-10-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	mm1 04 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (20-70) 17 (0-50) 19 (20-50)						
002	Grond (AS3000)	mm2 20 (20-70)						
003	Grond (AS3000)	mm3 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (10-50) 12 (0-50) 21 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	mm4 03 (70-100) 04 (50-80)						
005	Grond (AS3000)	mm5 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 03 (100-150) 04 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.6	81.1	86.1	81.9	81.7	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.7	3.1	2.4	<0.2	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	<2	2.1	2.0	<2	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	33	37	<20	26	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.61	0.24	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.7	2.9	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	9.0	15	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	38	120	25	32	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	0.50	1.4	<0.5	0.53	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.7	9.6	<3	4.0	3.1	
zink	mg/kgds	S	63	240	32	58	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	6.0	0.15	0.40	0.03	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	1.8	0.07	0.13	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	12	0.72	0.60	0.08	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.9	0.38	0.26	0.04	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	4.5	0.31	0.26	0.04	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.9	0.24	0.12	0.02	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.9	0.54	0.26	0.05	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.0	0.45	0.18	0.04	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.0	0.44	0.20	0.04	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	42.03 ¹⁾	3.307 ¹⁾	2.417 ¹⁾	0.354 ¹⁾	0.073 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	1.0 ²⁾	<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

Jos van Gemert

Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk

Projectnummer 20221917

Rapportnummer 13965275 - 1

Orderdatum 26-10-2023

Startdatum 26-10-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	mm1 04 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (20-70) 17 (0-50) 19 (20-50)						
002	Grond (AS3000)	mm2 20 (20-70)						
003	Grond (AS3000)	mm3 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (10-50) 12 (0-50) 21 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	mm4 03 (70-100) 04 (50-80)						
005	Grond (AS3000)	mm5 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 03 (100-150) 04 (130-180)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	11	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	9	<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 : 

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
Projectnummer 20221917
Rapportnummer 13965275 - 1

Orderdatum 26-10-2023
Startdatum 26-10-2023
Rapportagedatum 06-11-2023

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.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv
 Jos van Gemert
 Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
 Projectnummer 20221917
 Rapportnummer 13965275 - 1

Orderdatum 26-10-2023
 Startdatum 26-10-2023
 Rapportagedatum 06-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm6 05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.504 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
 Jos van Gemert
 Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
 Projectnummer 20221917
 Rapportnummer 13965275 - 1

Orderdatum 26-10-2023
 Startdatum 26-10-2023
 Rapportagedatum 06-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm6 05 (0-50)

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

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
Projectnummer 20221917
Rapportnummer 13965275 - 1

Orderdatum 26-10-2023
Startdatum 26-10-2023
Rapportagedatum 06-11-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv
 Jos van Gemert
 Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
 Projectnummer 20221917
 Rapportnummer 13965275 - 1

Orderdatum 26-10-2023
 Startdatum 26-10-2023
 Rapportagedatum 06-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0564542	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
001	O0564524	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
001	O0564437	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
001	O0564518	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
001	O0564587	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
001	O0564450	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
001	O0564517	26-10-2023	25-10-2023	ALC201

 Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv
 Jos van Gemert
 Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
 Projectnummer 20221917
 Rapportnummer 13965275 - 1

Orderdatum 26-10-2023
 Startdatum 26-10-2023
 Rapportagedatum 06-11-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0564449	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
003	O0564534	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
003	O0564533	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
003	O0564529	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
003	O0564547	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
003	O0564441	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
003	O0564591	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
003	O0564590	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
003	O0564573	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
003	O0564588	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
003	O0564526	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
004	O0564440	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
004	O0564578	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
005	O0564439	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
005	O0564577	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
005	O0564525	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
005	O0564551	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
005	O0564442	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
006	O0564595	26-10-2023	25-10-2023	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
Projectnummer 20221917
Rapportnummer 13965275 - 1

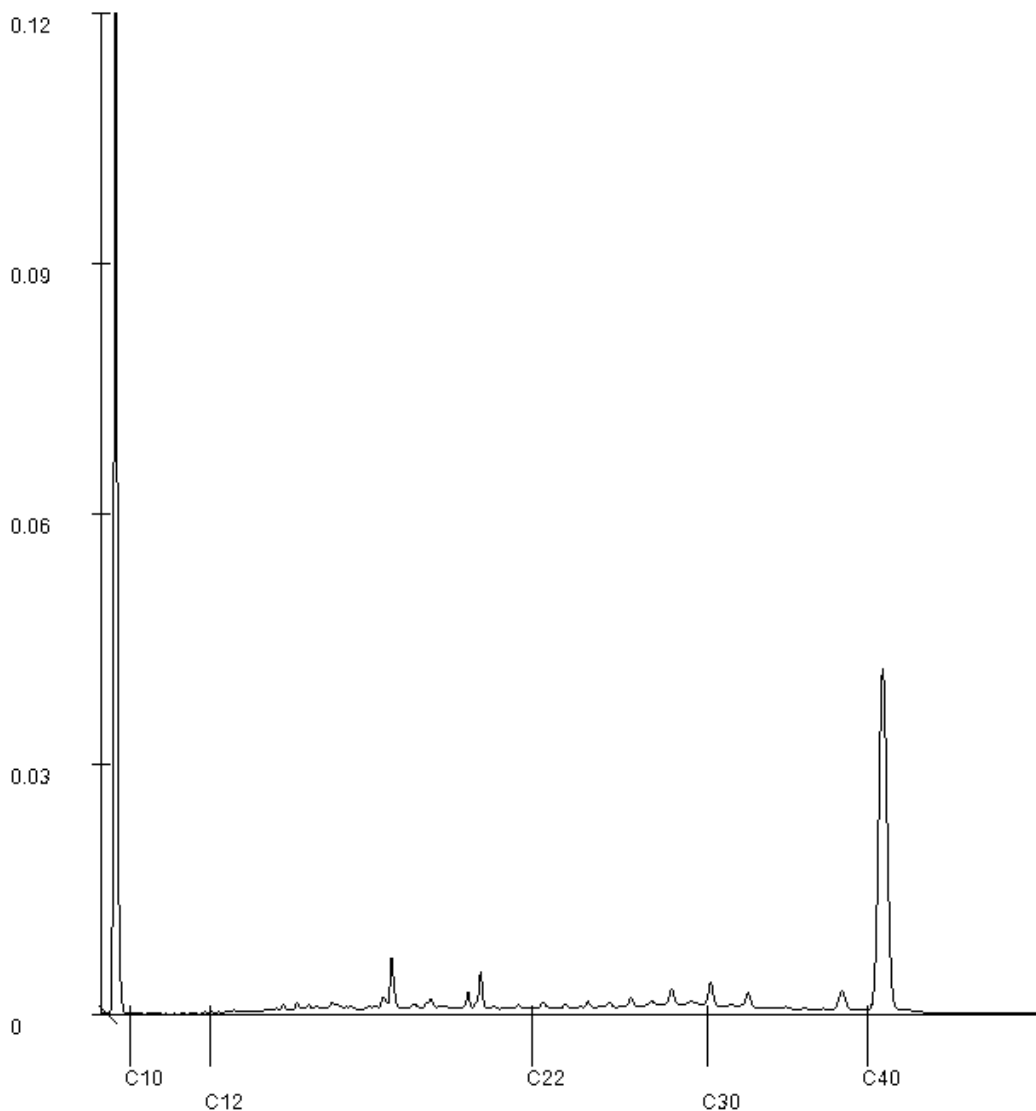
Orderdatum 26-10-2023
Startdatum 26-10-2023
Rapportagedatum 06-11-2023

