



Milieupartner BV
Slophoosweg 16
5491 XR Sint-Oedenrode
T 0413 – 786 678
info@milieupartner.nl
www.milieupartner.nl

Nader bodemonderzoek

Olieëindsestraat 3 te Schijndel
Gemeente Schijndel, sectie K, nummers 444 en 790 ged.



Opdrachtgever:

De heer P. Vervoort
Olieëindsestraat 3
5481 XN Schijndel

Projectnummer:

23.1021

Versienummer:

1

Plaats, datum:

Sint-Oedenrode, 27 juli 2023

Auteur:

Mevr. M. van de Giessen

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
1.1	UITGANGSPUNTEN VAN HET BODEMONDERZOEK	3
1.2	INDELING VAN DE RAPPORTAGE.....	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE.....	4
2.2	HISTORISCHE GEGEVENS	4
2.3	UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN.....	5
2.4	BODEMKWALITEITSKAART	5
2.5	REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
2.6	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN STRATEGIE	6
3	NADER BODEMONDERZOEK.....	7
3.1	ONDERZOEKSMETHODE	7
3.2	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN.....	7
3.3	BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	7
3.4	BODEMNORMERING.....	9
3.5	TOETSINGSRESULTATEN	10
3.6	INTERPRETATIE VAN DE ANALYSERESULTATEN	12
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

Bijlagen

1. Situering in de regio
2. Locatietekening
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten grond
5. Toetsingstabellen
6. Fotoblad
7. Noord-Brabant Omgevingsrapportage
8. Sanscrit risicobeoordeling
9. Verkennend bodem- en asbestonderzoek en nader bodemonderzoek
Olieëindsestraat 3 te Schijndel (MILON)

1 Inleiding

In opdracht van de heer P. Vervoort te Schijndel heeft Milieupartner BV een nader bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Olieëindsestraat 3 te Schijndel. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725, NEN 5740 en NTA 5755.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een, bij een voorgaand bodemonderzoek, aangetoonde verontreiniging met koper en de voorgenomen aanvraag van een bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het nader bodemonderzoek is de ernst, mate en omvang van de aangetoonde verontreiniging vast te stellen.

Erkenning

Milieupartner B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer EC-SIK-20304 afgegeven door Normec Certification B.V. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart Milieupartner BV dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer-opdrachtgever.

In de veldwerkverklaring verklaren de veldwerkers die betrokken zijn bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. Deze verklaring is op verzoek in te zien of op te vragen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het nader bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009) en aan de NTA 5755.
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de eventueel aangetoonde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en de rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van (voorgaande) bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie of aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie, de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. De uitgevoerde werkzaamheden worden beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering en de resultaten van het nader bodemonderzoek. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen van het bodemonderzoek weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het standaard vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:
uitgevoerd op 12 mei 2023 door de heer R.P.W.M. van Galen (voorafgaand aan het veldwerk);
- Omgevingsrapportage Noord-Brabant;
- Voorgaande bodemonderzoeken MILON;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever.

2.1 Gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Olieëindsestraat 3 te Schijndel en staat kadastraal bekend onder gemeente Schijndel, sectie K, nummers 444 en 790 (ged.). Op het perceel, met een totale oppervlakte van 4.950 m², is een voormalige boerderij met opstallen aanwezig. Het woonhuis is recent verbouwd. Ten behoeve van de woonbestemming dient een bestemmingsplanwijziging te worden aangevraagd.

De onderzoekslocatie is voorzien van een met klinkers verharde inrit. De rest van het terrein is grotendeels onverhard. In de aanwezige opstallen zijn betonvloeren aanwezig. De onderzoekslocatie is buiten de bebouwde kom gelegen. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit agrarische percelen.

De onderzoekslocatie is weergegeven in onderstaande figuur 1.



Figuur 1: Onderzoekslocatie op luchtfoto

2.2 Historische gegevens

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal (topotijdreis.nl) is de Olieëindsestraat voor 1900 aangelegd. Verder is op het historisch kaartmateriaal te zien dat de locatie destijds al bebouwd is geweest. De omgeving van de onderzoekslocatie was in gebruik voor agrarische doeleinden en extensief bebouwd. Het bebouwingspatroon en het gebruik van de locatie is sindsdien niet wezenlijk veranderd. Uit kadastrale gegevens (bagviewer.kadaster.nl) is bekend geworden dat de op de locatie aanwezige bebouwing in 1930 (oostelijke woonhuis) en 1987 (westelijke schuur) is gerealiseerd.

In de omgevingsrapportage wordt aangegeven dat in het verleden twee bovengrondse dieseltanks op de locatie aanwezig zijn geweest. Tevens is bekend dat de achterliggende schuur is voorzien van een asbestdak. Plaatselijk vindt afwatering van het asbestdak op de onverharde bovengrond plaats. Voor het overige zijn voor zover bekend op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Door MILON bv te Veghel is in juni 2021 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op het perceel Olieëindsestraat 3 te Schijndel [*Projectnummer 20211289, 1 juni 2021*]. Bij dit bodemonderzoek zijn twee voormalige tanklocaties onderzocht en is een druppelzone onderzocht op asbest. De rest van het perceel is eveneens onderzocht. Uit de resultaten hiervan blijkt dat de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd is met koper en matig verontreinigd is met zink. De ondergrond is schoon. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan koper en het matig verhoogde gehalte aan zink zijn de deelmonsters van het mengmonster separaat geanalyseerd op koper en zink. Hieruit is gebleken dat ter plaatse van boring B08 een sterk verhoogd gehalte aan koper aanwezig is en een licht (bijna matig) verhoogd gehalte aan zink. De overige deelmonsters zijn niet verontreinigd met koper en zink. Geconcludeerd is dat deze verontreiniging mogelijk samenhangt met een aangebrachte stabilisatie- of halfverhardingslaag in het verleden.

Ten behoeve van de aangetoonde verontreiniging ter plaatse van boring B08 zijn bij een nader bodemonderzoek afperkende boringen verricht [*MILON, Verkennend bodem- en asbestonderzoek en nader bodemonderzoek Olieëindsestraat 3 te Schijndel, projectnummer 20222013, 2 april 2023*]. Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat in twee boringen, die verricht zijn in het klinkerpad, sterk verhoogde gehalten koper zijn aangetoond in de bovengrond. Ter plaatse van de overige twee boringen, welke zijn geplaatst buiten het oorspronkelijke klinkerpad, zijn maximaal licht verhoogde gehalten koper aangetoond. Mogelijk is de verontreiniging te relateren aan een (voormalige) erfverharding. Op basis van de huidige resultaten is de omvang van de verontreiniging niet volledig bepaald. Teneinde vast te kunnen stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik, is het uitvoeren van een aanvullend nader bodemonderzoek benodigd. De reeds uitgevoerde bodemonderzoeken zijn als bijlage 9 in deze rapportage opgenomen.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de Nota bodembeheer 2019-2024 [*ODBN, projectnummer 73700179, d.d. maart 2019*] blijkt dat de locatie valt binnen de bodemkwaliteitszone "uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied" en de bodemkwaliteit (ter plaatse van onverdachte locaties) voldoet aan landbouw/natuur.

In 2020 is, aanvullend op de bovenstaande Nota bodembeheer, de bodemkwaliteitskaart PFAS [*Antea Group, projectnummer 0462683.100, d.d. 28 oktober 2020*] opgesteld. Hieruit blijkt dat de locatie voor de bovengrond valt binnen de bodemkwaliteitszone "5 – Noordoost-Brabant" en voor de ondergrond binnen "Zone 9 – Ondergrond" en de bodemkwaliteit voor PFAS voldoet aan landbouw/natuur.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is overgenomen uit gegevens van de Rijksgeologische Dienst en TNO. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel 1.

Tabel 1: Bodemopbouw

Bodemopbouw			
<i>Deklaag</i>	zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, klei	Formatie van Boxtel	0 – 28,8 m-mv
<i>Eerste watervoerend pakket</i>	zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig	Formatie van Beegden	28,8 – 29,6 m-mv

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen). Op basis van de beschikbare gegevens wordt ingeschat dat de stromingsrichting van het grondwater overwegend noordwestelijk gericht is. De freatische grondwaterstand wordt verwacht op een diepte van circa 1,5 meter -mv. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Onderzoekshypothese en strategie

In verband met het sterk verhoogde gehalte aan koper is een nader onderzoek conform de NTA 5755 uitgevoerd. De NTA 5755 vormt de basis voor het onderzoeksvoorstel. De belangrijkste stappen voor een goed onderbouwd nader onderzoek zijn het formuleren van het onderzoeksdoel en de informatiebehoefte en het bepalen van de onderzoeksstrategie. Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie wordt op basis van de informatiebehoefte onderzoeksvragen geformuleerd, waarna de beste onderzoeksstrategie gekozen kan worden.

Aanleiding, onderzoeksdoel en bepalen informatiebehoefte

De opdrachtgever wil de bestemming van de locatie wijzigen naar een gevoelig gebruik. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is een sterk verhoogd gehalte koper in de bovengrond aangetoond. Op basis van het nader onderzoek moet bepaald worden of sanerende maatregelen in het kader van de herontwikkeling nodig zijn, wat de eventuele kosten zijn en wat de beste saneringstechniek is.

Informatiebehoefte

Op basis van de aanleiding en de doelen van het onderzoek wordt de informatiebehoefte bepaald. De aard van de te verzamelen informatie is de volgende:

- omvangbepaling van de grondverontreiniging, gericht op de interventiewaarde en de maximale waarde voor de klasse 'wonen';
- de mogelijke oorzaken van de verontreinigingen achterhalen;
- het bepalen van de financiële gevolgen van een mogelijke sanering in relatie tot de herontwikkeling.

Formuleren onderzoeksvragen

Op basis van de informatiebehoefte kunnen de volgende onderzoeksvragen geformuleerd worden.

1. Wat is de mate en de omvang van de verontreiniging met koper?
2. Wat zijn de risico's van de verontreiniging?
3. Wat zijn mogelijke saneringsvarianten gericht op de toekomstige bestemming?

Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat ter plaatse van de inrit (klinkerpad) een sterke verontreiniging met koper is aangetoond. Tevens is een (bijna matig) verhoogd zinkgehalte gemeten. Door MILON is aan de parameter zink geen verdere aandacht geschonken. Aangezien wij vermoeden dat sprake is van een halfverharding met (zink)assen wordt zink wel meegenomen in onderhavig nader bodemonderzoek.

3 Nader bodemonderzoek

Op 12 en 26 mei en op 24 juni 2023 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.P.W.M. van Galen, erkend veldwerker én medewerker van Milieupartner BV. De veldwerkzaamheden zijn, op basis van de analyseresultaten, in 3 fases uitgevoerd.

Bij de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen die hebben geleid tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en bijbehorend protocol 2001.

Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus 'asbest herkennen' gevolgd.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

In onderstaande tabel 2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

Tabel 2: Onderzoeksopzet

Aantal boringen	Analyses grond
50x boring tot 1,0 m-mv (B301 t/m B350)	49x analyse koper en zink

De boringen zijn afperkend verricht over de onderzoekslocatie en de monsters zijn ingezet op basis van bodemtype en zintuiglijke waarnemingen.

De voorbehandeling van de grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij de laboratoria van AL-West B.V. te Deventer die RvA-geaccrediteerd zijn en erkend zijn in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond, baggerspecie en grondwater onder AS3000. De locaties van de verrichte boringen zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4 en in bijlage 6 de foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Uit de boorprofielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot een diepte van 0,8 à 1,0 meter -mv bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. Hieronder bevindt zich plaatselijk sterk zandig leem. De bodem ter plaatse is zwak tot matig humeus. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde bijmengingen waargenomen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Deze bijmengingen zijn weergegeven in onderstaande tabel 3.

Tabel 3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
301	1,00	0,08 - 0,20	Zand	Ophoogzand
		0,20 - 0,50	Zand	resten zinkassen, resten beton
302	1,00	0,08 - 0,25	Zand	Ophoogzand
		0,25 - 0,50	Zand	resten metselpuin, resten zinkassen
303	1,00	0,08 - 0,20	Zand	Ophoogzand
		0,20 - 0,60		uiterst baksteenhoudend, sporen zinkassen, matig zandhoudend
		0,60 - 1,00	Zand	resten baksteen, resten leem
304	1,00	0,08 - 0,15	Zand	Ophoogzand
		0,15 - 0,35		uiterst baksteenhoudend, sporen zinkassen, matig zandhoudend
		0,35 - 0,80	Zand	resten baksteen
305	0,50	0,08 - 0,20	Zand	Ophoogzand
		0,20 - 0,50	Zand	Gestaakt ondoordringbare laag
306	1,00	0,08 - 0,20	Zand	Ophoogzand
		0,20 - 0,35		uiterst metselpuinhoudend, matig zandhoudend
		0,35 - 0,60	Zand	sporen metselpuin
307	1,00	0,08 - 0,15	Zand	Ophoogzand
		0,15 - 0,40	Zand	sporen baksteen
		0,70 - 1,00	Zand	resten baksteen
308	1,00	0,08 - 0,35	Zand	sporen baksteen
309	1,00	0,16 - 0,25	Zand	Ophoogzand
		0,25 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, sporen beton
		0,60 - 1,00	Zand	resten baksteen
310	1,00	0,08 - 0,25	Zand	Ophoogzand
		0,25 - 0,40	Zand	sporen baksteen, sporen zinkassen
311	1,00	0,08 - 0,20	Zand	Ophoogzand
		0,20 - 0,50	Zand	sporen baksteen
312	1,00	0,08 - 0,20	Zand	Ophoogzand
		0,20 - 0,60	Zand	sterk metselpuinhoudend
		0,60 - 1,00	Zand	sporen baksteen
313	1,20	0,08 - 0,20	Zand	Ophoogzand
		0,20 - 0,80	Zand	resten metselpuin
314	1,00	0,08 - 0,15	Zand	Ophoogzand
		0,15 - 0,50	Zand	resten metselpuin
		0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen
315	0,90	0,08 - 0,40	Zand	sporen baksteen, resten leem
316	1,00	0,08 - 0,15	Zand	Ophoogzand
		0,15 - 0,55	Zand	sporen metselpuin, sporen asfalt
317	0,45	0,08 - 0,15	Zand	Ophoogzand
		0,15 - 0,45	Zand	resten metselpuin, Gestaakt
318	1,00	0,08 - 0,15	Zand	Ophoogzand
319	0,50	0,08 - 0,35	Zand	Ophoogzand
		0,35 - 0,50	Zand	sterk metselpuinhoudend, Gestaakt
320	1,10	0,08 - 0,20	Zand	Ophoogzand
		0,20 - 0,50	Zand	Gestaakt
		0,50 - 0,85	Zand	resten baksteen
321	1,00	0,08 - 0,30	Zand	Ophoogzand
		0,30 - 0,60	Zand	resten baksteen, resten leem
322	1,00	0,08 - 0,20	Zand	Ophoogzand
		0,20 - 0,60	Zand	sporen baksteen
323	1,00	0,08 - 0,17	Zand	Ophoogzand
		0,17 - 0,30		sterk zinkassenhoudend, matig zandhoudend

		0,30 - 0,55	Zand	resten baksteen
324	1,00	0,08 - 0,20	Zand	Ophoogzand
		0,20 - 0,50	Zand	sterk metselpuinhoudend
325	1,00	0,08 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen zinkassen
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen, resten leem
326	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, sporen zinkassen, Gestaakt
327	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten puin, Gestaakt
328	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
		0,50 - 0,70	Zand	resten baksteen
329	1,20	0,00 - 0,80	Zand	resten baksteen
		0,80 - 1,20	Zand	sporen roest
330	0,13	0,10 - 0,13	Zand	Gestaakt ondoordringbare laag
331	1,00	0,08 - 0,25	Zand	Ophoogzand
		0,25 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton
		0,50 - 0,80	Zand	sporen baksteen
332	1,00	0,08 - 0,20	Zand	Ophoogzand
		0,20 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton
		0,50 - 0,80	Zand	sporen baksteen
		0,80 - 1,00	Zand	sporen baksteen
333	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
334	0,35	0,08 - 0,35	Zand	Gestaakt ondoordringbare laag
335	0,50	0,30 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, gestaakt mogelijk op puin
336	0,60	0,30 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, resten beton, gestaakt mogelijk op puin
337	0,90	0,20 - 0,40	Zand	sporen baksteen
338	0,60	0,20 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, gestaakt op mogelijk leidingwerk
339	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
340	1,00	0,08 - 0,20	Zand	ophoogzand
		0,20 - 0,40	Zand	resten baksteen, sporen glas
		0,40 - 0,60	Zand	resten baksteen
341	1,00	0,50 - 1,00	Zand	resten leem
342	1,20	0,20 - 0,50	Zand	resten baksteen
		1,00 - 1,20	Zand	resten leem
343	1,00	0,20 - 0,50	Zand	sporen plastic
		0,50 - 0,80	Zand	resten baksteen
		0,80 - 1,00	Zand	resten leem
344	1,00	0,30 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	sporen roest
345	1,00	0,25 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sporen roest
346	1,00	0,08 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	sporen roest
347	1,00	0,80 - 1,00	Leem	zwak roesthoudend
348	1,00	0,09 - 0,15	Zand	niet representatief te bemonsteren
		0,15 - 0,50	Zand	sporen baksteen
349	0,30	0,10 - 0,30	Leem	resten beton, gestaakt fundering/geroerde laag
350	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten hout

In bijlage 3 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven.

3.4 Bodemnormering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grondmonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Milieupartner BV maakt gebruik van het toetsprogramma van AL-West dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 5.

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
$\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie $<2\mu\text{m}$) en organisch stof. Dit betekent dat bij elk (verkenkend) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum).

De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

3.5 Toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 5. In tabel 5 zijn de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond de normwaarden overschrijden.

Analyse-monster	Deelmonsters (m -mv)	> AW (+index)	> Tussenwaarde	> I (+index)
301.2	0,20 - 0,50	-		Koper (10,54) Zink (5,93)
301.3	0,50 - 1,00	-		-
302.2	0,25 - 0,50	-		Koper (7,58) Zink (5,54)
303.2 geen bodem	0,20 - 0,60		Koper (0,94)	Zink (1,51)
304.2 geen bodem	0,15 - 0,40	-		Koper (17,86) Zink (17,71)
304.3	0,40 - 0,80	Zink (0,04)		Koper (2,47)
304.3.	0,40 - 0,80	-		-
305.2	0,20 - 0,50	-		Koper (7,96) Zink (11,33)
306.3	0,35 - 0,60	Zink (0,47)	Koper (0,71)	-
307.2	0,15 - 0,40	-		Koper (2,53) Zink (3,26)
307.3	0,40 - 0,70	Koper (0,27)	Zink (0,72)	-
308.1	0,08 - 0,35	Koper (0,02) Zink (0,3)		-
309.2	0,25 - 0,60		Koper (0,94)	Zink (1,78)
310.2	0,25 - 0,40	Koper (0,33)	Zink (0,72)	-
311.2	0,20 - 0,50	-		Koper (1,28) Zink (1,34)
312.2	0,20 - 0,60	-		Koper (8,15) Zink (11,83)
313.2	0,20 - 0,50	-		Koper (5,89) Zink (1,35)
314.2	0,15 - 0,50	Koper (0,38)	Zink (0,6)	-
315.1	0,08 - 0,40	Koper (0,19) Zink (0,3)		-
316.2	0,15 - 0,55	Koper (0,13) Zink (0,44)		-
317.2	0,15 - 0,45	Koper (0,05) Zink (0,28)		-
318.2	0,15 - 0,50	-		-
319.2	0,35 - 0,50	-		Koper (2,78) Zink (3,08)
320.2	0,20 - 0,50	-		-
321.2	0,30 - 0,60		Koper (0,8) Zink (0,75)	-
322.2	0,20 - 0,60	-		-
323.2 geen bodem	0,17 - 0,30	-		Koper (68,5) Zink (53,12)
324.2	0,20 - 0,50	-		Koper (36,41) Zink (18,26)
325.1	0,08 - 0,50	-		Koper (26,83) Zink (13,38)
326.1	0,00 - 0,50	Koper (0,29)	Zink (0,55)	-
328.1	0,00 - 0,50	Koper (0,05) Zink (0,21)		-
329.1	0,00 - 0,50	Koper (0,06) Zink (0,26)		-

331.2	0,25 - 0,50	Koper (0,05) Zink (0,4)		-
332.2	0,20 - 0,50	-		-
333.1	0,00 - 0,50	Zink (0,16)		-
335.2	0,30 - 0,50	Zink (0,09)		-
336.2	0,30 - 0,60	-		-
337.2	0,20 - 0,40	-		Koper (1,52) Zink (2,33)
338.2	0,20 - 0,60	Koper (0,25)	Zink (0,52)	-
340.2	0,20 - 0,40	-		Koper (6,25) Zink (5,86)
341.1	0,08 - 0,50		Zink (0,8)	-
342.2	0,20 - 0,50	-		Koper (1,78) Zink (2,18)
343.2	0,20 - 0,50		Koper (0,59) Zink (0,84)	-
344.2	0,30 - 0,50	Zink (0,47)		Koper (3,18)
345.2	0,25 - 0,50	Koper (0,08) Zink (0,17)		-
346.1	0,08 - 0,50	-		-
347.1	0,00 - 0,50	Koper (-) Zink (0,27)		-
348.1	0,15 - 0,50	-		-
349.1	0,10 - 0,30	-		Koper (2,03) Zink (4,46)
350.1	0,00 - 0,50	-		-

> S : > Streefwaarde

> I : > Interventiewaarde

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

3.6 Interpretatie van de analyseresultaten

Teneinde de verontreiniging met koper en zink geheel in beeld te krijgen is het nader bodemonderzoek in verschillende fases uitgevoerd. Uit de resultaten van het uitgevoerde nader bodemonderzoek blijkt dat onder de gehele inrit (klinkerverharding) een stabilisatielaag van zinkassen aanwezig is. Een dergelijke halfverhardingslaag werd in het verleden vaker aangebracht als terrein(half)verharding en veroorzaakt verontreinigingen met koper en zink.

De afperkende boringen aan de zijanten van de inrit zijn over het algemeen niet of maximaal licht verontreinigd. Alleen ter plaatse van boring 349 is de horizontale afperking nog niet volledig in beeld. De ondergrens van de sterke verontreiniging met koper en zink is vastgesteld op gemiddeld 0,5 m-mv. Plaatselijk (boringen 303 en 304) is de sterke verontreiniging iets dieper aanwezig, hier is echter (gezien het percentage aan bodemvreemde materialen) geen sprake van bodem maar van een (half)verhardingslaag.

De verontreiniging is zowel in horizontale als in verticale richting afgeperkt en is aanwezig over een oppervlakte van circa 645 m² en een gemiddelde laagdikte van 0,4 meter. Verwacht wordt dat ter plaatse minimaal 258 m³ sterk met koper en/of zink verontreinigde grond aanwezig is. Derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Gezien de ernst en omvang van de verontreiniging bestaat een saneringsplicht. Door middel van Sanscrit (opgenomen in bijlage 8) is de spoedeisendheid van de koper- en zinkverontreiniging bepaald. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat geen onaanvaardbare risico's aanwezig zijn (in verband met de aanwezige afdekking van klinkers). Op basis van oude luchtfoto's en de informatie van de opdrachtgever kan worden gesteld dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan.

4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer P. Vervoort te Schijndel heeft Milieupartner BV een nader bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Olieëindsestraat 3 te Schijndel. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725, NEN 5740 en NTA 5755.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een, bij een voorgaand bodemonderzoek, aangetoonde verontreiniging met koper en de voorgenomen aanvraag van een bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het nader bodemonderzoek is de ernst, mate en omvang van de aangetoonde verontreiniging vast te stellen.

Nader bodemonderzoek

Teneinde de verontreiniging met koper en zink geheel in beeld te krijgen is het nader bodemonderzoek in verschillende fases uitgevoerd. Uit de resultaten van het uitgevoerde nader bodemonderzoek blijkt dat onder de gehele inrit (klinkerverharding) een stabilisatielaag van zinkassen aanwezig is. Een dergelijke halfverhardingslaag werd in het verleden vaker aangebracht als terrein(half)verharding en veroorzaakt verontreinigingen met koper en zink.

De afperkende boringen aan de zijanten van de inrit zijn over het algemeen niet of maximaal licht verontreinigd. Alleen ter plaatse van boring 349 is de horizontale afperking nog niet volledig in beeld. De ondergrens van de sterke verontreiniging met koper en zink is vastgesteld op gemiddeld 0,5 m-mv. Plaatselijk (boringen 303 en 304) is de sterke verontreiniging iets dieper aanwezig, hier is echter (gezien het percentage aan bodemvreemde materialen) geen sprake van bodem maar van een (half)verhardingslaag.

De verontreiniging is zowel in horizontale als in verticale richting afgeperkt en is aanwezig over een oppervlakte van circa 645 m² en een gemiddelde laagdikte van 0,4 meter. Verwacht wordt dat ter plaatse minimaal 258 m³ sterk met koper en/of zink verontreinigde grond aanwezig is. Derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Gezien de ernst en omvang van de verontreiniging bestaat een saneringsplicht.

Door middel van Sanscrit (opgenomen in bijlage 8) is de spoedeisendheid van de koper- en zinkverontreiniging bepaald. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat geen onaanvaardbare risico's aanwezig zijn (in verband met de aanwezige afdekking van klinkers). Op basis van oude luchtfoto's en de informatie van de opdrachtgever kan worden gesteld dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan.

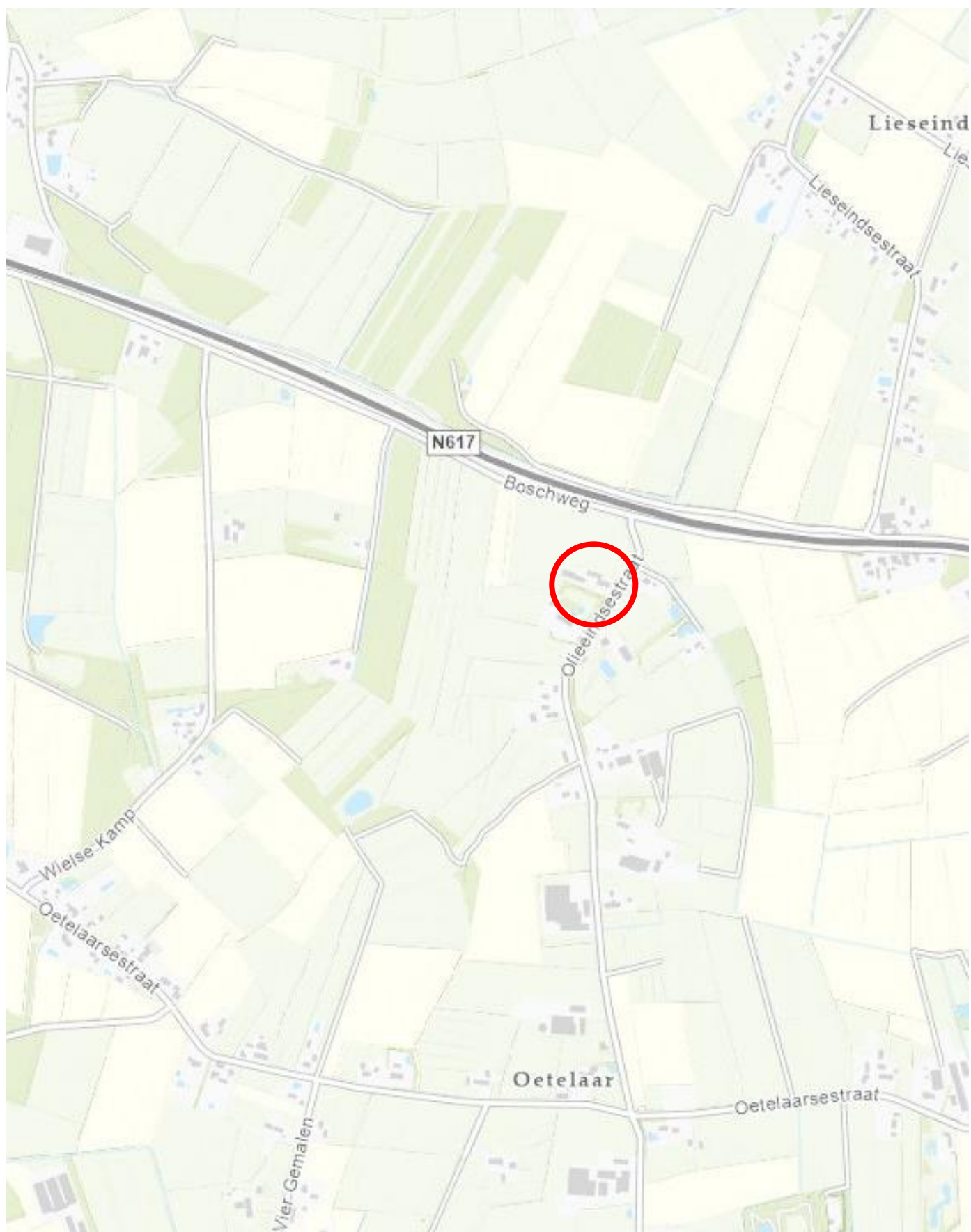
Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de te nemen saneringsmaatregelen in overleg te treden met het bevoegd gezag teneinde te bepalen welke saneringsvariant gevolgd dient te worden. Bij eventuele ontgraving van de aanwezige grondverontreiniging kan de sanering, ons inziens, onder BUS de Kempen ingediend worden.

Een bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400 'werken met verontreinigde grond en grondwater'. Bij afvoer van grond dient rekening te worden gehouden met de regels van het Besluit Bodemkwaliteit.



Bijlage 1

Situering in de regio



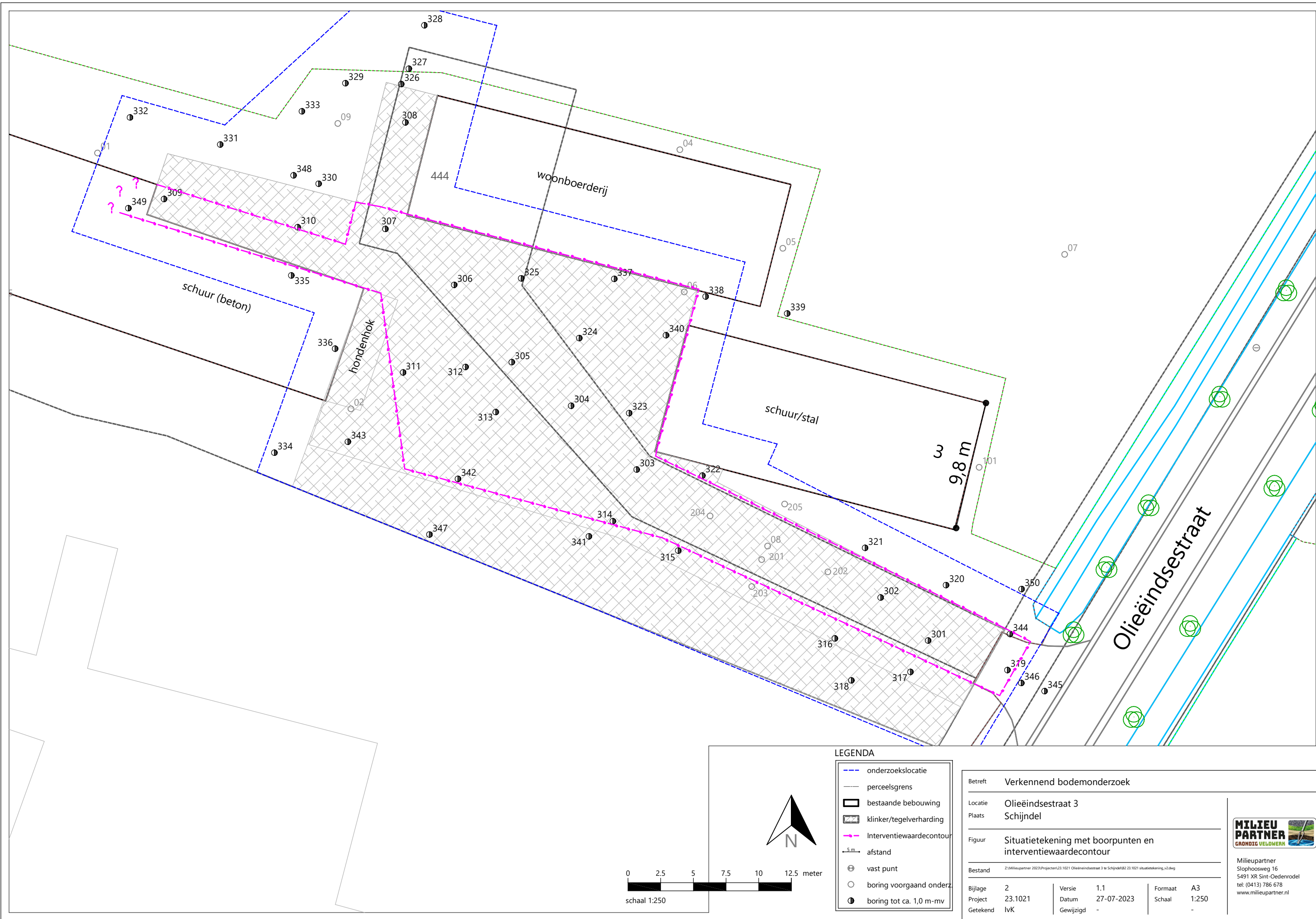
Globale ligging onderzoekslocatie





Bijlage 2

Locatietekening





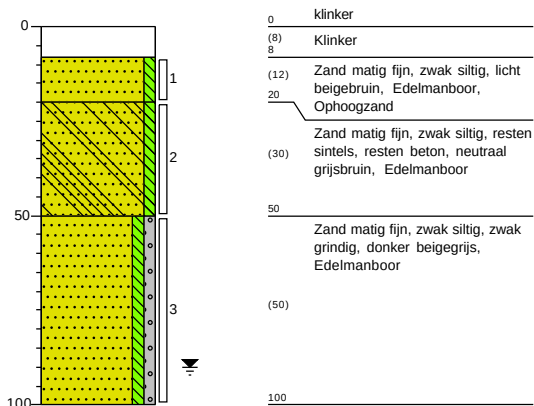
Bijlage 3

Boorprofielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

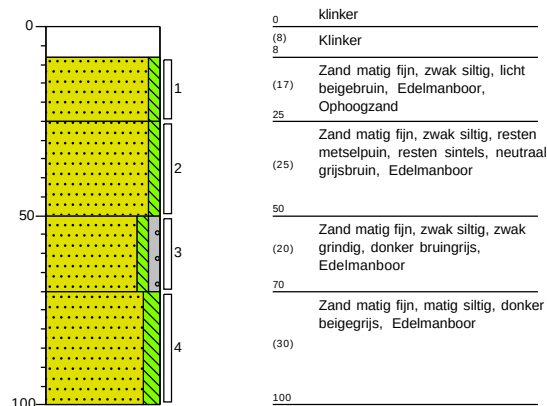
Boring: 301

X: 155842,77
Y: 404891,75
Datum: 12-5-2023
GWS: 90
Boormeester: Ruud van Galen



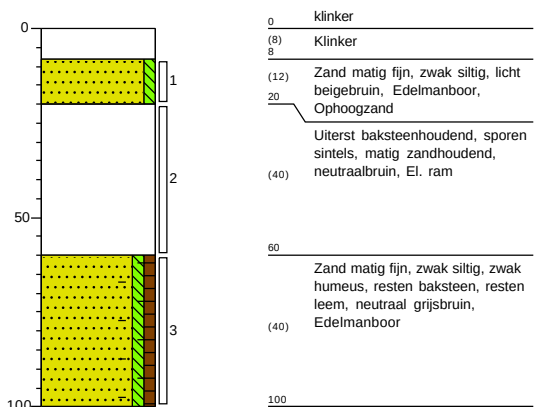
Boring: 302

X: 155839,14
Y: 404895,04
Datum: 12-5-2023
Boormeester: Ruud van Galen



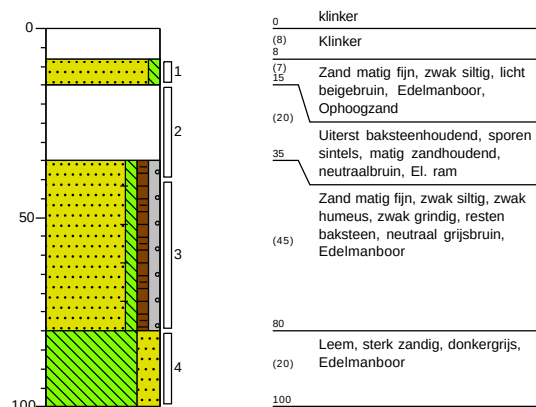
Boring: 303

X: 155820,47
Y: 404904,83
Datum: 12-5-2023
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 304

X: 155815,46
Y: 404909,71
Datum: 12-5-2023
Boormeester: Ruud van Galen



Projectnaam: Olieeindsestraat 3 te Schijndel

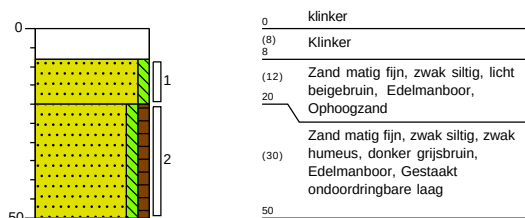
Projectcode: 23.1021

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 305

X: 155810,92
Y: 404913,05
Datum: 12-5-2023

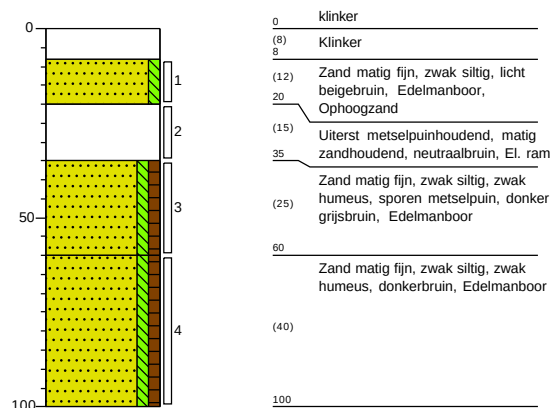
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 306

X: 155806,51
Y: 404918,96
Datum: 12-5-2023

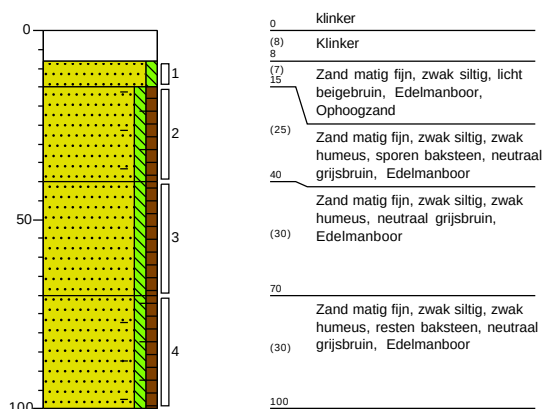
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 307

X: 155801,28
Y: 404923,24
Datum: 12-5-2023

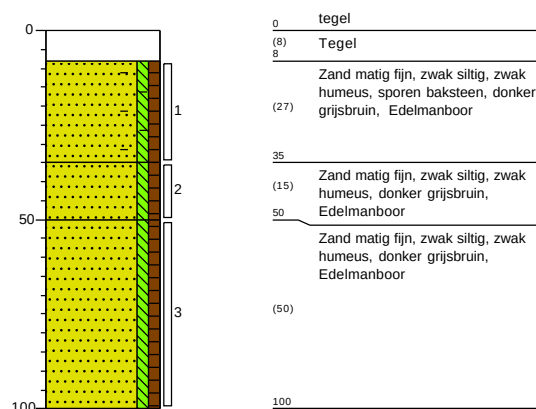
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 308

X: 155802,78
Y: 404931,39
Datum: 12-5-2023

Boormeester: Ruud van Galen



Projectnaam: Olieeindsestraat 3 te Schijndel

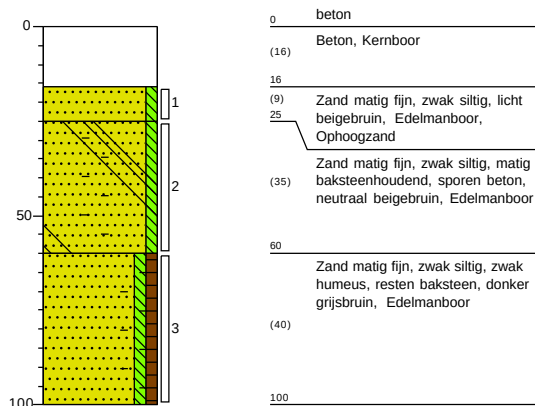
Projectcode: 23.1021

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 309

X: 155784,31
Y: 404925,53
Datum: 26-5-2023

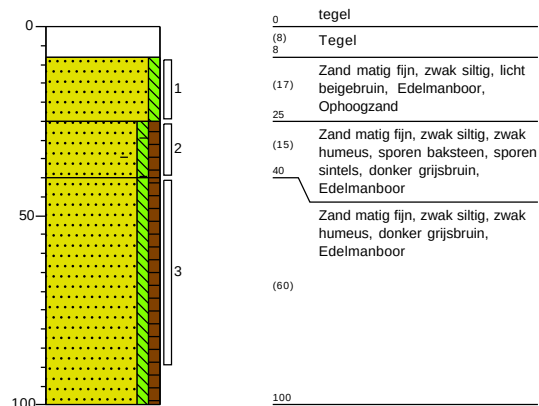
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 310

X: 155794,54
Y: 404923,37
Datum: 12-5-2023

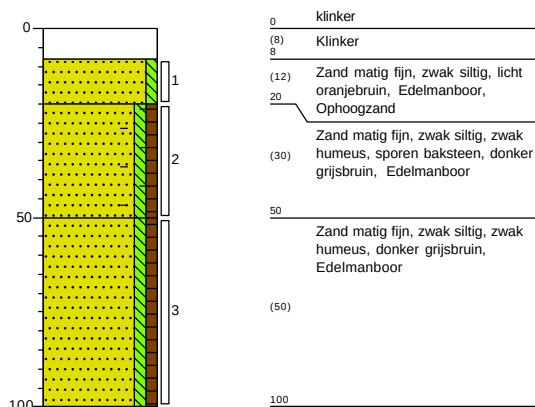
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 311

X: 155802,60
Y: 404912,26
Datum: 12-5-2023

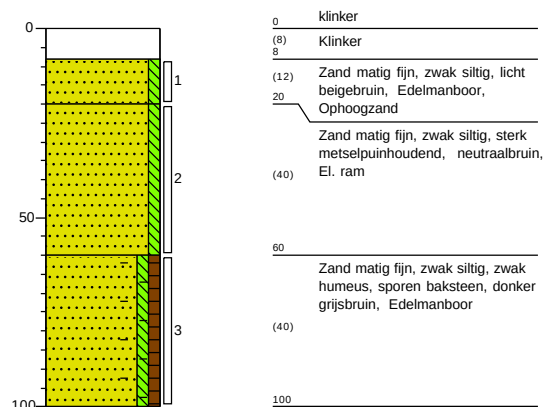
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 312

X: 155807,38
Y: 404912,68
Datum: 12-5-2023

Boormeester: Ruud van Galen



Projectnaam: Olieeindsestraat 3 te Schijndel

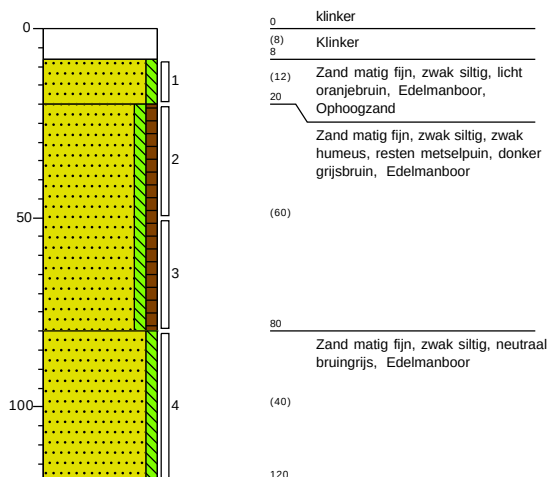
Projectcode: 23.1021

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 313

X: 155809,69
Y: 404909,23
Datum: 12-5-2023

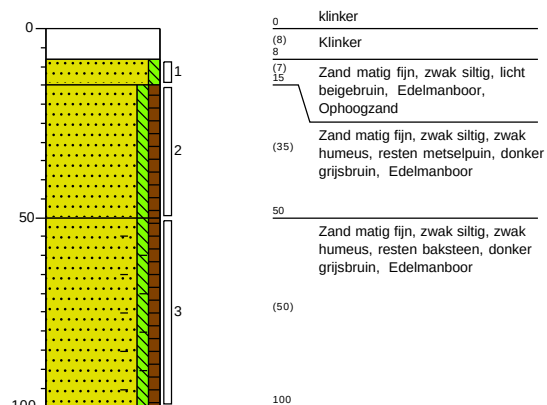
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 314