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm1 04 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (20-70) 17 (0-50) 19 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Projectnaam Vredensweg 119 te Winterswijk
Projectnummer 20221917
Rapportnummer 13965275 - 1

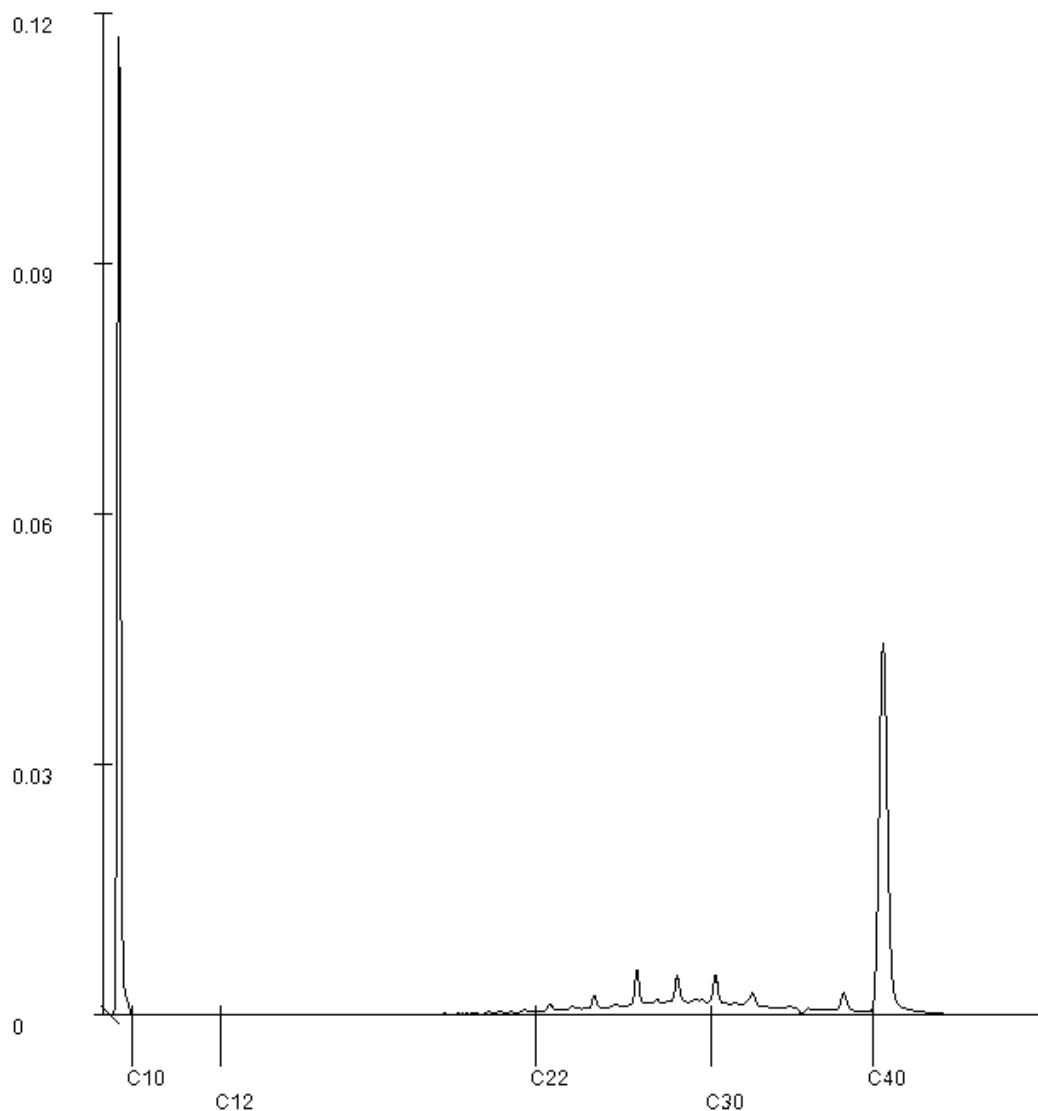
Orderdatum 26-10-2023
Startdatum 26-10-2023
Rapportagedatum 06-11-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mm2 20 (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
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Vredenseweg 119 te Winterswijk
Uw projectnummer : 20221917
SGS rapportnummer : 13973720, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : JLPPUZF1

Rotterdam, 16-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221917. 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.

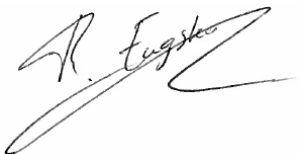
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
 Jos van Gemert
 Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
 Projectnummer 20221917
 Rapportnummer 13973720 - 1

Orderdatum 09-11-2023
 Startdatum 09-11-2023
 Rapportagedatum 16-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	04-1 04 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	13-1 13 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	14-1 14 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	15-1 15 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	16-2 16 (20-70)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.0	88.4	88.0	86.5	88.2
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	2.6	2.5	1.9	2.6	3.6
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.12 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾	8.6 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.31 ¹⁾	3.9 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.47 ¹⁾	1.8 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.12 ¹⁾	1.3 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	1.9 ¹⁾	8.2 ¹⁾	0.70 ¹⁾	1.4 ¹⁾	12 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.83 ¹⁾	3.3 ¹⁾	0.38 ¹⁾	0.82 ¹⁾	5.2 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.74 ¹⁾	3.2 ¹⁾	0.39 ¹⁾	0.74 ¹⁾	4.6 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.32 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.20 ¹⁾	0.39 ¹⁾	2.5 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.78 ¹⁾	2.7 ¹⁾	0.44 ¹⁾	0.97 ¹⁾	6.2 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.45 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.33 ¹⁾	0.67 ¹⁾	4.5 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.48 ¹⁾	1.6 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.65 ¹⁾	4.2 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.39 ¹⁾²⁾	32.21 ¹⁾²⁾	3.2 ¹⁾²⁾	6.08 ¹⁾²⁾	44.52 ¹⁾²⁾

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

 Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
Projectnummer 20221917
Rapportnummer 13973720 - 1

Orderdatum 09-11-2023
Startdatum 09-11-2023
Rapportagedatum 16-11-2023

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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv
 Jos van Gemert
 Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
 Projectnummer 20221917
 Rapportnummer 13973720 - 1

Orderdatum 09-11-2023
 Startdatum 09-11-2023
 Rapportagedatum 16-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	17-1 17 (0-50)
007	Grond (AS3000)	19-2 19 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.3	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.7
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.74 ¹⁾	0.19 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	0.10 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	4.8 ¹⁾	0.75 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.4 ¹⁾	0.42 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	3.9 ¹⁾	0.44 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.8 ¹⁾	0.24 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.2 ¹⁾	0.56 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.8 ¹⁾	0.45 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.1 ¹⁾	0.46 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	24.9 ¹⁾²⁾	3.62 ¹⁾²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
Projectnummer 20221917
Rapportnummer 13973720 - 1

Orderdatum 09-11-2023
Startdatum 09-11-2023
Rapportagedatum 16-11-2023

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.

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv
 Jos van Gemert
 Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
 Projectnummer 20221917
 Rapportnummer 13973720 - 1

Orderdatum 09-11-2023
 Startdatum 09-11-2023
 Rapportagedatum 16-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0564437	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
002	O0564517	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
003	O0564587	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
004	O0564518	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
005	O0564542	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
006	O0564524	26-10-2023	25-10-2023	ALC201
007	O0564450	26-10-2023	25-10-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Vredenseweg 119 te Winterswijk
Uw projectnummer : 20221917
SGS rapportnummer : 13990287, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KMVEYZPL

Rotterdam, 12-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221917. 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.

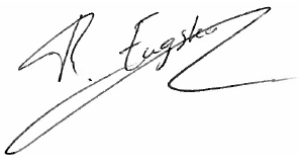
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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
 Jos van Gemert
 Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
 Projectnummer 20221917
 Rapportnummer 13990287 - 1

Orderdatum 05-12-2023
 Startdatum 05-12-2023
 Rapportagedatum 12-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	24-2 24 (20-65)					
002	Grond (AS3000)	25-2 25 (50-85)					
003	Grond (AS3000)	26-3 26 (50-70)					
004	Grond (AS3000)	27-2 27 (30-60)					
005	Grond (AS3000)	28-2 28 (35-70)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.7	86.4	86.4	89.0	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	4.1	6.2	2.3	2.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	2.1	3.0
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	13	0.09	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	1.9	200	3.0	0.45	1.2
antracene	mg/kgds	S	0.68	87	0.78	0.15	0.32
fluoranteen	mg/kgds	S	7.4	280	8.9	1.9	3.6
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	3.4	79	4.8	0.94	1.5
chryseen	mg/kgds	S	3.0	76	5.1	0.86	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	42	2.2	0.50	0.72
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.8	100	5.6	1.2	1.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.8	64	3.7	0.96	1.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.5	67	3.4	0.97	1.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	27.02 ¹⁾	1008 ¹⁾	37.57 ¹⁾	7.94 ¹⁾	13.26 ¹⁾

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

 Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
Projectnummer 20221917
Rapportnummer 13990287 - 1

Orderdatum 05-12-2023
Startdatum 05-12-2023
Rapportagedatum 12-12-2023

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
 Jos van Gemert
 Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
 Projectnummer 20221917
 Rapportnummer 13990287 - 1

Orderdatum 05-12-2023
 Startdatum 05-12-2023
 Rapportagedatum 12-12-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0563358	05-12-2023	04-12-2023	ALC201
002	O0564736	05-12-2023	04-12-2023	ALC201
003	O0563164	05-12-2023	04-12-2023	ALC201
004	O0563715	05-12-2023	04-12-2023	ALC201
005	O0563705	05-12-2023	04-12-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Raoul Hagenbeek
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Vredenseweg 119 te Winterswijk
Uw projectnummer : 20221917
SGS rapportnummer : 13994961, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 361D3AG3

Rotterdam, 14-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221917. 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
 Raoul Hagenbeek
 Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
 Projectnummer 20221917
 Rapportnummer 13994961 - 1

Orderdatum 12-12-2023
 Startdatum 12-12-2023
 Rapportagedatum 14-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	25-3 25 (85-100)
002	Grond (AS3000)	26-4 26 (70-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.5	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	2.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	3.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.23
antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.39
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.19
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.51 ¹⁾	1.697 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Raoul Hagenbeek
Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
Projectnummer 20221917
Rapportnummer 13994961 - 1

Orderdatum 12-12-2023
Startdatum 12-12-2023
Rapportagedatum 14-12-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv
 Raoul Hagenbeek
 Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
 Projectnummer 20221917
 Rapportnummer 13994961 - 1

Orderdatum 12-12-2023
 Startdatum 12-12-2023
 Rapportagedatum 14-12-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0563361	05-12-2023	04-12-2023	ALC201
002	O0563703	05-12-2023	04-12-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Jos[LF] van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Vredenseweg 119 te Winterswijk
Uw projectnummer : 20221917
SGS rapportnummer : 13968829, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 711QCE89

Rotterdam, 06-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221917. 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.