X: 155818,65
Y: 404900,88
Datum: 12-5-2023

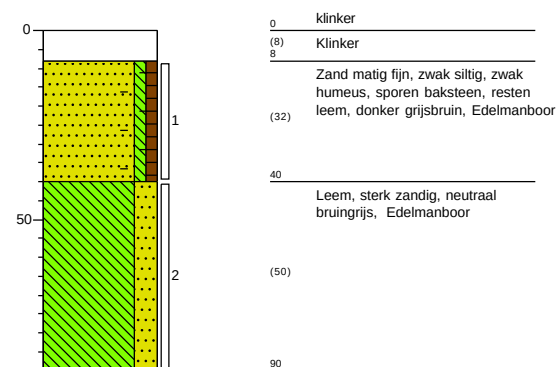
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 315

X: 155823,65
Y: 404898,63
Datum: 12-5-2023

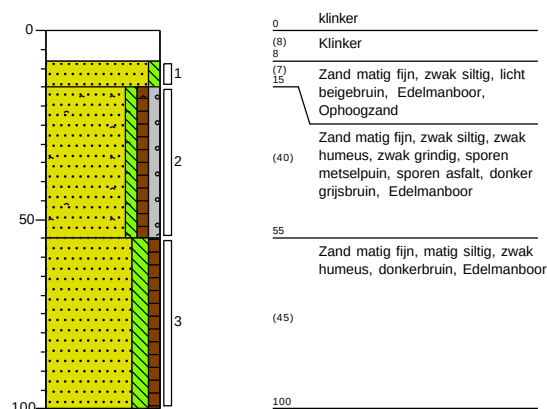
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 316

X: 155835,64
Y: 404891,91
Datum: 12-5-2023

Boormeester: Ruud van Galen



Projectnaam: Olieeindsestraat 3 te Schijndel

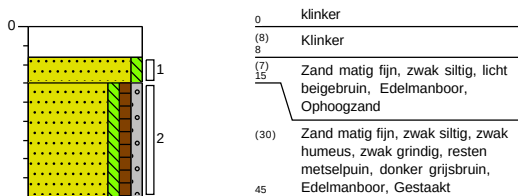
Projectcode: 23.1021

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 317

X: 155841,42
Y: 404889,35
Datum: 12-5-2023

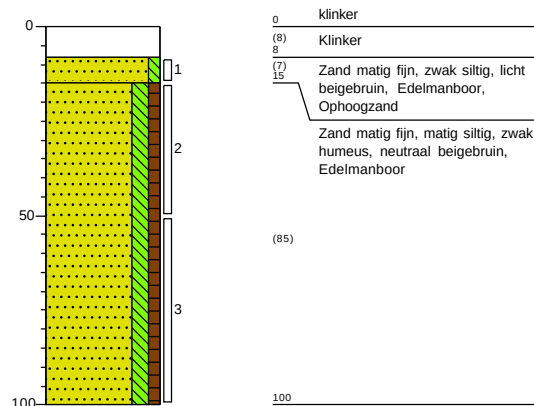
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 318

X: 155836,90
Y: 404888,70
Datum: 12-5-2023

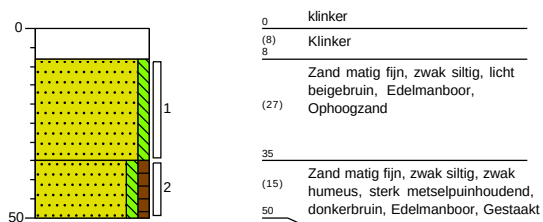
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 319

X: 155848,84
Y: 404889,49
Datum: 12-5-2023

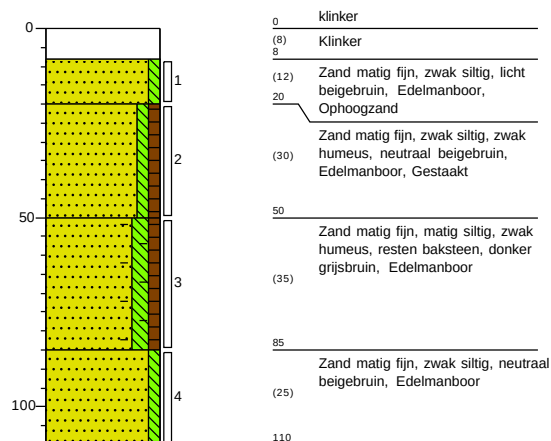
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 320

X: 155844,14
Y: 404895,99
Datum: 12-5-2023

Boormeester: Ruud van Galen



Projectnaam: Olieeindsestraat 3 te Schijndel

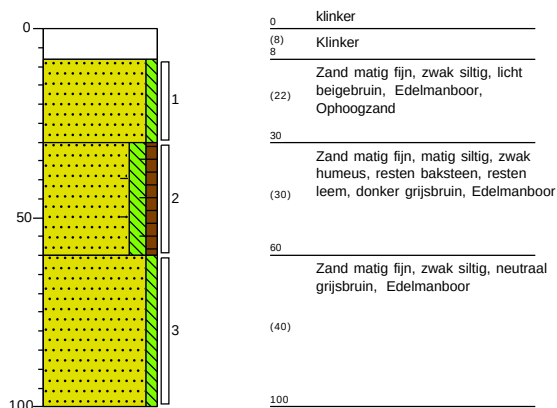
Projectcode: 23.1021

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 321

X: 155837,95
Y: 404898,84
Datum: 12-5-2023

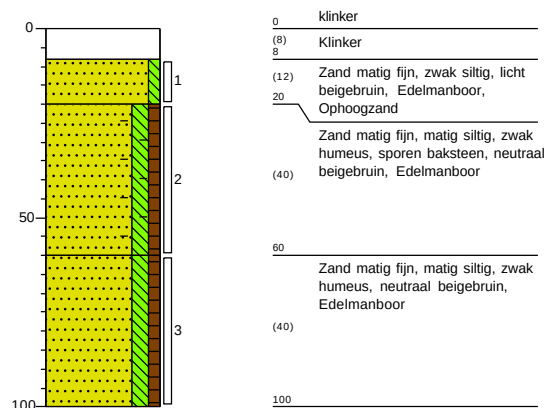
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 322

X: 155825,50
Y: 404904,37
Datum: 12-5-2023

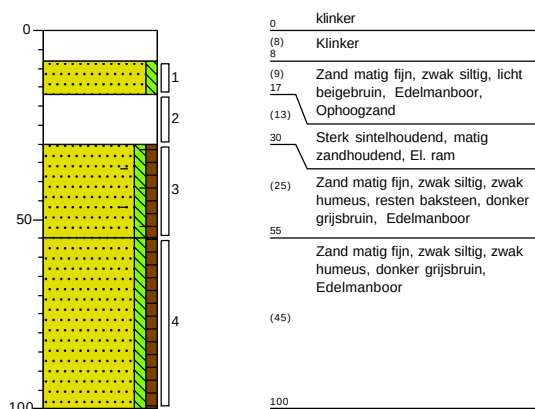
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 323

X: 155819,90
Y: 404909,15
Datum: 12-5-2023

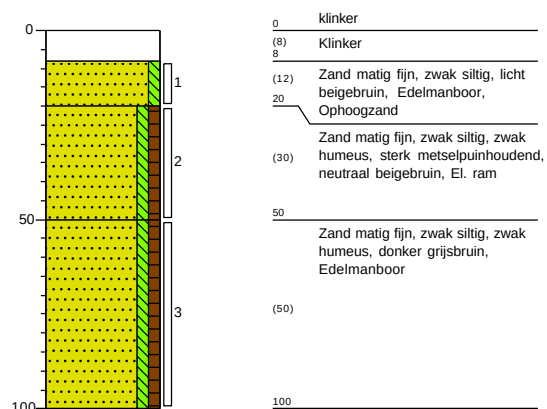
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 324

X: 155816,08
Y: 404914,89
Datum: 12-5-2023

Boormeester: Ruud van Galen



Projectnaam: Olieeindsestraat 3 te Schijndel

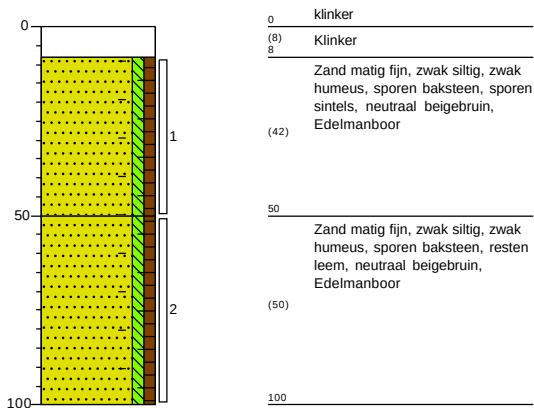
Projectcode: 23.1021

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 325

X: 155811,64
Y: 404919,46
Datum: 12-5-2023

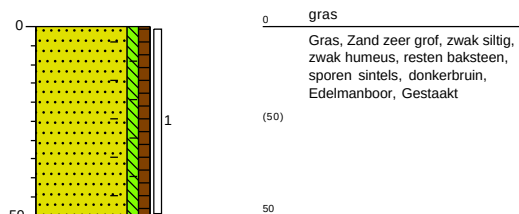
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 326

X: 155802,46
Y: 404934,32
Datum: 26-5-2023

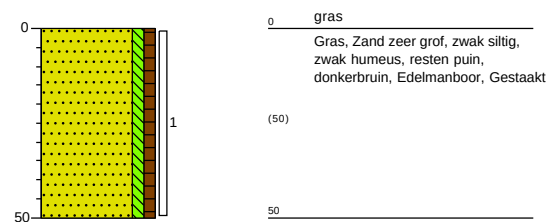
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 327

X: 155803,04
Y: 404935,50
Datum: 26-5-2023

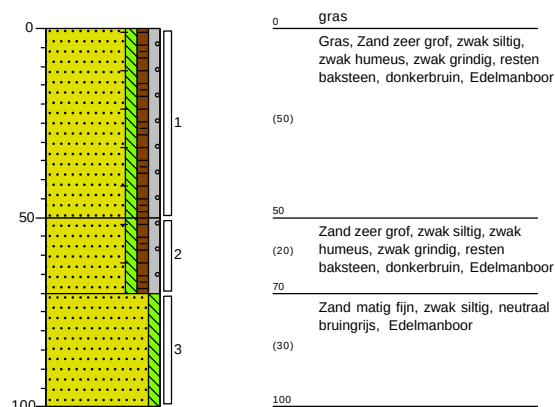
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 328

X: 155804,23
Y: 404938,82
Datum: 26-5-2023

Boormeester: Ruud van Galen



Projectnaam: Olieeindsestraat 3 te Schijndel

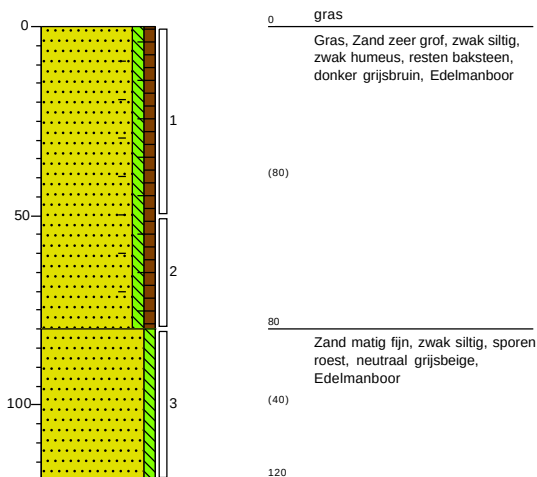
Projectcode: 23.1021

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 329

X: 155798,19
Y: 404934,39
Datum: 26-5-2023

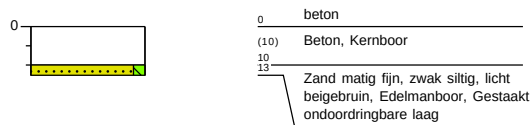
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 330

X: 155796,14
Y: 404926,70
Datum: 26-5-2023

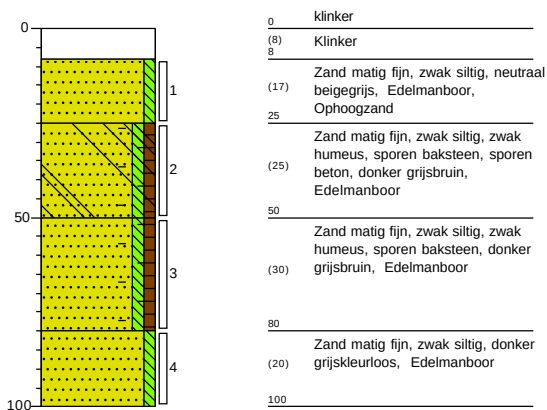
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 331

X: 155788,61
Y: 404929,70
Datum: 26-5-2023

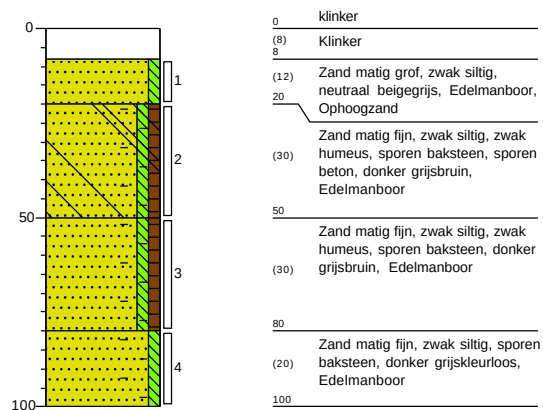
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 332

X: 155781,71
Y: 404931,77
Datum: 26-5-2023

Boormeester: Ruud van Galen



Projectnaam: Olieeindsestraat 3 te Schijndel

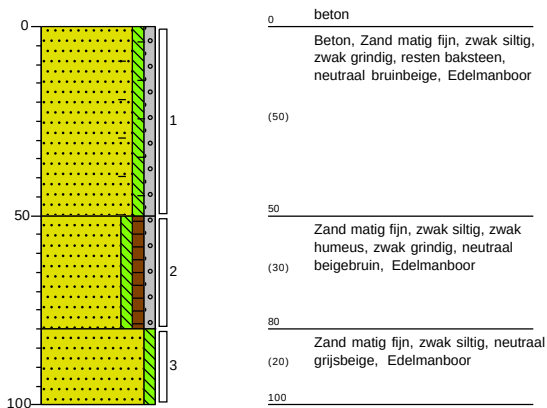
Projectcode: 23.1021

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 333

X: 155794,86
Y: 404932,24
Datum: 26-5-2023

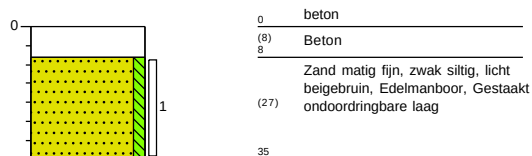
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 334

Datum: 26-5-2023

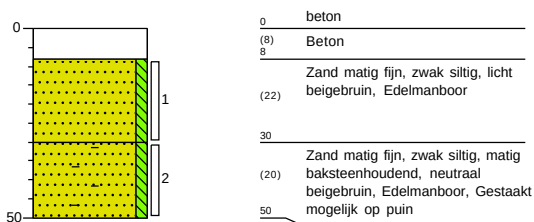
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 335

Datum: 26-5-2023

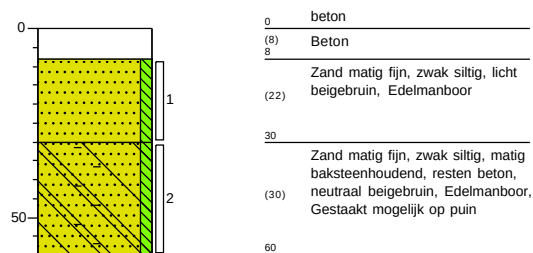
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 336

Datum: 26-5-2023

Boormeester: Ruud van Galen



Projectnaam: Olieeindsestraat 3 te Schijndel

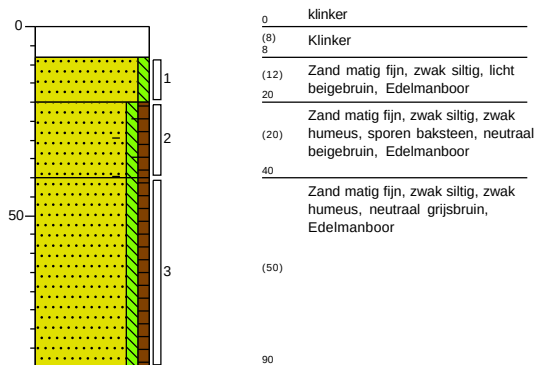
Projectcode: 23.1021

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 337

X: 155818,76
Y: 404919,42
Datum: 26-5-2023

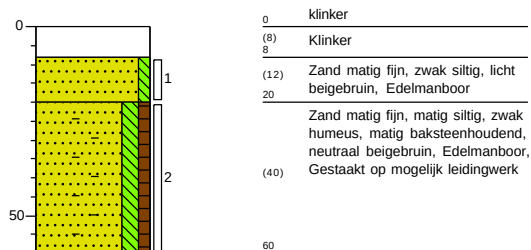
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 338

X: 155825,75
Y: 404918,07
Datum: 26-5-2023

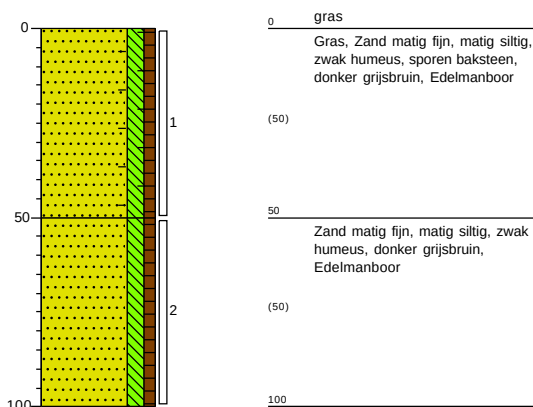
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 339

X: 155831,99
Y: 404916,77
Datum: 26-5-2023

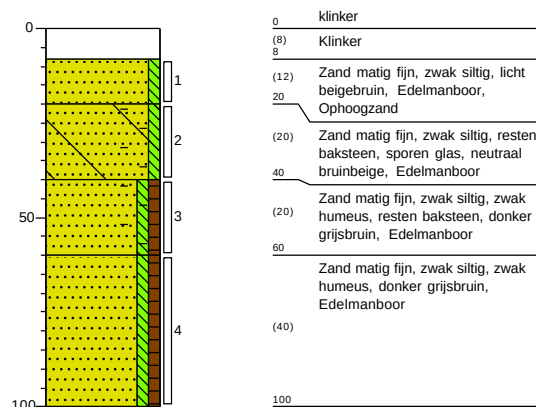
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 340

X: 155822,72
Y: 404915,11
Datum: 26-5-2023

Boormeester: Ruud van Galen



Projectnaam: Olieeindsestraat 3 te Schijndel

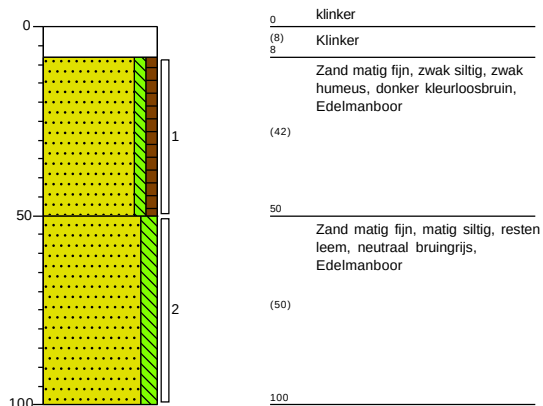
Projectcode: 23.1021

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 341

X: 155816,82
Y: 404899,72
Datum: 26-5-2023

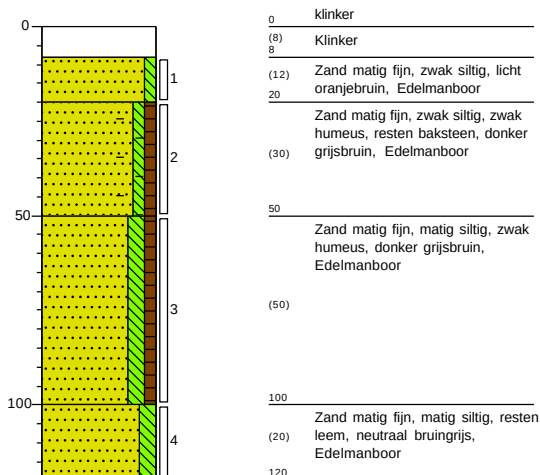
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 342

X: 155806,80
Y: 404904,12
Datum: 26-5-2023

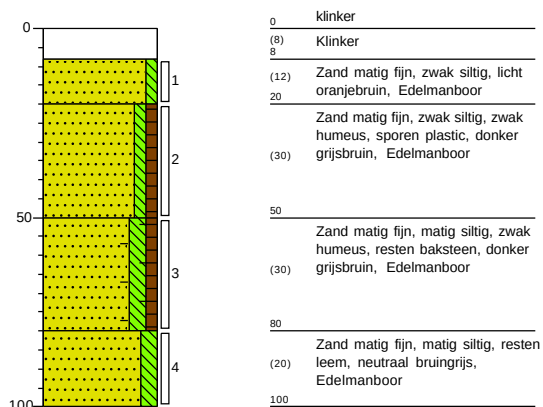
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 343

X: 155798,38
Y: 404906,96
Datum: 26-5-2023

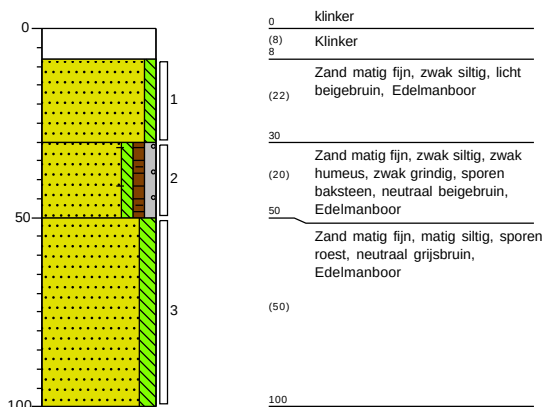
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 344