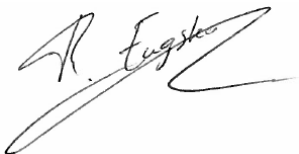
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
 Jos[LF] van Gemert
 Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
 Projectnummer 20221917
 Rapportnummer 13968829 - 1

Orderdatum 01-11-2023
 Startdatum 01-11-2023
 Rapportagedatum 06-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (145-245)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (145-245)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	36	87
cadmium	µg/l	S	0.47	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	4.1
koper	µg/l	S	11	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	16
zink	µg/l	S	36	12
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
 Jos[LF] van Gemert
 Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
 Projectnummer 20221917
 Rapportnummer 13968829 - 1

Orderdatum 01-11-2023
 Startdatum 01-11-2023
 Rapportagedatum 06-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (145-245)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (145-245)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

 Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv
Jos[LF] van Gemert
Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
Projectnummer 20221917
Rapportnummer 13968829 - 1

Orderdatum 01-11-2023
Startdatum 01-11-2023
Rapportagedatum 06-11-2023

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.
-

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv

Jos[LF] van Gemert

Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk

Projectnummer 20221917

Rapportnummer 13968829 - 1

Orderdatum 01-11-2023

Startdatum 01-11-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2161849	01-11-2023	01-11-2023	ALC204
001	G7264888	01-11-2023	01-11-2023	ALC236
001	G7264882	01-11-2023	01-11-2023	ALC236
002	G7264876	01-11-2023	01-11-2023	ALC236
002	G7264870	01-11-2023	01-11-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Jos[LF] van Gemert
Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
Projectnummer 20221917
Rapportnummer 13968829 - 1

Orderdatum 01-11-2023
Startdatum 01-11-2023
Rapportagedatum 06-11-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B2161836	01-11-2023	01-11-2023	ALC204

Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv
Jos[LF] van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vredenseweg 119 te Winterswijk
Uw projectnummer : 20221917
SGS rapportnummer : 13968601, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DMIVQZSD

Rotterdam, 09-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221917. 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.

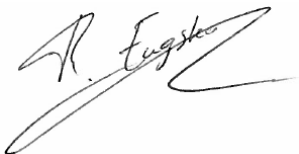
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv
 Jos[LF] van Gemert
 Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
 Projectnummer 20221917
 Rapportnummer 13968601 - 1

Orderdatum 01-11-2023
 Startdatum 01-11-2023
 Rapportagedatum 09-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	mmasb MM001 (10-20)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		5.54
in behandeling genomen gewicht	kg		5.54
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		4257 ¹⁾
droge stof	gew.-%		90.5

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.intervall)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-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	0.36
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv
Jos[LF] van Gemert
Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
Projectnummer 20221917
Rapportnummer 13968601 - 1

Orderdatum 01-11-2023
Startdatum 01-11-2023
Rapportagedatum 09-11-2023

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf : 

Analyserapport

MILON bv
Jos[LF] van Gemert
Projectnaam Vredenseweg 119 te Winterswijk
Projectnummer 20221917
Rapportnummer 13968601 - 1

Orderdatum 01-11-2023
Startdatum 01-11-2023
Rapportagedatum 09-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2211448	26-10-2023	25-10-2023	ALC291

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13968601-001 Datum analyse: 09-11-2023
 Projectnummer: 20221917
 Projectnaam: 20221917

Monsteromschrijving: mmasb MM001 (10-20)

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	0.36		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	5013	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	4257	g	
totaal gewicht voor drogen	5537	g	
droge stof	90.5	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	556	100														
8-20	1859	100														
4-8	802	100														
2-4	435	100														
1-2	319	73.1														0.2
0.5-1	250	31.4														0.2
<0.5	591															

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 NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** 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

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		04-1		24-2		25-2	
Certificaatcode		13973720		13990287		13990287	
Deelmonsters		04		24		25	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,20 - 0,65		0,50 - 0,85	
Humus	% ds	2,60		2,20		4,10	
Lutum	% ds	25,0		2,00		2,00	
Datum van toetsing		16-11-2023		14-12-2023		14-12-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG							
Asbest (som)	mg/kg ds						
Droge stof	% ds	87,0	87,0 ⁽⁶⁾	90,7	90,7 ⁽⁶⁾	86,4	86,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%			<2		<2	
Organische stof (humus)	% ds	2,6		2,2		4,1	
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds						
minerale olie	mg/kg ds						
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds						
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04	0,04	13	13
fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4	1,9	1,9	200	200
anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47	0,68	0,68	87	87
fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9	7,4	7,4	280	280
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,83	0,83	3,4	3,4	79	79
chryseen	mg/kg ds	0,74	0,74	3,0	3,0	76	76
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32	1,5	1,5	42	42
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,78	3,8	3,8	100	100
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45	2,8	2,8	64	64
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48	2,5	2,5	67	67
PAK	mg/kg ds	7,39	7,39 0,15	27,02	27,02 0,66	1008	1008 26,14
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						

Grondmonster		04-1	24-2	25-2
Certificaatcode		13973720	13990287	13990287
Deelmonsters		04	24	25
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,20 - 0,65	0,50 - 0,85
Humus	% ds	2,60	2,20	4,10
Lutum	% ds	25,0	2,00	2,00
Datum van toetsing		16-11-2023	14-12-2023	14-12-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		25-3	26-3	26-4
Certificaatcode		13994961	13990287	13994961
Deelmonsters		25	26	26
Monstertraject (m -mv)		0,85 - 1,00	0,50 - 0,70	0,70 - 0,90
Humus	% ds	-	6,20	-
Lutum	% ds	-	2,00	-
Datum van toetsing			14-12-2023	
Monsterconclusie			Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw
				GSSD Index =0,5
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw
				GSSD Index =0,5
OVERIG				
Asbest (som)	mg/kg ds			
Droge stof	% ds	82,5	86,4	84,9
Lutum	%	4,4	<2	3,2
Organische stof (humus)	% ds	1,5	6,2	2,2
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,09	<0,01

Grondmonster		25-3	26-3		26-4
Certificaatcode		13994961	13990287		13994961
Deelmonsters		25	26		26
Monstertraject (m -mv)		0,85 - 1,00	0,50 - 0,70		0,70 - 0,90
Humus	% ds	-	6,20		-
Lutum	% ds	-	2,00		-
Datum van toetsing			14-12-2023		
Monsterconclusie			Overschrijding Achtergrondwaarde		
fenanthreen	mg/kg ds	0,25	3,0	3,0	0,23
anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,78	0,78	0,04
fluorantheen	mg/kg ds	0,36	8,9	8,9	0,39
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	4,8	4,8	0,19
chryseen	mg/kg ds	0,15	5,1	5,1	0,21
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	2,2	2,2	0,09
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	5,6	5,6	0,21
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	3,7	3,7	0,17
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	3,4	3,4	0,16
PAK	mg/kg ds	1,51	37,57	37,57	0,94
PCB'S					
PCB 28	µg/kg ds				
PCB 52	µg/kg ds				
PCB 101	µg/kg ds				
PCB 118	µg/kg ds				
PCB 138	µg/kg ds				
PCB 153	µg/kg ds				
PCB 180	µg/kg ds				
PCB (som 7)	µg/kg ds				

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		27-2		28-2		13-1	
Certificaatcode		13990287		13990287		13973720	
Deelmonsters		27		28		13	
Monstertraject (m -mv)		0,30 - 0,60		0,35 - 0,70		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	2,30		2,20		2,50	
Lutum	% ds	2,10		3,00		25,0	
Datum van toetsing		14-12-2023		14-12-2023		14-12-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG							
Asbest (som)	mg/kg ds						
Droge stof	% ds	89,0	89,0 ⁽⁶⁾	88,8	88,8 ⁽⁶⁾	88,4	88,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,1		3,0			
Organische stof (humus)	% ds	2,3		2,2		2,5	
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						

Grondmonster		27-2	28-2	13-1						
Certificaatcode		13990287	13990287	13973720						
Deelmonsters		27	28	13						
Monstertraject (m -mv)		0,30 - 0,60	0,35 - 0,70	0,00 - 0,50						
Humus	% ds	2,30	2,20	2,50						
Lutum	% ds	2,10	3,00	25,0						
Datum van toetsing		14-12-2023	14-12-2023	14-12-2023						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,02	0,02	0,21	0,21			
fenanthreen	mg/kg ds	0,45	0,45	1,2	1,2	8,6	8,6			
anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,32	0,32	1,8	1,8			
fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9	3,6	3,6	8,2	8,2			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,94	0,94	1,5	1,5	3,3	3,3			
chryseen	mg/kg ds	0,86	0,86	1,4	1,4	3,2	3,2			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,50	0,50	0,72	0,72	1,2	1,2			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	1,8	1,8	2,7	2,7			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,96	0,96	1,3	1,3	1,4	1,4			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,97	0,97	1,4	1,4	1,6	1,6			
PAK	mg/kg ds	7,94	7,94	0,17	13,26	13,26	0,31	32,21	32,21	0,8
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
PCB (som 7)	µg/kg ds									

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		14-1	15-1	16-2
Certificaatcode		13973720	13973720	13973720
Deelmonsters		14	15	16
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,20 - 0,70
Humus	% ds	1,90	2,60	3,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		14-12-2023	16-11-2023	14-12-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				

Grondmonster		14-1		15-1		16-2	
Certificaatcode		13973720		13973720		13973720	
Deelmonsters		14		15		16	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,20 - 0,70	
Humus	% ds	1,90		2,60		3,60	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		14-12-2023		16-11-2023		14-12-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG							
Asbest (som)	mg/kg ds						
Droge stof	% ds	88,0	88,0 ⁽⁶⁾	86,5	86,5 ⁽⁶⁾	88,2	88,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%						
Organische stof (humus)	% ds	1,9		2,6		3,6	
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds						
minerale olie	mg/kg ds						
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds						
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,01	0,01	0,12	0,12
fenanthreen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,31	0,31	3,9	3,9
anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,12	0,12	1,3	1,3
fluorantheen	mg/kg ds	0,70	0,70	1,4	1,4	12	12
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,82	0,82	5,2	5,2
chryseen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,74	0,74	4,6	4,6
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,39	0,39	2,5	2,5
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44	0,97	0,97	6,2	6,2
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,67	0,67	4,5	4,5
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,65	0,65	4,2	4,2
PAK	mg/kg ds	3,2	3,2 0,04	6,08	6,08 0,12	44,52	44,52 1,12
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						