X: 155849,03
Y: 404892,25
Datum: 26-5-2023

Boormeester: Ruud van Galen



Projectnaam: Olieeindsestraat 3 te Schijndel

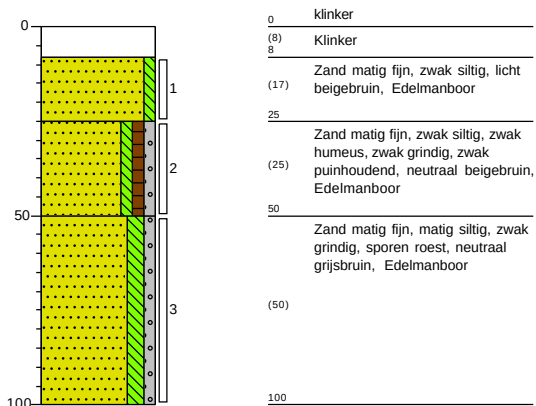
Projectcode: 23.1021

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 345

X: 155851,68
Y: 404887,88
Datum: 26-5-2023

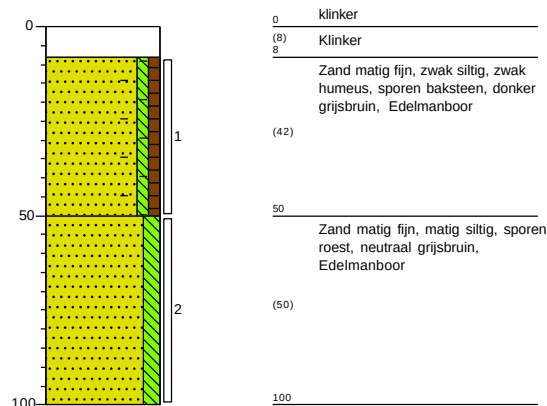
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 346

X: 155849,90
Y: 404888,45
Datum: 26-5-2023

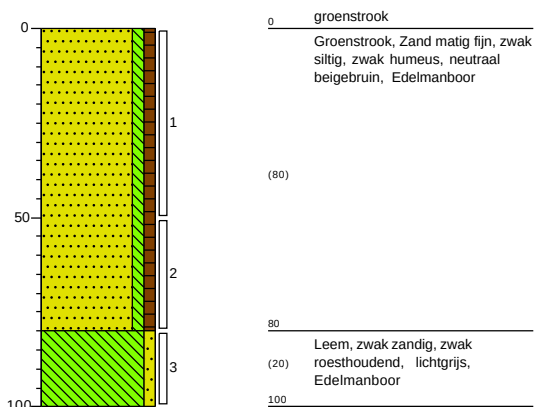
Boormeester: Ruud van Galen



Boring: 347

X: 155804,24
Y: 404899,06
Datum: 24-6-2023

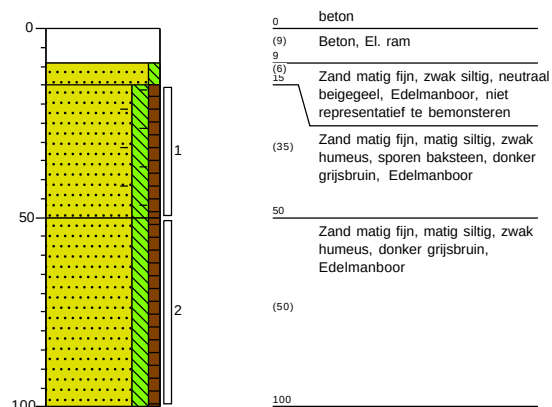
Boormeester: Didier van de Giessen



Boring: 348

X: 155794,22
Y: 404927,34
Datum: 24-6-2023

Boormeester: Didier van de Giessen



Projectnaam: Olieeindsestraat 3 te Schijndel

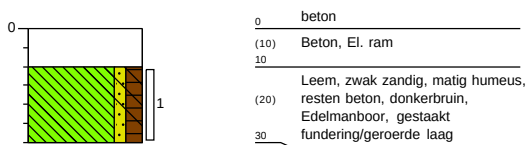
Projectcode: 23.1021

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 349

Datum: 24-6-2023

Boormeester: Didier van de Giessen



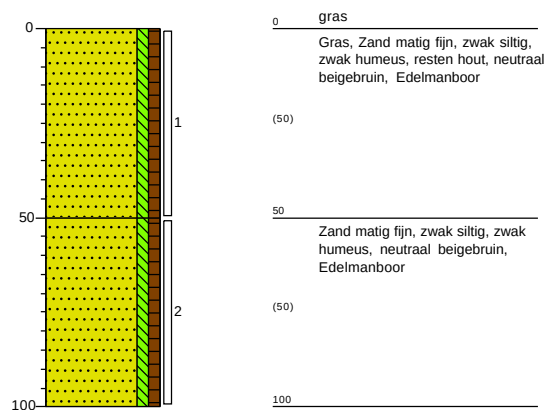
Boring: 350

X: 155849,92

Y: 404895,69

Datum: 24-6-2023

Boormeester: Didier van de Giessen

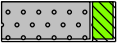


Projectnaam: Olieeindsestraat 3 te Schijndel

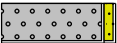
Projectcode: 23.1021

Legenda (conform NEN 5104)

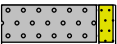
grind



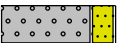
Grind, siltig



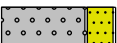
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



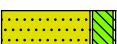
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

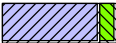


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

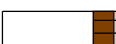
overige toevoegingen



zwak humeus



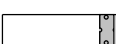
matig humeus



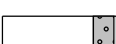
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Bijlage 4

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Milieupartner B.V.
SLOPHOOSWEG 16
5491 XR SINT-OEDENRODE

Datum 22.05.2023
Relatienr 35006375
Opdrachtnr. 1274157

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1274157 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006375 Milieupartner B.V.
Uw referentie 23.1021 Olieeindsestraat 3 te Schijndel
Opdrachtacceptatie 15.05.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1274157 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
170832	12.05.2023	301.2
170833	12.05.2023	302.2
170834	12.05.2023	303.2 geen bodem
170835	12.05.2023	304.2 geen bodem
170836	12.05.2023	306.3

Eenheid

170832
301.2

170833
302.2

170834
303.2 geen bodem

170835
304.2 geen bodem

170836
306.3

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	++	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	90,9	89,3	88,0	90,2	89,3

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	--	2,3	--	1,4	--
------------------	------	----	-----	----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	3,8	--	3,9	--
-------------------	------	----	-----	----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Koper (Cu)	mg/kg Ds	840	610	93	1400	30
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	1600	1500	450	4600	160

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1274157 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
170837	12.05.2023	307.2
170838	12.05.2023	310.2
170839	12.05.2023	313.2
170840	12.05.2023	314.2
170841	12.05.2023	318.2

Eenheid

170837
307.2

170838
310.2

170839
313.2

170840
314.2

170841
318.2

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof	%	92,1	90,9	88,3	86,8

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	--	3,8	--	6,9
------------------	------	----	-----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	2,7	--	4,5
-------------------	------	----	-----	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Koper (Cu)	mg/kg Ds	220	47	560	59
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	950	260	510	270

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "S".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1274157 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
170842	12.05.2023	319.2
170843	12.05.2023	320.2
170844	12.05.2023	321.2
170845	12.05.2023	322.2
170846	12.05.2023	323.2 geen bodem

Eenheid

170842
319.2

170843
320.2

170844
321.2

170845
322.2

170846
323.2 geen bodem

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	--	++
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	88,6	92,3	84,2	90,3	86,3

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--	2,0
------------------	------	----	----	----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	--	--	--	7,9
-------------------	------	----	----	----	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Koper (Cu)	mg/kg Ds	240	13	84	7,2	6000
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	900	50	270	25	15000

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "S".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1274157 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
170847	12.05.2023	324.2
170848	12.05.2023	325.1

Eenheid

170847

324.2

170848

325.1

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S	Droge stof	%	90,9

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	3,2
---	----------------	------	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	2,8
---	-----------------	------	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++
---	--------------------------	----	----

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	3200	2100
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	5200	3600

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 16.05.2023

Einde van de analyses: 22.05.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1274157 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Zink (Zn)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Milieupartner B.V.
SLOPHOOSWEG 16
5491 XR SINT-OEDENRODE

Datum 26.05.2023
Relatienr 35006375
Opdrachtnr. 1275831

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1275831 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006375 Milieupartner B.V.
Uw referentie 23.1021 Olieeindsestraat 3 te Schijndel
Opdrachtacceptatie 22.05.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1275831 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
180111	12.05.2023	301.3
180112	12.05.2023	305.2
180113	12.05.2023	306.3
180114	12.05.2023	307.3
180115	12.05.2023	308.1

Eenheid

180111
301.3

180112
305.2

180113
306.3

180114
307.3

180115
308.1

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	85,6	87,7	86,4	87,5	83,2

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	2,8	--	--
---	----------------	------	----	----	-----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	--	1,8	--	--
---	-----------------	------	----	----	-----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	17	640	73	42	22
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	33	3000	180	250	140

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "S".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1275831 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
180116	12.05.2023	311.2
180117	12.05.2023	312.2
180118	12.05.2023	315.1
180119	12.05.2023	316.2
180120	12.05.2023	317.2

Eenheid

180116
311.2

180117
312.2

180118
315.1

180119
316.2

180120
317.2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	82,6	87,6	86,2	80,7	78,4

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	2,6	--	5,3	--
---	----------------	------	----	-----	----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	2,8	--	5,6	--
---	-----------------	------	----	-----	----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	120	640	35	36	28
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	410	3100	140	210	160

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 22.05.2023

Einde van de analyses: 26.05.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1275831 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Zink (Zn)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Milieupartner B.V.
SLOPHOOSWEG 16
5491 XR SINT-OEDENRODE

Datum 02.06.2023
Relatienr 35006375
Opdrachtnr. 1278822

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1278822 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006375 Milieupartner B.V.
Uw referentie 23.1021 Olieeindsestraat 3 te Schijndel
Opdrachtacceptatie 30.05.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1278822 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
195759	12.05.2023	304.3
195760	26.05.2023	309.2
195761	26.05.2023	326.1
195762	26.05.2023	328.1
195763	26.05.2023	331.2

Eenheid

195759
304.3

195760
309.2

195761
326.1

195762
328.1

195763
331.2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	++	--	++	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	86,4	80,3	89,2	87,5	85,6

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,5	--	--	--	2,9
------------------	------	-----	----	----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,7	--	--	--	3,8
-------------------	------	-----	----	----	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Koper (Cu)	mg/kg Ds	220	96	44	25	25
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	79	530	210	120	170

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1278822 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
195764	26.05.2023	337.2
195765	26.05.2023	338.2
195766	26.05.2023	340.2
195767	26.05.2023	341.1
195768	26.05.2023	342.2

Eenheid

195764

337.2

195765

338.2

195766

340.2

195767

341.1

195768

342.2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	85,2	83,0	85,1	81,8	83,4

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	1,9	--	--
---	----------------	------	----	----	-----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	--	4,9	--	--
---	-----------------	------	----	----	-----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	140	41	520	20	160
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	690	200	1600	280	650

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "S".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1278822 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
195769	26.05.2023	343.2
195770	26.05.2023	344.2
195771	26.05.2023	345.2
195772	26.05.2023	346.1

Eenheid

195769
343.2

195770
344.2

195771
345.2

195772
346.1

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	82,0	86,3	91,2	86,4

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	3,5	--	--
---	----------------	------	----	-----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	2,8	--	--
---	-----------------	------	----	-----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	67	270	27	<5,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	290	190	110	23

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 30.05.2023

Einde van de analyses: 02.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer.

AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1278822 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Zink (Zn)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Milieupartner B.V.
SLOPHOOSWEG 16
5491 XR SINT-OEDENRODE

Datum 15.06.2023
Relatienr 35006375
Opdrachtnr. 1282812

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1282812 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006375 Milieupartner B.V.
Uw referentie 23.1021 Olieeindsestraat 3 te Schijndel
Opdrachtacceptatie 09.06.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1282812 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
218995	26.05.2023	329.1
218996	26.05.2023	332.2
218997	26.05.2023	333.1
218998	26.05.2023	335.2
218999	26.05.2023	336.2

Eenheid

218995
329.1

218996
332.2

218997
333.1

218998
335.2

218999
336.2

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,6	87,9	90,4	91,5	91,7

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,1	--	2,6	<1,0	--
------------------	------	-----	----	-----	------	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,7	--	1,8	1,0 ^{x)}	--
-------------------	------	-----	----	-----	-------------------	----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Koper (Cu)	mg/kg Ds	27	25	13	8,9	14
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	120	100	80	76

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 09.06.2023

Einde van de analyses: 14.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer.

AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocolen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Zink (Zn)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uibestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " » ".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Milieupartner B.V.
SLOPHOOSWEG 16
5491 XR SINT-OEDENRODE

Datum 29.06.2023
Relatienr 35006375
Opdrachtnr. 1288715

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1288715 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006375 Milieupartner B.V.
Uw referentie 23.1021 Olieeindsestraat 3 te Schijndel
Opdrachtacceptatie 26.06.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1288715 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
252001	24.06.2023	347.1
252002	24.06.2023	348.1
252003	24.06.2023	349.1
252004	24.06.2023	350.1

Eenheid

252001
347.1

252002
348.1

252003
349.1

252004
350.1

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	80,3	82,4	47,4	90,1

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,7	--	4,4	--
------------------	------	-----	----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,7	--	29,7	--
-------------------	------	-----	----	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Koper (Cu)	mg/kg Ds	22	29	340	23
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	130	2100	89

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 27.06.2023

Einde van de analyses: 29.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer.

AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1288715 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Zink (Zn)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".



Bijlage 5

Toetsingstabellen

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

Grondmonster		301.2			301.3				302.2	
Grondsoort		Zand			Zand				Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten sintels, resten beton							resten metselpuin, resten sintels	
Certificaatcode		1274157			1275831				1274157	
Boring(en)		301			301				302	
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,50 - 1,00				0,25 - 0,50	
Humus	% ds	3,80			3,80				3,80	
Lutum	% ds	2,30			2,30				2,30	
Datum van toetsing		26-5-2023			30-5-2023				26-5-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	840	1621	10,54	17	33	-0,05	610	1177	7,58
Zink	mg/kg ds	1600	3578	5,93	33	74	-0,11	1500	3355	5,54
OVERIG										
Droge stof	%	90,9	90,9 ⁽⁶⁾		85,6	85,6 ⁽⁶⁾		89,3	89,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%							2,3		
Organische stof (humus)	% ds							3,8		

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

Grondmonster		303.2 geen bodem			304.2 geen bodem			304.3		
Grondsoort								Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		uiterst baksteenhoudend, sporen sintels, matig zandhoudend			uiterst baksteenhoudend, sporen sintels, matig zandhoudend			resten baksteen		
Certificaatcode		1274157			1274157			1278822		
Boring(en)		303			304			304		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,60			0,15 - 0,40			0,40 - 0,80		
Humus	% ds	3,90			3,90			2,70		
Lutum	% ds	1,40			1,40			4,50		
Datum van toetsing		26-5-2023			26-5-2023			9-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	93	181	0,94	1400	2718	17,86	220	410	2,47
Zink	mg/kg ds	450	1019	1,51	4600	10412	17,71	79	164	0,04
OVERIG										
Droge stof	%	88	88 ⁽⁶⁾		90,2	90,2 ⁽⁶⁾		86,4	86,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				1,4			4,5		
Organische stof (humus)	% ds				3,9			2,7		

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

Grondmonster		305.2		306.3
Grondsoort		Zand		Zand
Zintuiglijke bijmengingen				sporen metselpuin
Certificaatcode		1275831		1274157, 1275831
Boring(en)		305		306
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50		0,35 - 0,60
Humus	% ds	3,80		1,80
Lutum	% ds	2,30		2,80
Datum van toetsing		30-5-2023		30-5-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Koper	mg/kg ds	640	1235	7,96
Zink	mg/kg ds	3000	6709	11,33
OVERIG				
Droge stof	%	87,7	87,7 ⁽⁶⁾	86,4
Lutum	%			2,8
Organische stof (humus)	% ds			1,8

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

Grondmonster		307.2		307.3		308.1
Grondsoort		Zand		Zand		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen				sporen baksteen
Certificaatcode		1274157		1275831		1275831
Boring(en)		307		307		308
Traject (m -mv)		0,15 - 0,40		0,40 - 0,70		0,08 - 0,35
Humus	% ds	2,70		3,80		3,80
Lutum	% ds	3,80		2,30		2,30
Datum van toetsing		26-5-2023		30-5-2023		30-5-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
METALEN						
Koper	mg/kg ds	220	419	2,53	42	81
Zink	mg/kg ds	950	2032	3,26	250	559
OVERIG						
Droge stof	%	92,1	92,1 ⁽⁶⁾	87,5	87,5 ⁽⁶⁾	83,2
Lutum	%					83,2 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds					

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

Grondmonster		309.2			310.2			311.2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, sporen beton			sporen baksteen, sporen sintels			sporen baksteen		
Certificaatcode		1278822			1274157			1275831		
Boring(en)		309			310			311		
Traject (m -mv)		0,25 - 0,60			0,25 - 0,40			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	4,90			2,70			3,80		
Lutum	% ds	1,90			3,80			2,30		
Datum van toetsing		9-6-2023			26-5-2023			30-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	96	181	0,94	47	90	0,33	120	232	1,28
Zink	mg/kg ds	530	1171	1,78	260	556	0,72	410	917	1,34
OVERIG										
Droge stof	%	80,3	80,3 ⁽⁶⁾		90,9	90,9 ⁽⁶⁾		82,6	82,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				3,8					
Organische stof (humus)	% ds				2,7					

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

Grondmonster		312.2			313.2			314.2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk metselpuinhoudend			resten metselpuin			resten metselpuin		
Certificaatcode		1275831			1274157			1274157		
Boring(en)		312			313			314		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,60			0,20 - 0,50			0,15 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			4,50			4,50		
Lutum	% ds	2,60			6,90			6,90		
Datum van toetsing		30-5-2023			26-5-2023			26-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	640	1263	8,15	560	923	5,89	59	97	0,38
Zink	mg/kg ds	3100	7000	11,83	510	922	1,35	270	488	0,6
OVERIG										
Droge stof	%	87,6	87,6 ⁽⁶⁾		88,3	88,3 ⁽⁶⁾		86,8	86,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,6								
Organische stof (humus)	% ds	2,8								

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

Grondmonster		315.1			316.2			317.2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten leem			sporen metselpuin, sporen asfalt			resten metselpuin		
Certificaatcode		1275831			1275831			1275831		
Boring(en)		315			316			317		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,40			0,15 - 0,55			0,15 - 0,45		
Humus	% ds	2,80			5,60			5,60		
Lutum	% ds	2,60			5,30			5,30		
Datum van toetsing		30-5-2023			30-5-2023			30-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	35	69	0,19	36	60	0,13	28	47	0,05
Zink	mg/kg ds	140	316	0,3	210	396	0,44	160	301	0,28
OVERIG										
Droge stof	%	86,2	86,2 ⁽⁶⁾		80,7	80,7 ⁽⁶⁾		78,4	78,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				5,3					
Organische stof (humus)	% ds				5,6					

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		318.2			319.2			320.2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					sterk metselpuinhoudend					
Certificaatcode		1274157			1274157			1274157		
Boring(en)		318			319			320		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50			0,35 - 0,50			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	4,50			2,70			2,70		
Lutum	% ds	6,90			3,80			3,80		
Datum van toetsing		26-5-2023			26-5-2023			26-5-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	10	16	-0,16	240	457	2,78	13	25	-0,1
Zink	mg/kg ds	47	85	-0,09	900	1925	3,08	50	107	-0,06
OVERIG										
Droge stof	%	76,5	76,5 ⁽⁶⁾		88,6	88,6 ⁽⁶⁾		92,3	92,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,9								
Organische stof (humus)	% ds	4,5								

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		321.2		322.2		323.2 geen bodem				
Grondsoort		Zand		Zand						
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, resten leem		sporen baksteen		sterk sintelhoudend, matig zandhoudend				
Certificaatcode		1274157		1274157		1274157				
Boring(en)		321		322		323				
Traject (m -mv)		0,30 - 0,60		0,20 - 0,60		0,17 - 0,30				
Humus	% ds	2,70		2,70		7,90				
Lutum	% ds	3,80		3,80		2,00				
Datum van toetsing		26-5-2023		26-5-2023		26-5-2023				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
METALEN										
Koper	mg/kg ds	84	160	0,8	7,2	13,7	-0,18	6000	10315	68,5
Zink	mg/kg ds	270	578	0,75	25	53	-0,15	15000	30951	53,12
OVERIG										
Droge stof	%	84,2	84,2 ⁽⁶⁾		90,3	90,3 ⁽⁶⁾		86,3	86,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%							2		
Organische stof (humus)	% ds							7,9		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		324.2			325.1				326.1	
Grondsoort		Zand			Zand				Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk metselpuinhoudend			sporen baksteen, sporen sintels				resten baksteen, sporen sintels	
Certificaatcode		1274157			1274157				1278822	
Boring(en)		324			325				326	
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,08 - 0,50				0,00 - 0,50	
Humus	% ds	7,90			2,80				3,80	
Lutum	% ds	2,00			3,20				2,90	
Datum van toetsing		26-5-2023			26-5-2023				9-6-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	3200	5501	36,41	2100	4065	26,83	44	83	0,29
Zink	mg/kg ds	5200	10730	18,26	3600	7900	13,38	210	457	0,55
OVERIG										
Droge stof	%	90,9	90,9 ⁽⁶⁾		91,9	91,9 ⁽⁶⁾		89,2	89,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				3,2					
Organische stof (humus)	% ds				2,8					

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		328.1			329.1			331.2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen			resten baksteen			sporen baksteen, sporen beton		
Certificaatcode		1278822			1282812			1278822		
Boring(en)		328			329			331		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,25 - 0,50		
Humus	% ds	3,80			3,70			3,80		
Lutum	% ds	2,90			4,10			2,90		
Datum van toetsing		9-6-2023			18-7-2023			9-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	25	47	0,05	27	49	0,06	25	47	0,05
Zink	mg/kg ds	120	261	0,21	140	289	0,26	170	370	0,4
OVERIG										
Droge stof	%	87,5	87,5 ⁽⁶⁾		85,6	85,6 ⁽⁶⁾		85,6	85,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				4,1			2,9		
Organische stof (humus)	% ds				3,7			3,8		