Grondmonster		14-1	15-1	16-2
Certificaatcode		13973720	13973720	13973720
Deelmonsters		14	15	16
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,20 - 0,70
Humus	% ds	1,90	2,60	3,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		14-12-2023	16-11-2023	14-12-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		17-1	19-2	mm1			
Certificaatcode		13973720	13973720	13965275			
Deelmonsters		17	19	04, 13, 14, 15, 16, 17, 19			
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,20 - 0,50	0,00 - 0,70			
Humus	% ds	3,10	3,70	2,80			
Lutum	% ds	25,0	25,0	2,10			
Datum van toetsing		16-11-2023	14-12-2023	7-11-2023			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde			
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG							
Asbest (som)	mg/kg ds						
Droge stof	% ds	85,3	85,3 ⁽⁶⁾	84,0	84,0 ⁽⁶⁾	86,6	86,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%					2,1	
Organische stof (humus)	% ds	3,1		3,7		2,8	
METALEN							
barium	mg/kg ds					33	126 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds					0,27	0,45 -0,01
kobalt	mg/kg ds					1,7	5,9 -0,05
koper	mg/kg ds					9,0	18,1 -0,15
kwik	mg/kg ds					<0,05	<0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds					0,50	0,50 -0,01
nikkel	mg/kg ds					4,7	13,6 -0,33
lood	mg/kg ds					38	59 0,02
zink	mg/kg ds					63	146 0,01
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds					<5	13 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds					<20	<50 -0,03
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds					<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds					6	21 ⁽⁶⁾
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	0,03	0,03
fenanthreen	mg/kg ds	0,74	0,74	0,19	0,19	6,0	6,0
anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,10	0,10	1,8	1,8
fluorantheen	mg/kg ds	4,8	4,8	0,75	0,75	12	12

Grondmonster		17-1	19-2	mm1
Certificaatcode		13973720	13973720	13965275
Deelmonsters		17	19	04, 13, 14, 15, 16, 17, 19
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,20 - 0,50	0,00 - 0,70
Humus	% ds	3,10	3,70	2,80
Lutum	% ds	25,0	25,0	2,10
Datum van toetsing		16-11-2023	14-12-2023	7-11-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,4 3,4	0,42 0,42	4,9 4,9
chryseen	mg/kg ds	3,9 3,9	0,44 0,44	4,5 4,5
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,8 1,8	0,24 0,24	1,9 1,9
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,2 4,2	0,56 0,56	4,9 4,9
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,8 2,8	0,45 0,45	3,0 3,0
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,1 3,1	0,46 0,46	3,0 3,0
PAK	mg/kg ds	24,9 24,9 0,61	3,62 3,62 0,06	42,03 42,03 1,05
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds			<1 <3
PCB 52	µg/kg ds			<1 <3
PCB 101	µg/kg ds			<1 <3
PCB 118	µg/kg ds			<1 <3
PCB 138	µg/kg ds			<1 <3
PCB 153	µg/kg ds			<1 <3
PCB 180	µg/kg ds			<1 <3
PCB (som 7)	µg/kg ds			4,9 <17,5 -0

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm2	mm3	mm4
Certificaatcode		13965275	13965275	13965275
Deelmonsters		20	01, 02, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 21	03, 04
Monstertraject (m -mv)		0,20 - 0,70	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	3,70	3,10	2,40
Lutum	% ds	2,00	2,10	2,00
Datum van toetsing		7-11-2023	7-11-2023	7-11-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Asbest (som)	mg/kg ds			
Droge stof	% ds	81,1 81,1 ⁽⁶⁾	86,1 86,1 ⁽⁶⁾	81,9 81,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	2,1	2,0
Organische stof (humus)	% ds	3,7	3,1	2,4
METALEN				
barium	mg/kg ds	37 143 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	26 101 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,61 0,97 0,03	0,24 0,39 -0,02	<0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	2,9 10,2 -0,03	<1,5 <3,7 -0,06	<1,5 <3,7 -0,06
koper	mg/kg ds	15 29 -0,07	<5 <7 -0,22	<5 <7 -0,22
kwik	mg/kg ds	0,09 0,13 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	1,4 1,4 -0	<0,5 <0,4 -0,01	0,53 0,53 -0,01
nikkel	mg/kg ds	9,6 28,0 -0,11	<3 <6 -0,45	4,0 11,7 -0,36

Grondmonster		mm2	mm3	mm4
Certificaatcode		13965275	13965275	13965275
Deelmonsters		20	01, 02, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 21	03, 04
Monstertraject (m - mv)		0,20 - 0,70	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	3,70	3,10	2,40
Lutum	% ds	2,00	2,10	2,00
Datum van toetsing		7-11-2023	7-11-2023	7-11-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
lood	mg/kg ds	120 183 0,28	25 38 -0,02	32 50 0
zink	mg/kg ds	240 546 0,7	32 74 -0,11	58 136 -0,01
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9 24 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	20 54 -0,03	<20 <45 -0,03	<20 <58 -0,03
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11 30 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,15 0,15	0,40 0,40	0,03 0,03
anthraceen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,13 0,13	<0,01 <0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,72 0,72	0,60 0,60	0,08 0,08
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,38 0,38	0,26 0,26	0,04 0,04
chryseen	mg/kg ds	0,31 0,31	0,26 0,26	0,04 0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24 0,24	0,12 0,12	0,02 0,02
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54 0,54	0,26 0,26	0,05 0,05
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,45 0,45	0,18 0,18	0,04 0,04
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,44 0,44	0,20 0,20	0,04 0,04
PAK	mg/kg ds	3,307 3,307 0,05	2,417 2,417 0,02	0,354 0,354 -0,03
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 138	µg/kg ds	1,0 2,7	<1 <2	<1 <3
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,2 14,1 -0,01	4,9 <15,8 -0	4,9 <20,4 0

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm5	mm6	mmasb
Certificaatcode		13965275	13965275	13968601
Deelmonsters		01, 01, 02, 03, 04	05	MM001
Monstertraject (m - mv)		0,50 - 1,80	0,00 - 0,50	0,10 - 0,20
Humus	% ds	0,20	1,70	10,00
Lutum	% ds	2,00	2,60	25,0
Datum van toetsing		7-11-2023	7-11-2023	16-11-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5

Grondmonster		mm5		mm6		mmasb
Certificaatcode		13965275		13965275		13968601
Deelmonsters		01, 01, 02, 03, 04		05		MM001
Monstertraject (m - mv)		0,50 - 1,80		0,00 - 0,50		0,10 - 0,20
Humus	% ds	0,20		1,70		10,00
Lutum	% ds	2,00		2,60		25,0
Datum van toetsing		7-11-2023		7-11-2023		16-11-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
OVERIG						
Asbest (som)	mg/kg ds					<2
Droge stof	% ds	81,7	81,7 ⁽⁶⁾	88,2	88,2 ⁽⁶⁾	90,5 90,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		2,6		
Organische stof (humus)	% ds	<0,2		1,7		
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<50 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03	<0,2	<0,2 -0,03	
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7 -0,06	<1,5	<3,5 -0,07	
koper	mg/kg ds	<5	<7 -0,22	<5	<7 -0,22	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	<0,05	<0,05 -0	
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01	
nikkel	mg/kg ds	3,1	9,0 -0,4	<3	<6 -0,45	
lood	mg/kg ds	<10	<11 -0,08	16	25 -0,05	
zink	mg/kg ds	<20	<33 -0,18	28	64 -0,13	
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70 -0,02	<20	<70 -0,02	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,09	0,09	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,07	0,07	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,06	0,06	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,04	0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,08	0,08	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,07	0,07	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,06	0,06	
PAK	mg/kg ds	0,073	0,073 -0,04	0,504	0,504 -0,03	
PCB'S						
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5 0	4,9	<24,5 0	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1		
Datum		1-11-2023			1-11-2023		
Filterstelling (m -mv)		1,45 - 2,45			1,45 - 2,45		
Datum van toetsing		7-11-2023			7-11-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
METALEN							
barium	µg/l	36	36	-0,02	87	87	0,06
cadmium	µg/l	0,47	0,47	0,01	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	4,1	4,1	-0,2
koper	µg/l	11	11	-0,07	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	16	16	0,02
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	36	36	-0,04	12	12	-0,07
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
FREONEN							
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01

Watermonster		01-1-1			02-1-1		
Datum		1-11-2023			1-11-2023		
Filterstelling (m -mv)		1,45 - 2,45			1,45 - 2,45		
Datum van toetsing		7-11-2023			7-11-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

>I : Groter dan Tussenwaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75

		S	S Diep	Indicatief	I
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5



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 landbodem - Wet bodembescherming (Wbb)

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem binnen de Wet bodembescherming ingedeeld in verschillende categorieën. Hiervoor zijn toetsingskaders en normen opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hieronder is een korte samenvatting van deze toetsingskaders gegeven.

Achtergrondwaarde (grond) en streefwaarde (grondwater)

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

De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen. Voor metalen wordt onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt hierbij een arbitraire (indicatieve) grens van 10 m-mv gebruikt. Ook grondwater met concentraties gelijk aan of lager dan de streefwaarde wordt aangeduid als niet verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem (grond en grondwater). 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, dan wordt dit aangeduid als sterk verontreinigd.

Historisch geval van bodemverontreiniging

Als voor ten minste één stof de gemiddelde (gestandaardiseerde) meetwaarde van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde, is sprake van een 'geval van ernstige verontreiniging'. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige situaties. Indien sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' kan middels een modelberekening (Sanscrit en/of de Risicotoolbox bodem) een risicobeoordeling worden uitgevoerd voor het vaststellen van onaanvaardbare risico's voor de mens, voor het ecosysteem en van verspreiding van verontreiniging.

Zorgplicht

Voor gevallen van bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 (voor asbest 1 juli 1993) is de zorgplicht van toepassing. Volgens artikel 13 van de Wet bodembescherming heeft iedereen die op of in de bodem handelt, als bedoeld in de artikelen 6 t/m 11 Wbb, verricht, de verplichting om te zorgen dat door die handelingen de bodem niet wordt verontreinigd. Als toch een verontreiniging optreedt, moet men maatregelen nemen om de verontreiniging zoveel mogelijk ongedaan te maken. Deze zorgplichtbepaling verplicht bij (dreigende) bodemverontreiniging, dus ook van het grondwater, tot het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd. In tegenstelling tot een historisch geval van bodemverontreiniging, waarbij gesaneerd wordt naar aanleiding van de onaanvaardbare risico's, dient een bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 en bij asbest na 1 juli 1993 sowieso gesaneerd te worden.

Gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde (= tussenwaarde)

De tussenwaarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en interventiewaarde (grond en grondwater), dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. De tussenwaarde heeft geen wettelijke status, maar wordt gebruikt als signaalwaarde. Als deze overschreden wordt, is de kans aanwezig dat een sterke bodemverontreiniging aanwezig is en dit kan aanleiding geven tot het nader onderzoeken van de bodemkwaliteit. Als in de grond of het grondwater stoffen voorkomen die de tussenwaarde overschrijden, maar niet de interventiewaarden, dan wordt dit aangeduid als matig verontreinigd.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV)

In de Circulaire bodemsanering is een overzicht gegeven van alle tot nu toe vastgestelde Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Deze INEV-waarden zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een interventiewaarde vast te kunnen stellen. De INEV-waarden hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden en hebben daarmee een andere status. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft daarom niet direct gevolgen voor het nemen van een beslissing over de ernst van een verontreiniging door het bevoegd gezag, maar geeft over het algemeen indicatie tot nadere onderbouwing (trigger functie).

Wijze van toetsing

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. Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BoToVa-gevalideerde software.

Voor de interpretatie van de analyseresultaten wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{meetwaarde} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). De indexwaarde geeft de mate van verontreiniging 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 wel een sterk hulpmiddel bij de interpretatie.

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 de achtergrond- of streefwaarde. 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 hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar lager of gelijk aan de tussenwaarde is. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	> AW of > S
>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 de tussenwaarde, maar lager of gelijk aan de interventiewaarde is. 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.	> T
>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.	> I

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 de tussenwaarde of interventiewaarde kan een aanleiding zijn om een nader onderzoek uit te voeren, zodat de aard, herkomst, mate en omvang van de eventuele verontreiniging kan worden bepaald. Als hieruit blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, moet een risicobeoordeling uitgevoerd worden. Op basis daarvan wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is.