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		332.2			333.1			335.2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen beton, resten asbest			resten baksteen			matig baksteenhoudend		
Certificaatcode		1282812			1282812			1282812		
Boring(en)		332			333			335		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,00 - 0,50			0,30 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			1,80			1,00		
Lutum	% ds	25,0			2,60			1,00		
Datum van toetsing		18-7-2023			18-7-2023			18-7-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	25	25	-0,1	13	26	-0,09	8,9	18,4	-0,14
Zink	mg/kg ds	120	120	-0,03	100	230	0,16	80	190	0,09
OVERIG										
Droge stof	%	87,9	87,9 ⁽⁶⁾		90,4	90,4 ⁽⁶⁾		91,5	91,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				2,6			<1		
Organische stof (humus)	% ds				1,8			1		

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		336.2			337.2			338.2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, resten beton			sporen baksteen			matig baksteenhoudend		
Certificaatcode		1282812			1278822			1278822		
Boring(en)		336			337			338		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,60			0,20 - 0,40			0,20 - 0,60		
Humus	% ds	10,00			2,80			4,90		
Lutum	% ds	25,0			3,50			1,90		
Datum van toetsing		18-7-2023			9-6-2023			9-6-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	14	14	-0,17	140	268	1,52	41	77	0,25
Zink	mg/kg ds	76	76	-0,11	690	1493	2,33	200	442	0,52
OVERIG										
Droge stof	%	91,7	91,7 ⁽⁶⁾		85,2	85,2 ⁽⁶⁾		83	83 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	% ds									

Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		340.2			341.1			342.2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, sporen glas						resten baksteen		
Certificaatcode		1278822			1278822			1278822		
Boring(en)		340			341			342		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,40			0,08 - 0,50			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	4,90			2,80			2,80		
Lutum	% ds	1,90			3,50			3,50		
Datum van toetsing		9-6-2023			9-6-2023			9-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	520	978	6,25	20	38	-0,01	160	307	1,78
Zink	mg/kg ds	1600	3536	5,86	280	606	0,8	650	1406	2,18
OVERIG										
Droge stof	%	85,1	85,1 ⁽⁶⁾		81,8	81,8 ⁽⁶⁾		83,4	83,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,9								
Organische stof (humus)	% ds	4,9								

Tabel 15: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		343.2			344.2			345.2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen plastic			sporen baksteen			zwak puinhoudend		
Certificaatcode		1278822			1278822			1278822		
Boring(en)		343			344			345		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,30 - 0,50			0,25 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			2,80			2,80		
Lutum	% ds	3,50			3,50			3,50		
Datum van toetsing		9-6-2023			9-6-2023			9-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	67	128	0,59	270	518	3,18	27	52	0,08
Zink	mg/kg ds	290	628	0,84	190	411	0,47	110	238	0,17
OVERIG										
Droge stof	%	82	82 ⁽⁶⁾		86,3	86,3 ⁽⁶⁾		91,2	91,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				3,5					
Organische stof (humus)	% ds				2,8					

Tabel 16: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		346.1			347.1			348.1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen						sporen baksteen		
Certificaatcode		1278822			1288715			1288715		
Boring(en)		346			347			348		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,00 - 0,50			0,15 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			3,70			10,00		
Lutum	% ds	3,20			3,70			25,0		
Datum van toetsing		9-6-2023			18-7-2023			18-7-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	22	41	0	29	29	-0,07
Zink	mg/kg ds	23	50	-0,15	140	294	0,27	130	130	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	86,4	86,4 ⁽⁶⁾		80,3	80,3 ⁽⁶⁾		82,4	82,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				3,7					
Organische stof (humus)	% ds				3,7					

Tabel 17: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		349.1		350.1			
Grondsoort		Leem		Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		resten beton		resten hout			
Certificaatcode		1288715		1288715			
Boring(en)		349		350			
Traject (m -mv)		0,10 - 0,30		0,00 - 0,50			
Humus	% ds	29,7		10,00			
Lutum	% ds	4,40		25,0			
Datum van toetsing		18-7-2023		18-7-2023			
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Koper	mg/kg ds	340	345	2,03	23	23	-0,11
Zink	mg/kg ds	2100	2729	4,46	89	89	-0,09
OVERIG							
Droge stof	%	47,4	47,4 ⁽⁶⁾		90,1	90,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,4					
Organische stof (humus)	% ds	29,7					

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : 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 18: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720



Bijlage 6

Fotoblad



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Bijlage 7

Omgevingsrapportage Noord-Brabant

23.1021 Olieëindsestraat 3 te Schijndel

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Tank: Olieëindsestraat 3 Schijndel
Olieëindsestraat 3 te Schijndel
Olieëindsestraat 3
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn

ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Tank: Olieëindsestraat 3 Schijndel

Locatie

Adres	Olieëindsestraat 3 Schijndel
Locatiecode	AA194804989
Locatienaam	Tank: Olieëindsestraat 3 Schijndel
Plaats	Meerijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194804989

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	BOOT	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	BOOT	Olieëindsestraat 3				Naam: Olieëindsestraat 3 Straat/Huisnummer: Olieëindsestraat 3 Postcode/Plaats: Schijndel Gemeente: Meerijstad Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Soort: Bovengronds Volume: 2400 Product: Diesel Status: Verwijderd Code Nazca: NZ084400780 Eigen code: L-2010-0482 X/Y coördinaten: 155843.000 / 404906.000 Opmerking1: controle 31-3-2010 geen dieseltanks meer aanwezig Opmerking2: Material: Staal Inhoud: Dieselolie Locatie: Bovengronds Saneringswijze: Verwijderd

					Status omschijving: Buiten gebruik
01-01-1900	BOOT	Olieëindsestraat 3			Naam: Olieëindsestraat 3 Straat/Huisnummer: Olieëindsestraat 3 Postcode/Plaats: Schijndel Gemeente: Meierijstad Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Soort: Bovengronds Volume: 800 Product: Diesel Status: Verwijderd Code Nazca: NZ084400781 Eigen code: L-2010-0482 X/Y coördinaten: 155843.000 / 404906.000 Opmerking1: controle 31-3-2010 geen dieseltanks meer aanwezig Opmerking2: Material: Staal Inhoud: Dieselolie Locatie: Bovengronds Saneringswijze: Verwijderd Status omschijving: Buiten gebruik

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Olieëindsestraat 3 te Schijndel

Locatie

Adres	Olieëindsestraat 3 5481XN Schijndel
Locatiecode	AA194812299
Locatienaam	Olieëindsestraat 3 te Schijndel
Plaats	Meerijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194812299

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-06-2021	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	MILON bv			ZW: zwak grindhoudend / resten hout en beton / sporen roest en baksteen BG: Cu >I / Zn >T / Cd en Pb >AW OG: <AW GW: Ba >S ASB: <I (14 mg/kg d.s.) De bovengrond is sterk verontreinigd met koper en matig met zink. Verder zijn de bovengrond en het grondwater licht verontreinigd. Asbest is visueel niet aangetroffen, maar analytisch wel in de

						fijne fractie. Het gehalte ligt beneden de toetswaarde voor nader onderzoek. Op basis van de sterke koperverontreiniging en matige zinkverontreiniging is nader onderzoek echter wel noodzakelijk, zodat deze verontreinigingen afgeperkt kunnen worden.
--	--	--	--	--	--	--

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	bvpk1vzi.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	9999	9999		Per definitie			Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Olieeindsestraat 3

Locatie

Adres	Olieeindsestraat 3 5481XN SCHIJNDEL
Locatiecode	AA194803810
Locatienaam	Olieeindsestraat 3
Plaats	Meerijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084400991

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een

(aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).

- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde

tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.



Bijlage 8

Sanscrit risicobeoordeling

Algemeen

Naam dossier: Olieëindsestraat 3 Schijndel
Code: 23.1021
Beoordelaar: ilze@milieupartner.nl
Datum rapport: donderdag 20 juli 2023
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Koper	5,40e-2	1,40e-1	0,39
Zink	5,09e-2	5,00e-1	0,10

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Koper	3,20e3				
Zink	5,20e3				

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood: OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld	
Wonen met tuin	Als kind	3,70	0,50	0,10

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--



Bijlage 9

Verkennd bodem- en asbestonderzoek en
nader bodemonderzoek



Verkennd bodem- en asbestonderzoek en nader bodemonderzoek

Olieëindsestraat 3 te Schijndel

Kadastrale gegevens: gemeente Schijndel, sectie K, nummers 444 en 790 (ged.)

Projectnummer: 20222013
Datum: 4 mei 2023

Verkenkend bodem- en asbestonderzoek en nader bodemonderzoek

Olieeïndsestraat 3 te Schijndel

Kadastrale gegevens: gemeente Schijndel, sectie K, nummers 444 en 790 (ged.)

Opdrachtgever

Mevrouw D. Vervoort
Olieeïndsestraat 3
5481 XN Schijndel

Adviesbureau

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

Status

definitief

Versie

2

Datum

2 april 2023

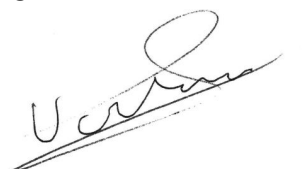
Projectnummer

20222013



Auteur

ing. Jos van Gemert

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. van Gemert".

Kwaliteitscontrole/Projectleider

ing. Christian van Eck

A handwritten signature in black ink, appearing to read "C. van Eck".

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	Verkennd bodemonderzoek	7
3.1	Onderzoeksstrategie.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden.....	7
3.3	Zintuiglijke waarnemingen.....	8
3.4	Laboratoriumwerkzaamheden	8
3.5	Analyseresultaten	9
3.6	Aanvullend analytisch onderzoek (grond)	10
3.7	Bespreken resultaten	11
4	Uitvoering verkennd asbestonderzoek.....	13
4.1	Onderzoeksstrategie.....	13
4.2	Veldwerkzaamheden.....	13
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	14
4.4	Laboratoriumwerkzaamheden	14
4.5	Interpretatie en toetsing	15
4.6	Bespreking van de resultaten.....	15
5	Uitvoering nader bodemonderzoek	16
5.1	Algemeen	16
5.2	Vaststellen informatiebehoefte	16
5.3	Onderzoeksoptzet	16
5.4	Veldwerkzaamheden.....	17
5.5	Veldwerkresultaten	17
5.6	Laboratoriumwerkzaamheden	17
5.7	Analyseresultaten	18
5.8	Bespreking van de resultaten.....	19
6	Conclusie en aanbevelingen	20

Bijlagen

- Bijlage 1: Topografische overzichtskaart
- Bijlage 2: Situatiekening
- 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 heeft in opdracht van Mevrouw D. Vervoort een verkennend bodem- en asbestonderzoek en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Olieëindsestraat 3 te Schijndel. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725, NEN 5740, NEN 5707 en NTA 5755.

1.1 Aanleiding en doel

De onderzoeken zijn uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ter plaatse van de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van asbest in de aanwezige druppelzone. Het doel van het nader bodemonderzoek is om ernst, mate en omvang van de aangetoonde verontreiniging vast te stellen.

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 verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 4);
- resultaten van het nader bodemonderzoek (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

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 bv (hierna te noemen 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;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth);
- Grondwaterkaart van Nederland/Atlas leefomgeving;
- Kadaster;
- Website 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 betreft het perceel Olieëindsestraat 3 te Schijndel. Op het perceel is een woonhuis met opstallen aanwezig. Het is bekend dat de achterliggende loods is voorzien van een asbestdak. Gedeeltelijk vindt afwatering vanuit het dak op de onverharde bodem plaats.

De onderzoekslocatie ligt buiten de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit agrarische percelen.

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	Olieëindsestraat 3 te Schijndel
Kadastrale gegevens locatie	Gemeente Schijndel, sectie K, perceelnummers 444 en 790 (ged.) www.planviewer.nl/kaart
Bebouwing	Woonhuis met opstallen

Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 4.950	www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	circa 1.000	www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	Agrarisch gebruik	
Verhardingen	Oprit met klinkers	



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

Bron: Google Maps

2.2 Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal (topotijdreis.nl) is de Olieëindsestraat voor 1900 aangelegd. Verder is op het historisch kaartmateriaal te zien dat de locatie destijds al bebouwd is geweest. De omgeving van de onderzoekslocatie was in gebruik voor agrarische doeleinden en extensief bebouwd. Het bebouwingspatroon en het gebruik van de locatie is sindsdien niet wezenlijk veranderd. Uit kadastrale gegevens (bagviewer.kadaster.nl) is bekend geworden dat de op de locatie aanwezige bebouwing in 1930 (oostelijke woonhuis) en 1987 (westelijke schuur) is gerealiseerd.

In de omgevingsrapportage wordt aangegeven dat in het verleden twee bovengrondse dieseltanks op de locatie aanwezig zijn geweest. Deze dienen separaat onderzocht te worden. Voor het overige zijn voor zover bekend op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

Asbest

Het wordt waarschijnlijk geacht dat de bebouwing op de onderzoekslocatie door de jaren heen vaker is verbouwd. Hierdoor (en op basis van het bouwjaar van de westelijke schuur) is het aannemelijk 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.

Wel is bekend dat de achterliggende schuur is voorzien van een asbestdak. Plaatselijk vindt afwatering van het asbestdak op de onverharde bovengrond plaats. Hierdoor wordt de afwateringszone als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

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

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 6,4 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 28,8 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, klei). Hieronder is tot circa 29,6 m-mv de formatie van Beegden (zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig) aanwezig.

Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant 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 Omgevingsdienst Brabant Noord blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse AW2000 (landbouw/natuur).

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 de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld.

Bodemonderzoek in het kader van de bestemmingsplanwijziging is noodzakelijk. Op basis van het vooronderzoek is bekend dat in het verleden op de locatie twee bovengrondse dieseltanks aanwezig zijn geweest. Deze locaties dienen separaat onderzocht te worden conform de NEN 5740 met de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Voor het overige is de locatie, gelet op het gebruik en de afwezigheid van bodem bedreigende activiteiten onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Derhalve wordt, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater. In paragraaf 3.1 wordt de strategie verder uitgewerkt.

De aanwezige druppelzone is verdacht op het voorkomen van asbest en dient conform de NEN 5707, verdachte locatie heterogeen verdeeld (VED-HE) onderzocht te worden op het voorkomen van asbest.

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.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en de gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). De voormalige aanwezige tanks zijn onderzocht middels het plaatsen van een extra peilbuis. 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

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)	
		tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
Gehele terrein	4.950	11	3	1	3x standaardpakket ¹	1x standaardpakket ²
Voormalige bovengrondse tanks	10	-	-	1	1x minerale olie	1x minerale olie en aromaten

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

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

3.2 Veldwerkzaamheden

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

Op 8 april 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer A. (Antoon) Kokkes, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. De veldwerkzaamheden zijn ondersteund door de heer S. (Shadi) Kaskas, veldwerker in opleiding bij MILON bv. De veldwerkers van MILON bv 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 15 april 2022 is de grondwaterbemonstering uitgevoerd door de heer S. (Shadi) Kaskas, erkend en ervaren veldwerker van MILON bv. 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

De onderzoekslocatie is plaatselijk verhard met klinkers. De grond bestaat overwegend uit zwak siltig zeer fijn tot matig grof zand. In de bovengrond wordt plaatselijk zwak humeuze grond aangetroffen, in de ondergrond is een leemlaag aanwezig. Zintuiglijk zijn plaatselijk in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met bakstenen. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
<i>Overig terrein</i>					
01	1,70 - 2,70	1,06	7,0	458	7,14
<i>Voormalige tanks</i>					
101	2,20 - 3,20	1,30	6,8	739	11,4

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

De troebelheid in het grondwater van peilbuis 101 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. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
<i>Overig terrein</i>				
MMBG 1.1	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 08 (0,35 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	resten beton, sporen baksteen, sporen beton	Standaardpakket
MMBG 1.2	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 06 (0,08 - 0,50)	-	Standaardpakket
MMBG1.3	0,00 - 0,50	02 (0,30 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,20 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,25 - 0,50)	-	Standaardpakket
MMOG 1.1	0,50 - 1,70	01 (0,70 - 1,20) 01 (1,20 - 1,70) 02 (0,50 - 0,80) 03 (0,80 - 1,00) 04 (0,70 - 1,10) 04 (1,10 - 1,50)	-	Standaardpakket
<i>Voormalige tanks</i>				
MMBG2.1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen	Minerale olie

-: geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-10% antropogene bijmenging;
sterk: 10%-50% 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
<i>Overig terrein</i>						
MMBG 1.1	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 08 (0,35 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	resten beton, sporen baksteen, sporen beton	cadmium (-) lood (0,05)	zink (0,61)	koper (1,39)
MMBG 1.2	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 06 (0,08 - 0,50)	~	koper (0,01) zink (0,14) lood (0,02)	-	-
MMBG1.3	0,00 - 0,50	02 (0,30 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,20 - 0,50)	~	-	-	-

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I
		10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,25 - 0,50)				
MMOG 1.1	0,50 - 1,70	01 (0,70 - 1,20) 01 (1,20 - 1,70) 02 (0,50 - 0,80) 03 (0,80 - 1,00) 04 (0,70 - 1,10) 04 (1,10 - 1,50)	~	-	-	-
<i>Voormalige tanks</i>						
MMBG2.1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen	-	-	-

~: zintuiglijk zijn geen bijmengingen 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
<i>Overig terrein</i>				
01-1-1	1,70 - 2,70	barium (0,1)	-	-
<i>Voormalige tanks</i>				
101-1-1	2,20 - 3,20	-	-	-

-: 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 analytisch onderzoek (grond)

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan koper en het matig verhoogde gehalte aan zink in mengmonster MMBG 1.1 is, in overleg met de opdrachtgever, besloten de individuele monsters van dit mengmonster te laten analyseren op koper en zink. De aanvullende analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. en weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 7. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (uitsplitsing mengmonster MMBG 1.1)

Analyse-monster	Monstertraject (m - mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index > 0,5	> I
B05	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, resten beton	-	-	-
B08	0,35 - 0,50	08 (0,35 - 0,50)	sporen baksteen, sporen beton	zink (0,47)*	-	koper (1,07)*
B11	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50)	resten beton, sporen baksteen	-	-	-

*: hierbij is het organische stof- en lutumgehalte gebruikt zoals bepaald bij mengmonster MM3;

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

>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);

Index > 0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

3.7 Bespreken resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond plaatselijk zeer zwakke bijmengingen van beton en baksteen waargenomen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Asbestverdacht materiaal is zintuiglijk niet aangetroffen. Analytisch is ter plaatse van boring 08 een licht verhoogd gehalte aan zink en een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetroffen. Op het overige terrein zijn licht verhoogde gehalten cadmium, lood, koper en zink gemeten.

De waargenomen gehalten aan zware metalen kunnen niet aan de waargenomen bijmengingen worden gerelateerd. Verder is geen duidelijke bron voor de waargenomen verontreiniging aan te duiden. Waarschijnlijk zijn de gehalten door het langdurig antropogeen gebruik van de locatie veroorzaakt. Aangezien de gemeten gehalten aan zink, cadmium en lood onder de norm voor nader onderzoek liggen wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Ter plaatse van boring 08 is op een diepte van 0,35 tot 0,5 m-mv een sterk verhoogd kopergehalte aangetoond. In het verleden werden bij boerenbedrijven vaak puin- en verbrandingsresten op de bodem aangebracht als halfverharding of stabilisatielaag (al dan niet onder een verharding). Mogelijk is hier in het verleden onder de klinkerverharding van de oprit een fundatielaag aangebracht die het sterk verhoogde gehalte aan koper heeft veroorzaakt.

Ter plaatse van de voormalige tanks zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetoond.

Barium is een zwaar metaal dat van nature in het grondwater voorkomt. Gelet op de minimaal verhoogde concentratie en het ontbreken van een aanwijsbare bron wordt uitgegaan van een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie. Aanvullend onderzoek is, ons inziens, niet noodzakelijk.

Ter plaatse van de voormalige tanks is zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten in de grond en de licht verhoogde concentratie in het grondwater dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese '*verdachte locatie*'.

Ter plaatse van de voormalige tanks zijn geen verhoogde gehalten of concentraties aangetoond. Hierdoor dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie*' verworpen te worden.

4 Uitvoering verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van de locatie-inspectie is ter plaatse van de achterliggende loods een asbestdak zonder goot aangetroffen. Hierdoor dient de toplaag als asbestverdacht beschouwd te worden en is in overleg met de opdrachtgever besloten een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden en de te analyseren grondmonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Veldwerkzaamheden en analyses

locatie	NEN 5707		veldwerkzaamheden	laboratorium
	strategie	lengte	aantal proefgaten	aantal te onderzoeken verzamelmonsters
Druppelzone	§ 6.4.5	30	2	1

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2018. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 8 april 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer A. (Antoon) Kokkes, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. De veldwerkzaamheden zijn ondersteund door de heer S. (Shadi) Kaskas, veldwerker in opleiding bij MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie;
- het laagsgewijs graven van proefgaten conform tabel 8;
- het zeven en inspecteren van het uitgegraven grondmateriaal;
- het verzamelen van asbesthoudende materialen (> 20 mm);
- het samenstellen van verzamelmonsters (< 20 mm);
- het herstellen van de gegraven gaten.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Maaiveldinspectie

Gestart wordt met het uitvoeren van een maaiveldinspectie. Een maaiveldinspectie is essentieel om de locatie op te delen in homogene (deel)locaties zodat de effectiviteit van het onderzoek wordt vergroot. Daarnaast kan de maaiveldinspectie worden gebruikt om een schatting te geven van het asbestgehalte in de toplaag. In de uitvoeringsfase van het asbestonderzoek worden conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 laagsgewijs proefgaten gegraven. In verband met het frequente aantreffen van hoge gehalten niet hechtgebonden asbestvezels in asbestverdachte druppelzonen is het monstermateriaal niet gezeefd of uitgeharkt.

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 voor de berm is weergegeven in tabel 9.