Toetsingskader landbodem – indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Om de toepassingsmogelijkheden aan te geven wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de grond binnen het Besluit bodemkwaliteit ingedeeld in verschillende kwaliteitsklassen. Daarnaast kan met het Besluit Bodemkwaliteit bepaald worden of de milieuhygiënische kwaliteit van de grond voldoet aan de kwaliteitseisen van de functie voor het (beoogde) gebruik van de locatie. De toetsingskaders en normen zijn hiervoor opgenomen in het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Omdat de monsterneming en analysemethode voor het bepalen van de toepassingsmogelijkheden op een andere wijze uitgevoerd moet worden dan bij een verkennend of nader bodemonderzoek, zijn de in dit rapport vastgestelde toepassingsklassen indicatief. Het betreft uitsluitend de verwachte toepassingsklasse. Voor het definitief vaststellen van de toepassingsmogelijkheden is (in alle gevallen, behalve bij een waterbodemonderzoek) een partijkering noodzakelijk.

Achtergrondwaarden en Maximale Waarden

Binnen het Besluit bodemkwaliteit zijn generieke toetsingswaarden opgenomen voor de toepassing voor grond en baggerspecie op of in de bodem. Hierbij is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'.

De 'altijd-grens' zijn de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond of baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd toepasbaar (voor wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of sprake is van een locatiespecifiek onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op basis van de Wet bodembescherming). Grond of baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mag niet worden toegepast in de desbetreffende locatiespecifieke situatie.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde kwaliteitsklasse Wonen en de Maximale Waarde kwaliteitsklasse Industrie). De grens voor toepassing van grond en baggerspecie in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde kwaliteitsklasse Industrie.

In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

Wijze van toetsing

Voordat de analyseresultaten worden getoetst aan de normen uit de Regeling bodemkwaliteit moeten deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de grond gecorrigeerd worden naar gestandaardiseerde meetwaarden. De gestandaardiseerde meetwaarden worden getoetst aan de generieke toetsingswaarden die gelden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem. Op basis van de som van analyseresultaten wordt de grond ingedeeld in één van de toepassingsklassen zoals weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: betekenis toepassingsklasse volgens Bbk en weergave in toetsingstabellen

Toepassingsklasse	Voorwaarden	Weergave in toetsingstabellen
Altijd toepasbaar	De kwaliteit van grond wordt uitgedrukt als 'Altijd toepasbaar' wanneer de gestandaardiseerde meetwaarden van maximaal 2 stoffen* verhoogd zijn tot maximaal 2x de achtergrondwaarde, maar de maximale waarden voor Klasse wonen niet overschrijden. Een uitzondering geldt voor nikkel, waarbij geen toetsing plaats vindt aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen.	AT
Wonen	De kwaliteit van grond wordt uitgedrukt in 'Klasse wonen' indien de gestandaardiseerde meetwaarden: a. niet voldoen aan de eisen van 'Altijd toepasbaar', en; b. de maximale waarden voor Klasse wonen niet overschrijden.	WO
Industrie	De kwaliteit van de grond wordt uitgedrukt in 'Klasse industrie', indien de gestandaardiseerde meetwaarden: a. de maximale waarden voor Klasse wonen overschrijden, en; b. de maximale waarden voor de Klasse industrie niet overschrijden.	IN
Niet toepasbaar > klasse industrie	De kwaliteit van de grond wordt uitgedrukt in 'niet toepasbaar' indien één van de gestandaardiseerde meetwaarden de maximale waarden voor 'Klasse industrie' overschrijdt. Als ook de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van sterk verontreinigde grond.	NT > IND
Niet toepasbaar > Interventiewaarden		NT > I

*: bij meting van ten minste 7 stoffen. Bij meting van 2 stoffen mag 1 stof verhoogd zijn. Bij meting van 16 stoffen mogen 3 stoffen verhoogd zijn. Bij meting van 27 stoffen mogen 4 stoffen verhoogd zijn en bij meting van ten minste 37 stoffen mogen 5 stoffen verhoogd zijn.

Toetsingskader asbest in grond en puin

Asbest in grond - Wet bodembescherming

Om de mate van verontreiniging aan te geven geldt voor asbest binnen de Wet bodembescherming uitsluitend de interventiewaarde (ook wel de restconcentratienorm genoemd). Het toetsingskader en de norm zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

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 geval van ernstige bodemverontreiniging. Grond met een gewogen gehalte aan asbest lager dan de Interventiewaarde is niet verontreinigd.

Na vaststellen van een geval van ernstige 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 'géén 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.

Het onderzoeken van asbest in grond

Het onderzoeken van asbest binnen de Wet bodembescherming kan met een verkennend of nader asbestonderzoek. De norm NEN 5707 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) beschrijft de werkwijze voor deze onderzoeken. Bij een verkennend asbestonderzoek wordt met een relatief geringe onderzoeksinspanning nagegaan of een verdenking van bodemverontreiniging door asbest terecht is. Bij een nader asbestonderzoek wordt het gemiddelde gehalte asbest per ruimtelijke eenheid bepaald en eventueel de omvang van de verontreiniging. Als uit het vooronderzoek blijkt dat de bodem van de locatie asbest bevat, kan het verkennend asbestonderzoek worden overgeslagen en kan direct een nader asbestonderzoek worden uitgevoerd.

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:

- 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 (<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.

Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg ds gewogen asbest) mag niet van een asbestverontreiniging worden gesproken en is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden.

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 meestal 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 <0,5mm 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).

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).

Het onderzoeken van asbest in puin (terreinen)

Het onderzoeken van asbest in puin kan met een verkennend of nader asbestonderzoek. De norm NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) beschrijft de werkwijze voor deze onderzoeken van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat op terreinen en in partijen.

Bij een verkennend asbestonderzoek wordt met een relatief geringe onderzoeksinspanning nagegaan of een verdenking van een verontreiniging door asbest terecht is. Bij een nader asbestonderzoek wordt het gemiddelde gehalte asbest per ruimtelijke eenheid bepaald en eventueel de omvang van de verontreiniging. Als uit het vooronderzoek blijkt dat het puin op het terrein of in de partij asbest bevat, kan het verkennend asbestonderzoek worden overgeslagen en kan direct een nader asbestonderzoek worden uitgevoerd.

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

Met een nader asbestonderzoek in puin (terreinen) 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 materiaaltypes, 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.