Tabel 9: Schatting van de inspectie-efficiëntie

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

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De zintuiglijke waarnemingen bij het asbestonderzoek zijn vergelijkbaar met die van het bodemonderzoek. Van de gegraven asbestgaten is door de veldwerker een mengmonster samengesteld.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De ligging van de proefgaten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

4.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De verzamelmonsters en eventueel asbestverdacht materiaal zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op asbest en de asbestverdachte materialen op het soort, gewicht en gehalte asbest. In tabel 10 zijn de monsters 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
MMa1	A01 (0,00-0,10) A02 (0,00-0,10)	-

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: < 1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

4.5 Interpretatie en toetsing

De analyseresultaten worden getoetst conform hoofdstuk 6.6 van de NEN 5707. Bij een verkennend asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien het indicatieve gehalte asbest in grond, puin of bouw en sloopafval groter is dan de helft van de interventiewaarde of grenswaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader onderzoek asbest uitgevoerd te worden conform NEN 5707 en/of NEN 5897. Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken en is een nader onderzoek asbest niet noodzakelijk. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 11.

Tabel 11: Toetsing van de berekende (indicatieve) asbestgehalten

Monster	Proefgat (m-mv)	Toetsing van de analyseresultaten				
		Gemeten asbestgehalte (mg/kg.ds)			Gewogen asbestgehalte mg/kg.ds	Toetsing
		> 20 mm	< 20 mm	totaal		
MMa1	A01 (0,16-0,25) A02 (0,09-0,20)	-	14	14	14	< ½ I

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

4.6 Bespreking van de resultaten

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie een asbestgehalte van 14 mg/kg d.s. aangetoond.

Toetsing hypothese

Doordat het indicatieve gehalte asbest in bodem lager is dan de norm voor een nader asbestonderzoek dient de opgestelde hypothese 'verdachte locatie' verworpen te worden. Op de locatie is geen sprake van een verontreiniging met asbest. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk.

5 Uitvoering nader bodemonderzoek

5.1 Algemeen

In verband met het sterk verhoogde gehalte aan koper is een nader onderzoek conform de NTA 5755 uitgevoerd. De NTA 5755 vormt de basis voor het onderzoeksvoorstel. De belangrijkste stappen voor een goed onderbouwd nader onderzoek zijn het formuleren van het onderzoeksdoel en de informatiebehoefte en het bepalen van de onderzoeksstrategie. Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie wordt op basis van de informatiebehoefte onderzoeksvragen geformuleerd, waarna de beste onderzoeksstrategie gekozen kan worden.

5.2 Vaststellen informatiebehoefte

Aanleiding, onderzoeksdoel en bepalen informatiebehoefte

De opdrachtgever wil de bestemming van de locatie wijzigen naar een gevoelig gebruik. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is een sterk verhoogd gehalte koper in de bovengrond aangetoond.

Op basis van het nader onderzoek moet bepaald worden of sanerende maatregelen in het kader van de herontwikkeling nodig zijn, wat de eventuele kosten zijn en wat de beste saneringstechniek is.

Informatiebehoefte

Op basis van de aanleiding en de doelen van het onderzoek wordt de informatiebehoefte bepaald. De aard van de te verzamelen informatie is de volgende:

- omvangbepaling van de grondverontreiniging, gericht op de interventiewaarde en de maximale waarde voor de klasse 'wonen';
- de mogelijke oorzaken van de verontreinigingen achterhalen;
- het bepalen van de financiële gevolgen van een mogelijke sanering in relatie tot de herontwikkeling.

Formuleren onderzoeksvragen

Op basis van de informatiebehoefte kunnen de volgende onderzoeksvragen geformuleerd worden.

1. Wat is de mate en de omvang van de verontreiniging met koper?
2. Wat zijn de risico's van de verontreiniging?
3. Wat zijn mogelijke saneringsvarianten gericht op de toekomstige bestemming?

5.3 Onderzoeksopzet

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat ter plaatse van het klinkerpad (boring 08, 0,35 tot 0,50 m-mv) een interventiewaarde overschrijding voor de parameter koper is aangetoond. De verontreiniging is aangetoond in de bovengrond.

Omdat de omvang van de verontreiniging onbekend is worden in totaal vijf boringen ter plaatse van en rondom oorspronkelijke boring 08 verricht. Twee boringen worden in het oorspronkelijke klinkerpad verricht om te bepalen of er een verband ligt tussen het pad en de verontreiniging. De overige twee boringen worden verricht langs het klinkerpad.

In tabel 12 is een overzicht gegeven van de onderzoeksopzet.

Tabel 12: onderzoeksopzet

Deellocatie	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)		
	tot 1,0 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
Verontreiniging koper	3	1	-	5x koper	2x koper	-

5.4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2001. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 2 november 2022 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer N.A.P. (Niels) van Rooij, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- verrichten van een terreininspectie;
- het verrichten van handboringen conform tabel 12;
- zintuiglijk beoordelen, beschrijven en bemonsteren van de grond per 0,5 meter of zintuiglijk gelijkwaardige laag;

5.5 Veldwerkresultaten

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een klinkerverharding aanwezig. Naast het oorspronkelijke klinkerpad is een later aangelegde klinkerverharding aanwezig. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. In de diepere ondergrond begint rond 1,2 m-mv een matig zandige kleilaag. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de boven- en ondergrond bijmengingen van baksteen, beton, asfalt en slakken waargenomen. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

5.6 Laboratoriumwerkzaamheden

De grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn diverse monsters geanalyseerd. In tabel 13 zijn per individueel grondmonster de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 13: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
201-2	0,30 - 0,50	201 (0,30 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend	Koper, lutum en organische stof
202-2	0,20 - 0,50	202 (0,20 - 0,50)	zwak asfalthoudend, zwak betonhoudend, sporen baksteen	Koper, lutum en organische stof
203-2	0,50 - 0,70	203 (0,50 - 0,70)	matig baksteenhoudend	Koper, lutum en organische stof
204-1	0,07 - 0,30	204 (0,07 - 0,30)	-	Koper, lutum en organische stof
204-2	0,30 - 0,50	204 (0,30 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend	Koper, lutum en organische stof
204-3	0,50 - 1,00	204 (0,50 - 1,00)	-	Koper, lutum en organische stof
205-2	0,30 - 0,50	205 (0,30 - 0,50)	-	Koper, lutum en organische stof

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

5.7 Analyseresultaten

Toetsing van de analyseresultaten (Wet bodembescherming)

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 14. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In bijlage 6 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 14: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I
201-2	0,30 - 0,50	201 (0,30 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend	koper (0,09)	-	-
202-2	0,20 - 0,50	202 (0,20 - 0,50)	zwak asfalthoudend, zwak betonhoudend, sporen baksteen	-	-	koper (1,78)
203-2	0,50 - 0,70	203 (0,50 - 0,70)	matig baksteenhoudend	koper (0,23)	-	-
204-1	0,07 - 0,30	204 (0,07 - 0,30)	~	-	-	-
204-2	0,30 - 0,50	204 (0,30 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend	-	-	koper (15,52)
204-3	0,50 - 1,00	204 (0,50 - 1,00)	~	-	-	-
205-2	0,30 - 0,50	205 (0,30 - 0,50)	~	-	-	-

~: geen zintuiglijke bijzonderheden waargenomen;
-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

5.8 Bespreking van de resultaten

Uit de resultaten blijkt dat in boring 201, welke is verricht ter plaatse van oorspronkelijke boring 08, slechts een licht verhoogd gehalte koper in de bodemlaag van 0,30 tot 0,50 m-mv is aangetoond.

In de bovengrond van de boringen 202 en 204, de boringen die verricht zijn in het oorspronkelijke klinkerpad, zijn sterk verhoogde gehalten koper aangetoond. Met name de overschrijding in boring 204 is relatief groot (ruim 15 maal de interventiewaarde). De boven- en onderliggende laag van boring 204 zijn vrij van verhogingen van koper.

In boring 203 is een licht verhoogd gehalte koper aangetoond. De bodemlaag van 0,50 tot 0,70 m-mv lijkt op basis van de bijmengingen de meest verdachte laag. De onderzochte bodemlaag van boring 205 bevat geen verhoogde gehalten koper.

Met het onderzoek is een relatie tussen het klinkerpad en de analyseresultaten aangetoond.

Omvang van de verontreiniging

Het doel van het nader bodemonderzoek is om onder andere de omvang van de verontreiniging te bepalen. Met de huidig uitgevoerde werkzaamheden is de verontreiniging niet geheel in beeld gebracht. Wel kan geconcludeerd worden dat het vermoedelijk een verontreiniging betreft die samenhangt met het aanwezige klinkerpad, daar enkel sterk verhoogde gehalten worden aangetoond in boringen die verricht zijn in dit pad. In de boringen die buiten het klinkerpad vallen zijn geen verhoogde gehalten koper gemeten. De sterke verontreiniging is vermoedelijk enkel in de bovengrond aanwezig.

6 Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen wijziging van de bestemming ter plaatse van de locatie.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat op de locatie over het algemeen licht verhoogde gehalten zware metalen zijn aangetoond. In één van de mengmonsters zijn een matig verhoogd gehalte zink en sterk verhoogd gehalte koper gemeten. Na uitsplitsing blijkt dat zink maximaal licht verhoogd aanwezig is in de separate monsters. Wél wordt een sterk verhoogd gehalte koper aangetoond in boring 08 (0,35 tot 0,50 m-mv). Deze boring is verricht ter plaatse van het klinkerpad. Bij de voormalige tank worden geen verhogingen aangetoond.

Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat in twee boringen, die verricht zijn in het klinkerpad, sterk verhoogde gehalten koper zijn aangetoond in de bovengrond. Ter plaatse van de overige twee boringen, welke zijn geplaatst buiten het oorspronkelijke klinkerpad, zijn maximaal licht verhoogde koper aangetoond. Mogelijk is de verontreiniging te relateren aan een (voormalige) erfverharding. Op basis van de huidige resultaten is de omvang van de verontreiniging niet volledig bepaald. Teneinde vast te kunnen stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik, is het uitvoeren van een aanvullend nader bodemonderzoek benodigd.

In de huidige situatie bestaat geen noodzaak om de locatie te saneren. Echter wanneer men voornemens is om de bestemming te wijzigen naar een gevoeliger gebruik, of graafwerkzaamheden wil verrichten ter plaatse van de sterk verontreinigde grond, kan deze noodzaak wel ontstaan.

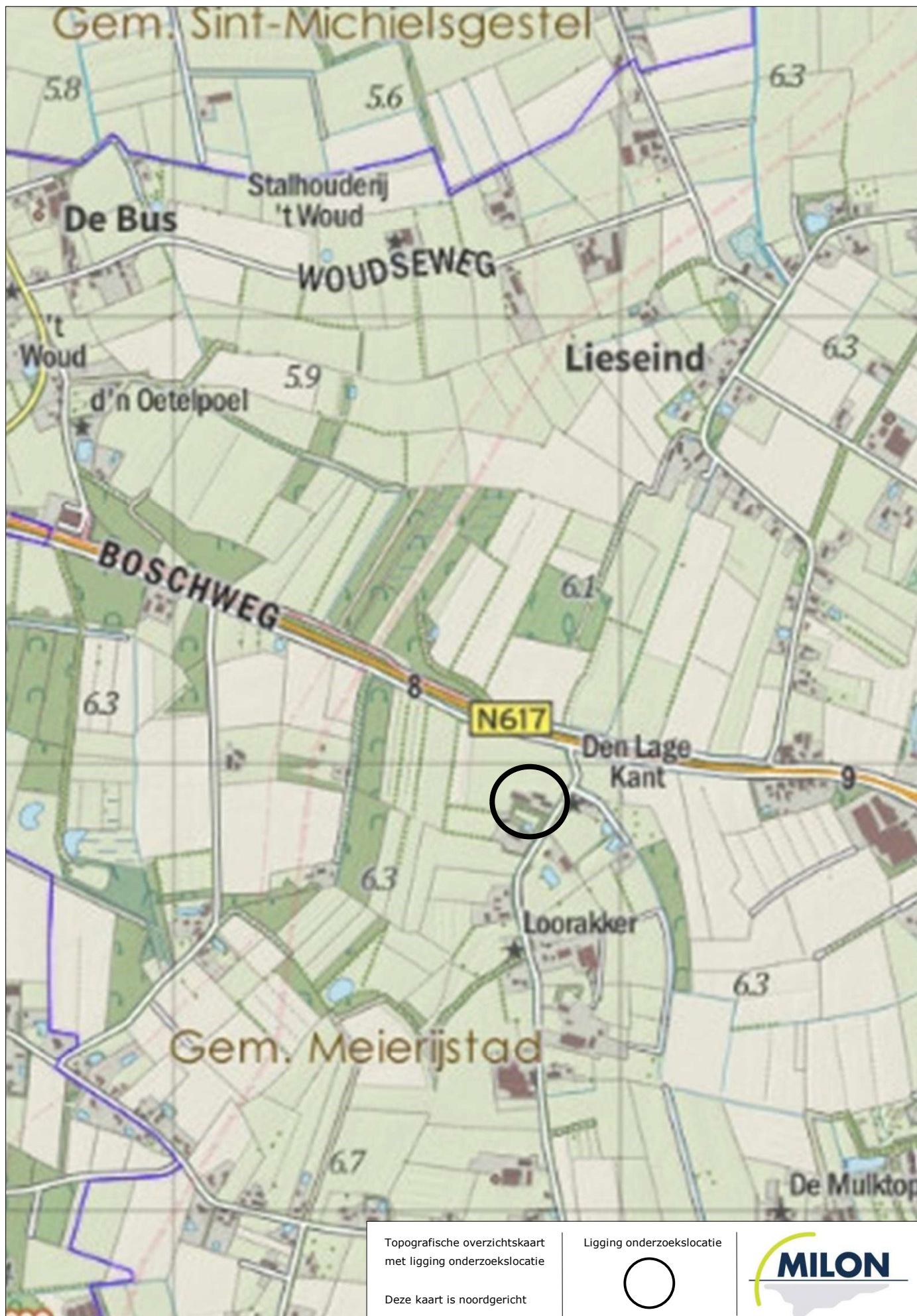
Uit het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de afwateringszone bij de achterliggende loods is een asbestgehalte van 14 mg/kg/d.s. aangetoond. Hiermee is de grenswaarde voor een nader asbestonderzoek niet overschreden en kan geconcludeerd worden dat geen noemenswaardige verontreiniging met asbest aanwezig is.



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

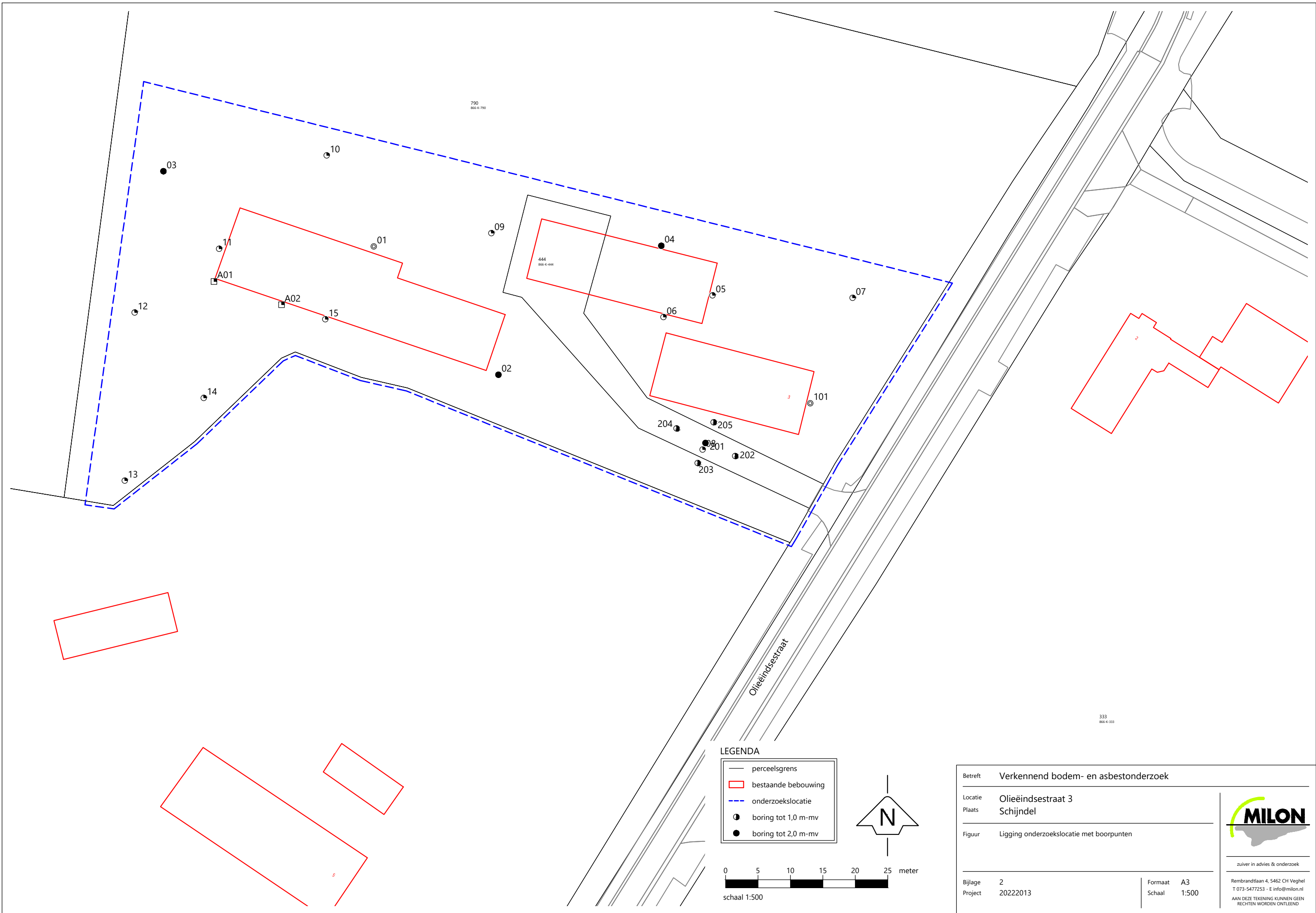




zuiver in advies & onderzoek

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

Bijlage 2: Situatietekening



Betreft	Verkennd bodem- en asbestonderzoek		
Locatie	Olieëndestraat 3		
Plaats	Schijndel		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten		
Bijlage	2	Formaat	A3
Project	20222013	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



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



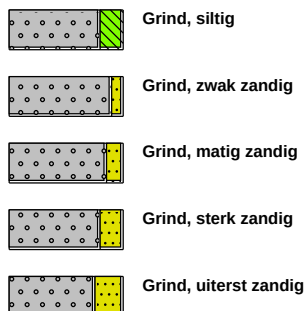
zuiver in advies & onderzoek

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

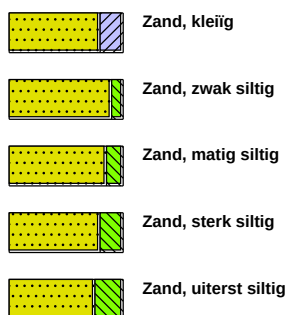
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



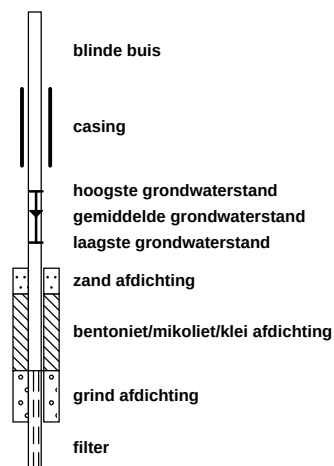
zand



veen



peilbuis



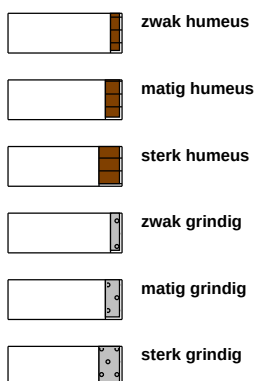
klei



leem



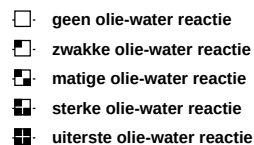
overige toevoegingen



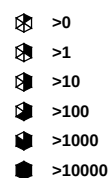
geur



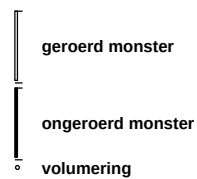
olie



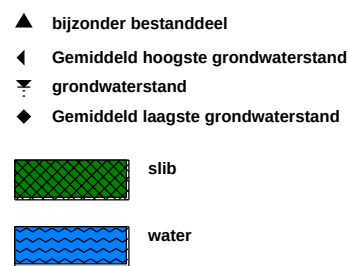
p.i.d.-waarde



monsters



overig



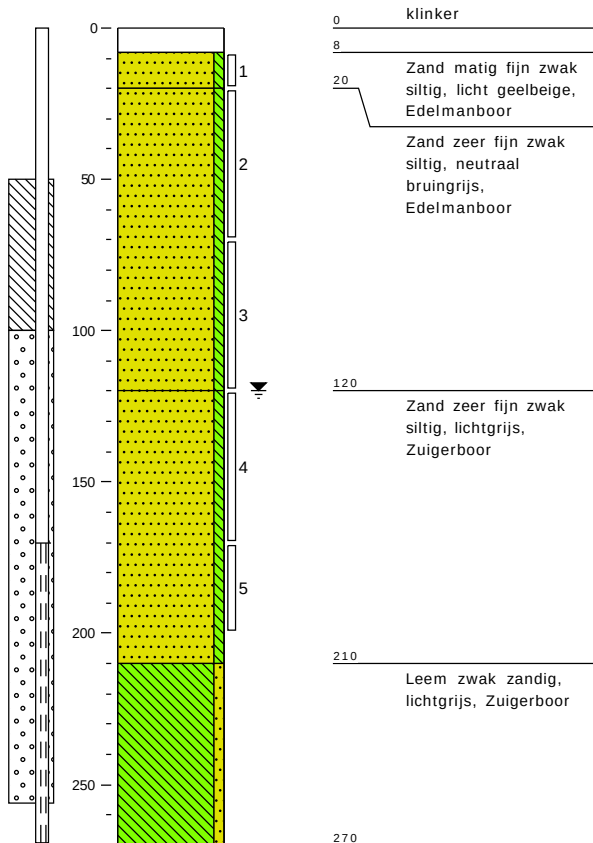
Projectnaam: Olieeindsestraat 3 Schijndel
 Plaatsnaam: Schijndel
 Projectcode: 20211289
 Projectleider: Tillmann Scheider
 Pagina: 1 van 3

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

Boring 01

Datum: 8-4-2021

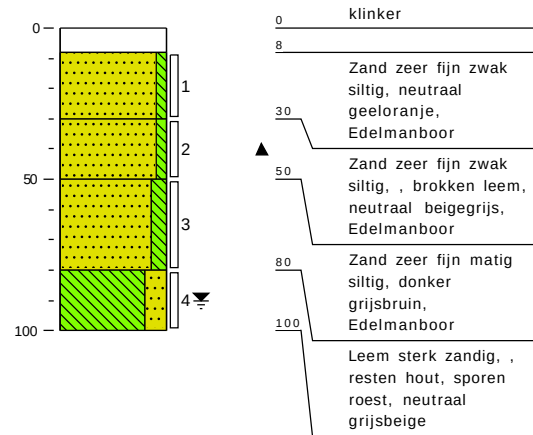
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 02

Datum: 8-4-2021

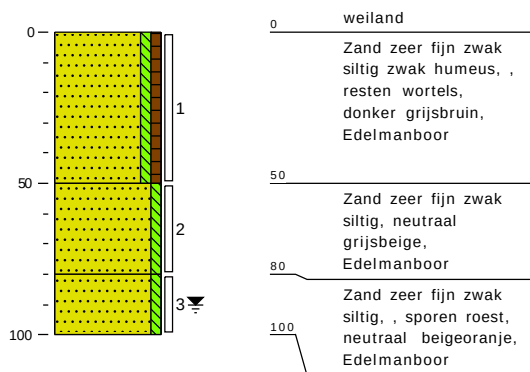
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 03

Datum: 8-4-2021

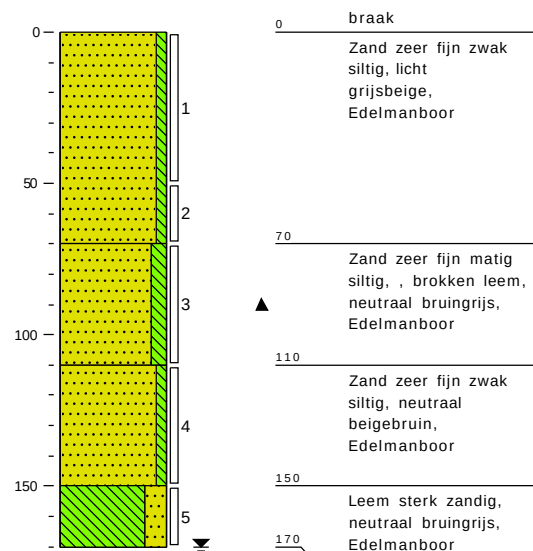
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 04

Datum: 8-4-2021

Veldwerker: Toon Kokkes



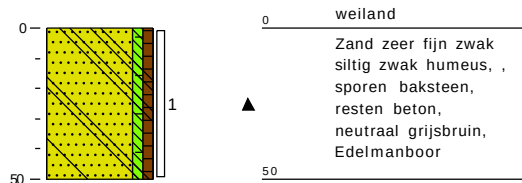
Projectnaam: Olieeindsestraat 3 Schijndel
 Plaatsnaam: Schijndel
 Projectcode: 20211289
 Projectleider: Tillmann Scheider
 Pagina: 2 van 3

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

Boring 05

Datum: 8-4-2021

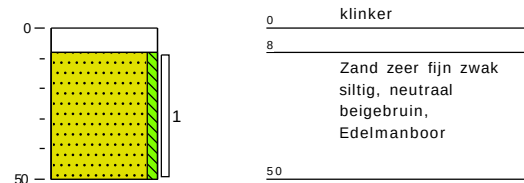
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 06

Datum: 8-4-2021

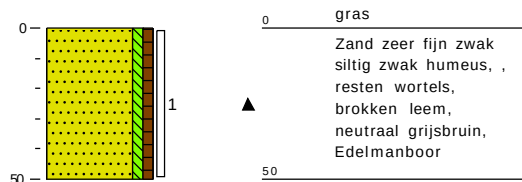
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 07

Datum: 8-4-2021

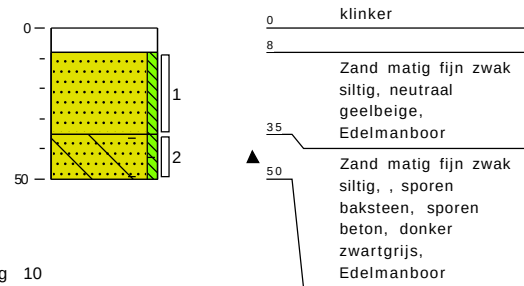
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 08

Datum: 8-4-2021

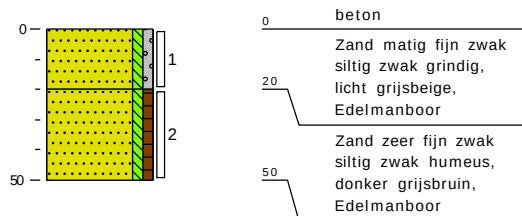
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 09

Datum: 8-4-2021

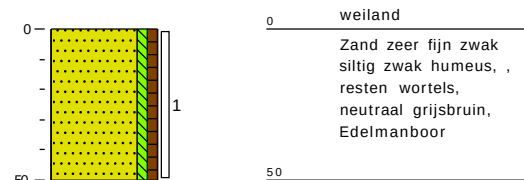
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 10

Datum: 8-4-2021

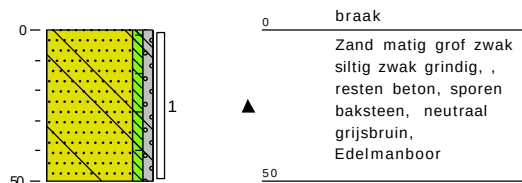
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 11

Datum: 8-4-2021

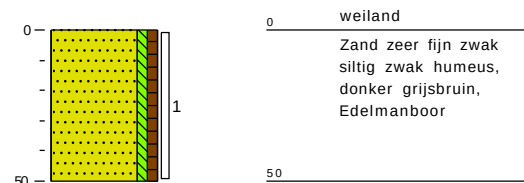
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 12

Datum: 8-4-2021

Veldwerker: Toon Kokkes



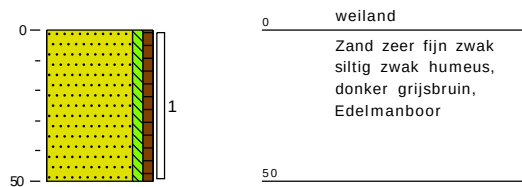
Projectnaam: Olieeindsestraat 3 Schijndel
 Plaatsnaam: Schijndel
 Projectcode: 20211289
 Projectleider: Tillmann Scheider
 Pagina: 3 van 3

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

Boring 13

Datum: 8-4-2021

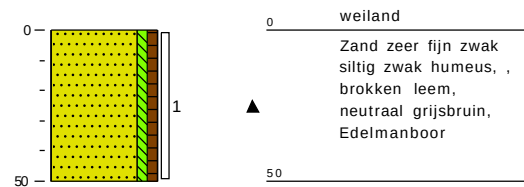
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 14

Datum: 8-4-2021

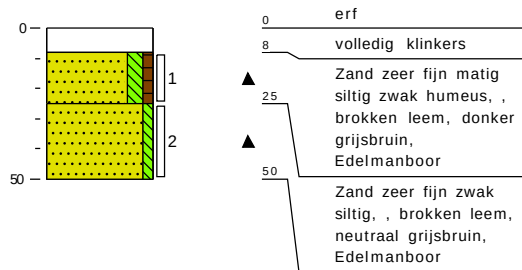
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 15

Datum: 8-4-2021

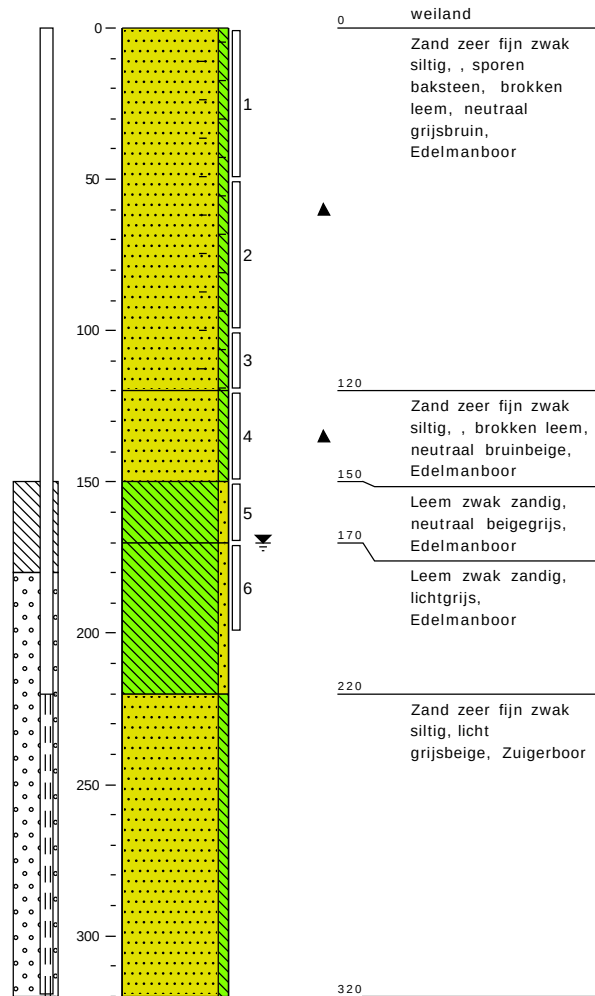
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 101

Datum: 8-4-2021

Veldwerker: Toon Kokkes



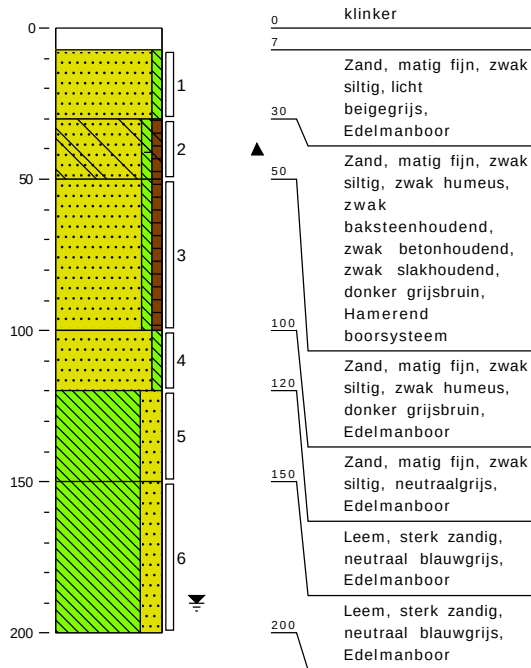
Projectnaam: Olieëindsestraat 3
 Plaatsnaam: Schijndel
 Projectcode: 20222013
 Projectleider: Christian van Eck
 Pagina: 1 van 1

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

Boring 201

Datum: 2-11-2022

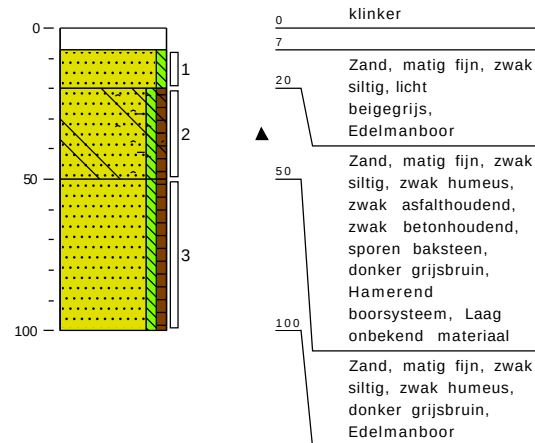
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 202

Datum: 2-11-2022

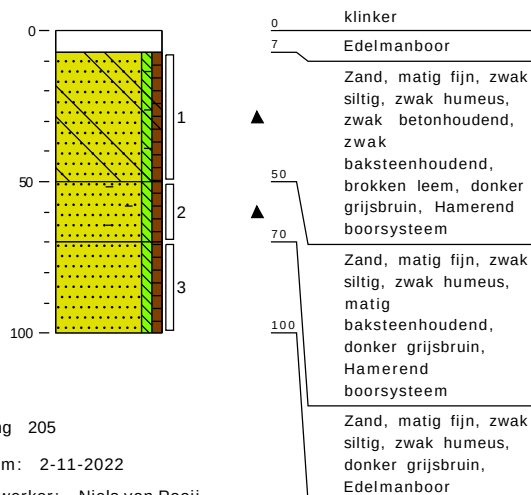
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 203

Datum: 2-11-2022

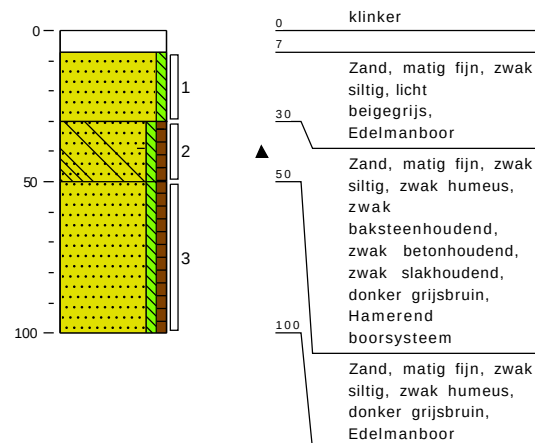
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 204

Datum: 2-11-2022

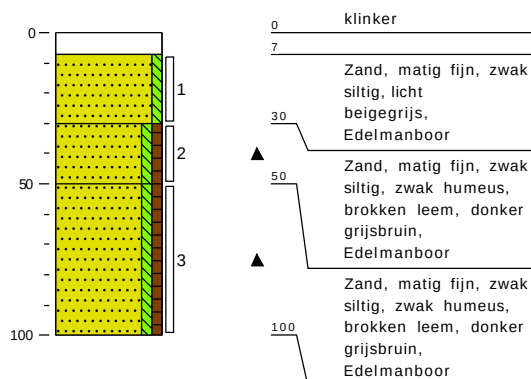
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 205

Datum: 2-11-2022

Veldwerker: Niels van Rooij



Projectnaam: Olieeindsestraat 3 Schijndel
Plaatsnaam: Schijndel
Projectcode: 20211289
Projectleider: Tillmann Scheider
Pagina: 1 van 1

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

Proefgat A01

Datum: 8-4-2021

Veldwerker: Toon Kokkes

lengte (m): 30,00

breedte (m): 30,00



0 braak
10 Zand zeer fijn, zwak
siltig, resten wortels,
resten planten,
neutraal grijsbruin,
Schep

Proefgat A02

Datum: 8-4-2021

Veldwerker: Toon Kokkes

lengte (m): 30,00

breedte (m): 30,00



0 braak
10 Zand zeer fijn, zwak
siltig, resten wortels,
resten planten,
neutraal grijsbruin,
Schep



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
Tillmann Scheider
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Olieeindsestraat 3 Schijndel
Uw projectnummer : 20211289
SGS rapportnummer : 13438797, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P15L4RCK

Rotterdam, 15-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13438797 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG1.3 02(2) 03(1) 07(1) 09(2) 10(1) 12(1) 13(1) 14(1) 15(2)					
002	Grond (AS3000)	MMBG2.1 101(1)					
003	Grond (AS3000)	MMBG 1.1 05(1) 08(2) 11(1)					
004	Grond (AS3000)	MMBG 1.2 04(1) 06(1)					
005	Grond (AS3000)	MMOG 1.1 01(3) 01(4) 02(3) 03(3) 04(3) 04(4)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.4	85.5	87.8	89.0	80.2
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		2.0	0.8	1.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.6			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.9		6.9	3.2	3.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	36		45	24	24
cadmium	mg/kgds	S	0.24		0.38	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8		4.6	<1.5	1.8
koper	mg/kgds	S	14		140	21	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	20		51	38	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5		0.86	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.0		15	4.2	6.2
zink	mg/kgds	S	57		260	100	42
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.18		0.26	0.12	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.04		0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.34		0.37	0.18	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15		0.10	0.05	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.14		0.15	0.07	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09		0.11	0.05	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14		0.13	0.07	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10		0.12	0.06	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10		0.11	0.05	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.287 ¹⁾		1.38 ¹⁾	0.667 ¹⁾	0.194 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1

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

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13438797 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG1.3 02(2) 03(1) 07(1) 09(2) 10(1) 12(1) 13(1) 14(1) 15(2)					
002	Grond (AS3000)	MMBG2.1 101(1)					
003	Grond (AS3000)	MMBG 1.1 05(1) 08(2) 11(1)					
004	Grond (AS3000)	MMBG 1.2 04(1) 06(1)					
005	Grond (AS3000)	MMOG 1.1 01(3) 01(4) 02(3) 03(3) 04(3) 04(4)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	11	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	14	11	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	30	<20	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13438797 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

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 :



MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13438797 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8934272	08-04-2021	08-04-2021	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13438797 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8934282	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
001	Y8934273	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
001	Y8934271	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
001	Y8934274	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
001	Y9029891	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
001	Y8934266	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
001	Y9029898	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
001	Y8934270	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
002	Y9029890	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
003	Y9029884	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
003	Y9029900	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
003	Y8934281	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
004	Y9029885	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
004	Y9030222	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
005	Y9029895	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
005	Y9031534	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
005	Y9029899	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
005	Y8934279	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
005	Y9029901	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
005	Y9031567	08-04-2021	08-04-2021	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13438797 - 1

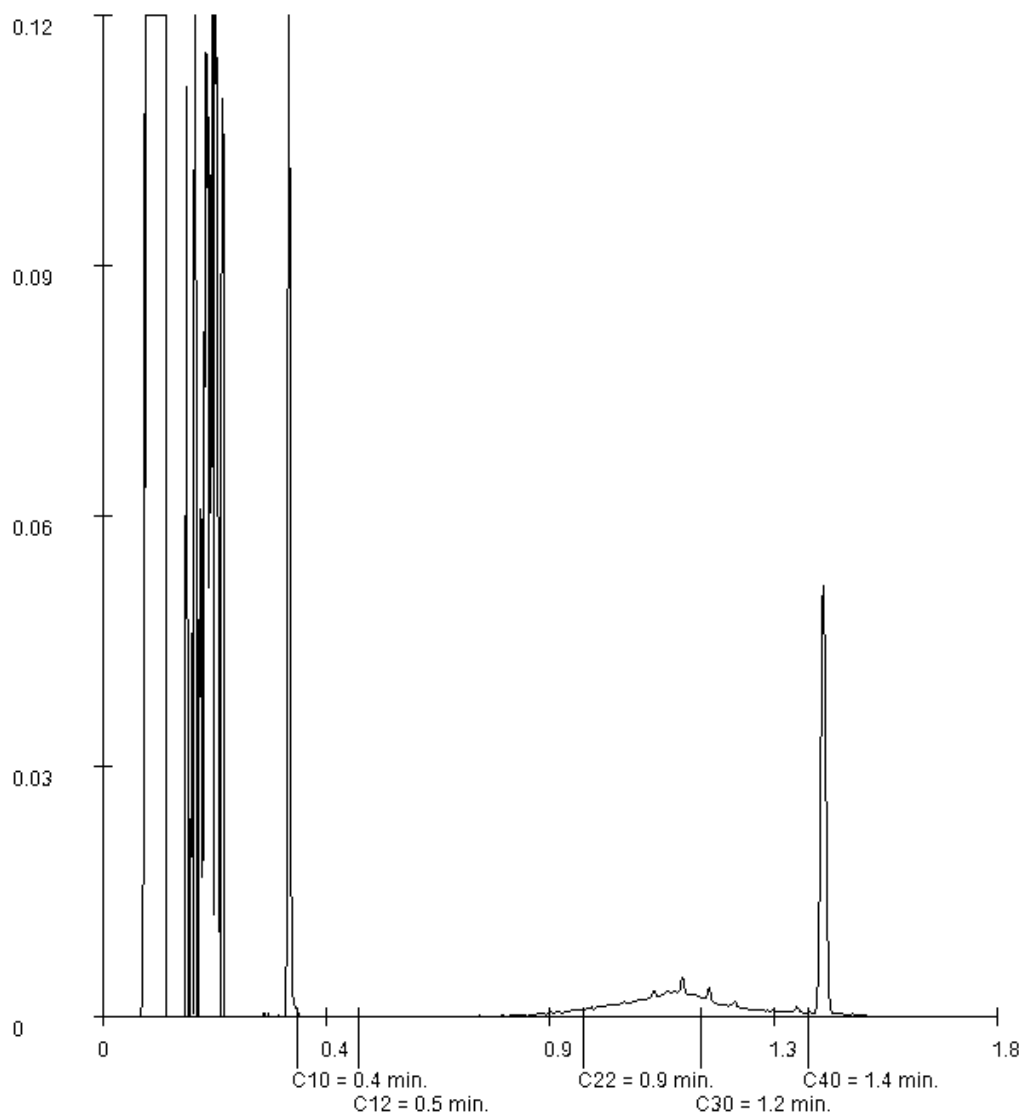
Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMBG2.1101(1)

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 :

MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13438797 - 1

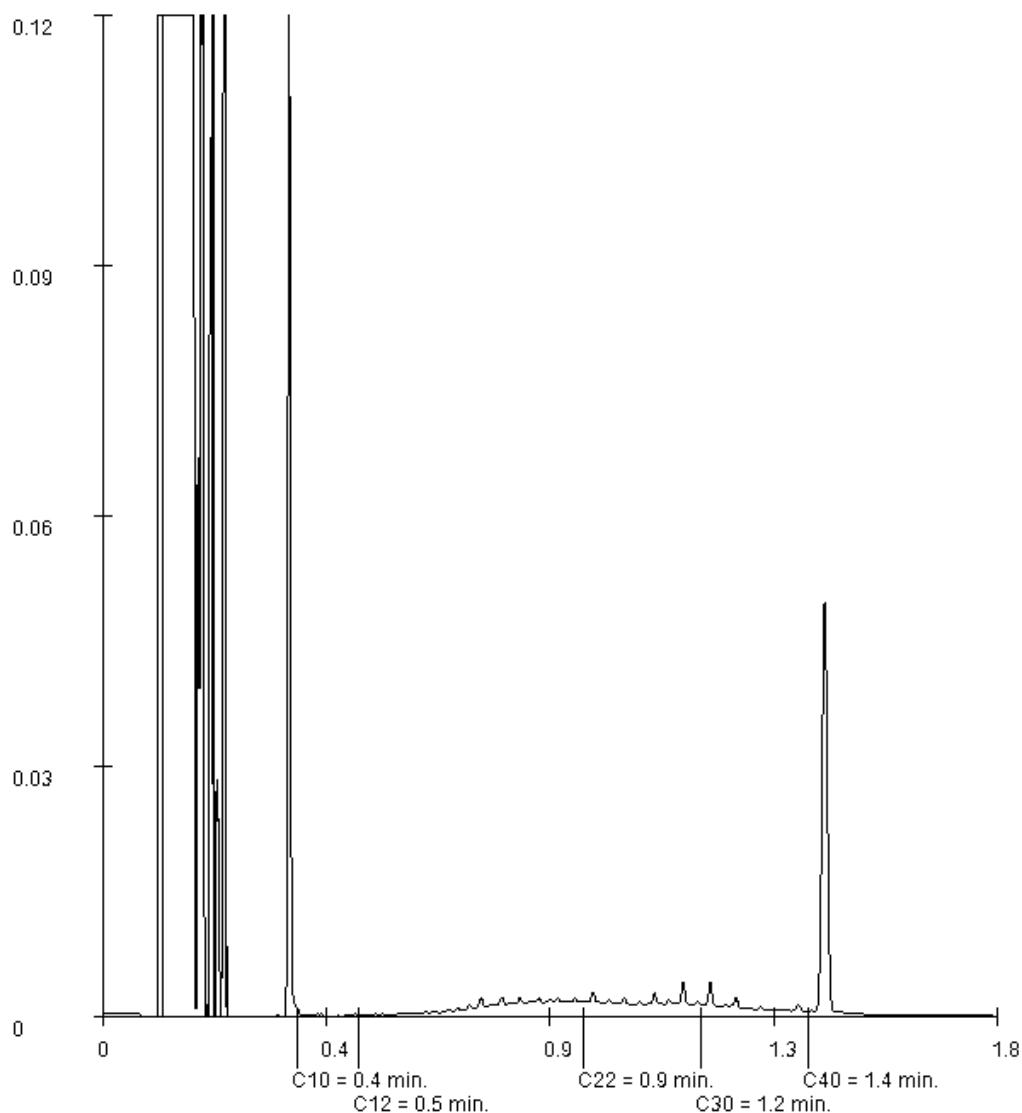
Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMBG 1.105(1) 08(2) 11(1)

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 :

MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13438797 - 1

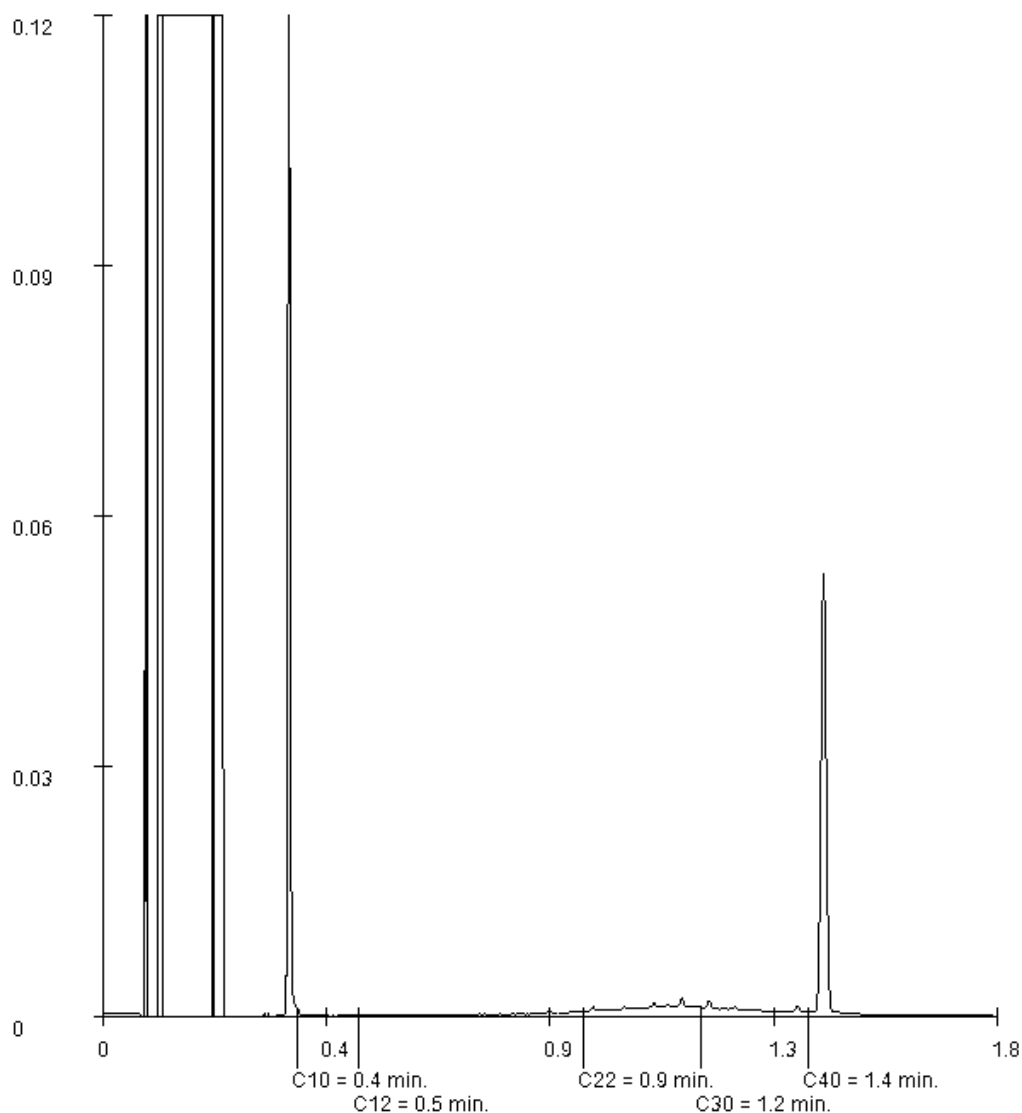
Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MMBG 1.204(1) 06(1)

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
Tillmann Scheider
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Olieeindsestraat 3 Schijndel
Uw projectnummer : 20211289
SGS rapportnummer : 13444285, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NIKIK3AI

Rotterdam, 20-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13444285 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 20-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01(01-1-1)
002	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101(101-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	110	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	

VLUCHTIGE AROMATEN

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⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13444285 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 20-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01(01-1-1)
002	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101(101-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

MINERALE OLIE

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 :



MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13444285 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 20-04-2021

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 :



MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13444285 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 20-04-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6934654	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
001	B1991107	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
001	G6934673	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
002	G6934670	16-04-2021	16-04-2021	ALC236

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13444285 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 20-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6934663	16-04-2021	16-04-2021	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Tillmann Scheider
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Olieeindsestraat 3 Schijndel
Uw projectnummer : 20211289
SGS rapportnummer : 13447878, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 63WXAE7T

Rotterdam, 26-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13447878 - 1

Orderdatum 22-04-2021
Startdatum 22-04-2021
Rapportagedatum 26-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B05 05(1)
002	Grond (AS3000)	B08 08(2)
003	Grond (AS3000)	B11 11(1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.7	87.4	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
METALEN					
koper	mg/kgds	S	7.2	200	18
zink	mg/kgds	S	33	410	98

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 4

MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13447878 - 1

Orderdatum 22-04-2021
Startdatum 22-04-2021
Rapportagedatum 26-04-2021

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. |

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
Projectnummer 20211289
Rapportnummer 13447878 - 1

Orderdatum 22-04-2021
Startdatum 22-04-2021
Rapportagedatum 26-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9029900	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
002	Y9029884	08-04-2021	08-04-2021	ALC201
003	Y8934281	08-04-2021	08-04-2021	ALC201

Paraaf :



MILON bv
T.a.v. Tillmann Scheider
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analyscertificaat

Datum: 14-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021057991/1
Uw project/verslagnummer	20211289
Uw projectnaam	Olieeindsestraat 3 Schijndel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20211289
 Uw projectnaam Olieeindsestraat 3 Schijndel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021057991/1
 Startdatum analyse 08-Apr-2021
 Datum einde analyse 14-Apr-2021
 Rapportagedatum 14-Apr-2021/20:17
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	86.8 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	20.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	1.6 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.6 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	7.4 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	230 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	240 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	14 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	14 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	14 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	14 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMA1

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

11979613

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

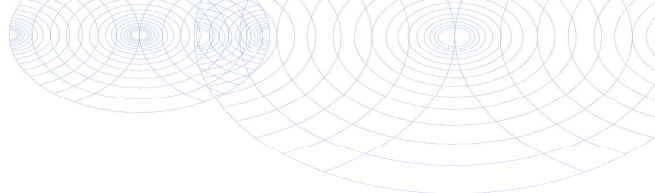
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.

VA



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021057991/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11979613	MMa1					
1657944MG	MM A01+A02	0	10	08-Apr-2021	1	
1657945M	MM A01+A02	0	10	08-Apr-2021	1	



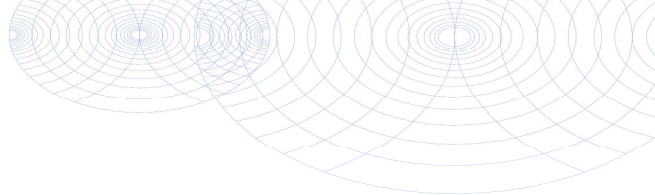
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021057991/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

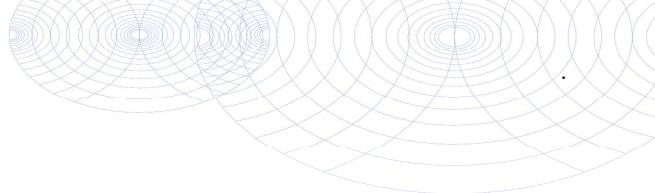
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021057991/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1173753
 Uw project omschrijving : 2021057991-20211289
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6693300
 Uw referentie : MMA1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 14-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 20930 g
 Droge massa aangeleverde monster : 18167 g
 Percentage droogrest : 86,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17457,9	97,4	19,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	29,0	0,2	5,8	20,00	1	2,5
1-2 mm	135,6	0,8	30,8	22,71	0	0,0
2-4 mm	66,2	0,4	66,2	100,00	1	4,8
4-8 mm	53,2	0,3	53,2	100,00	1	59,2
8-20 mm	90,0	0,5	90,0	100,00	1	1878,7
>20 mm	83,6	0,5	83,6	100,00	0	0,0
Totaal	17915,5	100,0	348,9		4	1945,2

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,1	0,0	0,5	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,4	0,3	0,5	0,4	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	13	10	16	13	10	16	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	14	11	17	14	11	17	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	14	0,0	14
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	14	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **14 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1173753
Uw project omschrijving : 2021057991-20211289
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6693300
Uw referentie : MMA1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/04/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1173753
Uw project omschrijving : 2021057991-20211289
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1173753
Uw project omschrijving : 2021057991-20211289
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6693300	MMA1	MM A01+A02	0-.1	1657945MG
		MM A01+A02	0-.1	1657944MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1173753
Uw project omschrijving : 2021057991-20211289
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analyserapport

MILON bv
Christian van Eck
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Olieëindsestraat 3
Uw projectnummer : 20222013
SGS rapportnummer : 13764207, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : L51F6YPC

Rotterdam, 06-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20222013. 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MILON bv
Christian van Eck
Projectnaam Olieëindsestraat 3
Projectnummer 20222013
Rapportnummer 13764207 - 1

Orderdatum 03-11-2022
Startdatum 03-11-2022
Rapportagedatum 06-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201-2 201 (30-50)
002	Grond (AS3000)	202-2 202 (20-50)
003	Grond (AS3000)	204-2 204 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.8	89.4	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.3	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	2.2
METALEN					
koper	mg/kgds	S	26	150	1200

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 4

MILON bv
 Christian van Eck
 Projectnaam Olieëindsestraat 3
 Projectnummer 20222013
 Rapportnummer 13764207 - 1

Orderdatum 03-11-2022
 Startdatum 03-11-2022
 Rapportagedatum 06-11-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Christian van Eck
Projectnaam Olieëindsestraat 3
Projectnummer 20222013
Rapportnummer 13764207 - 1

Orderdatum 03-11-2022
Startdatum 03-11-2022
Rapportagedatum 06-11-2022

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
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9860377	02-11-2022	02-11-2022	ALC201
002	Y9860379	02-11-2022	02-11-2022	ALC201
003	Y9860408	02-11-2022	02-11-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Christian van Eck
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Olieëindsestraat 3
Uw projectnummer : 20222013
SGS rapportnummer : 13765639, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LKV2QUPY

Rotterdam, 10-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20222013. 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MILON bv
Christian van Eck
Projectnaam Olieëindsestraat 3
Projectnummer 20222013
Rapportnummer 13765639 - 1

Orderdatum 07-11-2022
Startdatum 07-11-2022
Rapportagedatum 10-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	203 (50-70)
002	Grond (AS3000)	205 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.2	81.6
gewicht artefacten	g	S	5.5	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.5
METALEN				
koper	mg/kgds	S	40	20

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
 Christian van Eck
 Projectnaam Olieëindsestraat 3
 Projectnummer 20222013
 Rapportnummer 13765639 - 1

Orderdatum 07-11-2022
 Startdatum 07-11-2022
 Rapportagedatum 10-11-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv

Christian van Eck

Projectnaam Olieëindsestraat 3

Projectnummer 20222013

Rapportnummer 13765639 - 1

Orderdatum 07-11-2022

Startdatum 07-11-2022

Rapportagedatum 10-11-2022

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
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9860381	02-11-2022	02-11-2022	ALC201
002	Y9860405	02-11-2022	02-11-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Christian van Eck
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Olieëindsestraat 3
Uw projectnummer : 20222013
SGS rapportnummer : 13770501, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PPVS6JVZ

Rotterdam, 18-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20222013. 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MILON bv
Christian van Eck
Projectnaam Olieëindsestraat 3
Projectnummer 20222013
Rapportnummer 13770501 - 1

Orderdatum 15-11-2022
Startdatum 15-11-2022
Rapportagedatum 18-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	204 (7-30)
002	Grond (AS3000)	204 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.8	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.0
METALEN				
koper	mg/kgds	S	<5	<5

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
 Christian van Eck
 Projectnaam Olieëindsestraat 3
 Projectnummer 20222013
 Rapportnummer 13770501 - 1

Orderdatum 15-11-2022
 Startdatum 15-11-2022
 Rapportagedatum 18-11-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Christian van Eck

Projectnaam Olieëindsestraat 3

Projectnummer 20222013

Rapportnummer 13770501 - 1

Orderdatum 15-11-2022

Startdatum 15-11-2022

Rapportagedatum 18-11-2022

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
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9860411	02-11-2022	02-11-2022	ALC201
002	Y9860409	02-11-2022	02-11-2022	ALC201

Paraaf :





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		B05	B08	B11
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten beton	sporen baksteen, sporen beton	resten beton, sporen baksteen
Certificaatcode		13447878	13447878	13447878
Deelmonsters		05	08	11
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,35 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-4-2021	28-4-2021	28-4-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	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				
Droge stof	% w/w	85,7	85,7	85,6
Lutum	%			85,6
Organische stof (humus)	%			
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds	7,2	7,2	-0,22
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	33	33	-0,18
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
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 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMBG 1.1	MMBG 1.2	MMBG1.3
--------------	--	----------	----------	---------

Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten beton, sporen baksteen, sporen beton				brokken leem	
Certificaatcode		13438797		13438797		13438797	
Deelmonsters		05, 08, 11		04, 06		02, 03, 07, 09, 10, 12, 13, 14, 15	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	2,00		0,80		2,60	
Lutum	% ds	6,90		3,20		6,90	
Datum van toetsing		20-4-2021		20-4-2021		20-4-2021	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding 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							
Droge stof	% w/w	87,8	87,8	89,0	89,0	83,4	83,4
Lutum	%	6,9		3,2		6,9	
Organische stof (humus)	%	2,0		0,8		2,6	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
METALEN							
barium	mg/kg ds	45	108 ⁽⁶⁾	24	81 ⁽⁶⁾	36	87 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,38	0,61 0	<0,2	<0,2 -0,03	0,24	0,37 -0,02
kobalt	mg/kg ds	4,6	10,5 -0,03	<1,5	<3,3 -0,07	1,8	4,1 -0,06
koper	mg/kg ds	140	248 1,39	21	42 0,01	14	24 -0,1
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	<0,05	<0,05 -0	<0,05	<0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	0,86	0,86 -0	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	15	31 -0,06	4,2	11,1 -0,37	6,0	12,4 -0,35
lood	mg/kg ds	51	74 0,05	38	59 0,02	20	29 -0,04
zink	mg/kg ds	260	494 0,61	100	224 0,14	57	107 -0,06
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	30	150 -0,01	<20	<70 -0,02	<20	<54 -0,03
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,12	0,12	0,18	0,18
anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,04
fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,18	0,18	0,34	0,34
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,05	0,05	0,15	0,15
chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,07	0,07	0,14	0,14
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,05	0,05	0,09	0,09
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,07	0,07	0,14	0,14
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,06	0,06	0,10	0,10
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,05	0,05	0,10	0,10
PAK	mg/kg ds		1,38 -0		0,67 -0,02		1,29 -0,01
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5 0		<24,5 0		<18,85 -0

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

Grondmonster		MMOG 1.1	MMBG2.1
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		brokken leem	sporen baksteen, brokken leem

Certificaatcode		13438797	13438797
Deelmonsters		01, 01, 02, 03, 04, 04	101
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,70	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,40	1,60
Lutum	% ds	3,50	25,0
Datum van toetsing		20-4-2021	20-4-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG			
Droge stof	% w/w	80,2	80,2
Lutum	%	3,5	
Organische stof (humus)	%	1,4	1,6
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
METALEN			
barium	mg/kg ds	24	78 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	1,8	5,4 -0,05
koper	mg/kg ds	14	28 -0,08
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	6,2	16,1 -0,29
lood	mg/kg ds	14	21 -0,06
zink	mg/kg ds	42	93 -0,08
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70 -0,02
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02
PAK	mg/kg ds		0,19 -0,03
PCB'S			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5 0

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: 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 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1	101-1-1
Datum		16-4-2021	16-4-2021
Filterstelling (m -mv)		1,70 - 2,70	2,20 - 3,20
Datum van toetsing		20-4-2021	20-4-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD Index =0,5
		Meetw	GSSD Index =0,5
METALEN			
barium	µg/l	110	110 0,1
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14 -0,05
kobalt	µg/l	<2	<1 -0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4 -0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04 -0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1 -0,01
nikkel	µg/l	<3	<2 -0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4 -0,23
zink	µg/l	<10	<7 -0,08
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50	<35 -0,03
PAK			
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01 0
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l		0,63
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21 0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)
FREONEN			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
dichloorpropaan	µg/l		<0,42 -0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1 0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01

Watermonster		01-1-1	101-1-1
Datum		16-4-2021	16-4-2021
Filterstelling (m -mv)		1,70 - 2,70	2,20 - 3,20
Datum van toetsing		20-4-2021	20-4-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1 0
vinylchloride	µg/l	<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 6: 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
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					
dichloorpropaan	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

		S	S Diep	Indicatief	I
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

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

Grondmonster		201-2	202-2	203-2
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend	zwak asfalthoudend, zwak betonhoudend, sporen baksteen	matig baksteenhoudend
Certificaatcode		13764207	13764207	13765639
Deelmonsters		201	202	203
Monstertraject (m -mv)		0,30 - 0,50	0,20 - 0,50	0,50 - 0,70
Humus	% ds	2,50	2,30	5,10
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		7-11-2022	7-11-2022	15-11-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% ds	88,8 88,8 ⁽⁶⁾	89,4 89,4 ⁽⁶⁾	79,2 79,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	<2	<2
Organische stof (humus)	% ds	2,5	2,3	5,1
METALEN				
koper	mg/kg ds	26 53 0,09	150 307 1,78	40 75 0,23

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

Grondmonster		204-1	204-2	204-3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend	
Certificaatcode		13770501	13764207	13770501
Deelmonsters		204	204	204
Monstertraject (m -mv)		0,07 - 0,30	0,30 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	0,50	3,20	1,10
Lutum	% ds	2,00	2,20	3,00
Datum van toetsing		30-1-2023	7-11-2022	30-1-2023
Monsterconclusie		Voltoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voltoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% ds	89,8 89,8 ⁽⁶⁾	88,0 88,0 ⁽⁶⁾	88,3 88,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	2,2	3,0
Organische stof (humus)	% ds	0,5	3,2	1,1
METALEN				
koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	1200 2368 15,52	<5 <7 -0,22

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

Grondmonster		205-2
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		brokken leem
Certificaatcode		13765639
Deelmonsters		205
Monstertraject (m -mv)		0,30 - 0,50
Humus	% ds	3,70
Lutum	% ds	3,50
Datum van toetsing		15-11-2022
Monsterconclusie		Voltoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		

Grondmonster		205-2		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken leem		
Certificaatcode		13765639		
Deelmonsters		205		
Monstertraject (m -mv)		0,30 - 0,50		
Humus	% ds	3,70		
Lutum	% ds	3,50		
Datum van toetsing		15-11-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% ds	81,6	81,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,5		
Organische stof (humus)	% ds	3,7		
METALEN				
koper	mg/kg ds	20	37	-0,02

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : 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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
koper	mg/kg ds	40	54	190	190

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	
Datum	
Filterstelling (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Monstermelding 1	
Monstermelding 2	
Monstermelding 3	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

--	--



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 land- en waterbodembodem inclusief PFAS

Wet bodembescherming

Genormeerde stoffen

Voor de bepaling of (en in welke mate) een bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt tussen twee toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven sterke vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en/of plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Bij de toetsing van grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). In tabel 1 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de toetsingstabellen wordt de indexwaarde tussen haakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in toetsingstabellen

Indexwaarde	Betekenis	Weergave in toetsingstabellen
<0	<u>Geen verhogingen (schoon)</u> Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde waarde lager is dan 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 tussen de 0 en 0,5 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. 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 tussen de 0,5 en 1,0 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	> T
>1,0	<u>Sterk verhoogd</u> Bij een indexwaarde boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven 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 of dier.	> I

Niet genormeerde stoffen

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn geen streef- en interventiewaarden opgenomen voor individuele PFAS-parameters. Het RIVM heeft op 5 maart 2020 voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX INEV-waarden (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging) vastgesteld voor de grond en het grondwater. Met de INEV-waarden kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Indien sprake is van een ernstige bodemverontreiniging moet onderzocht worden of sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Blijkt na onderzoek dat dit het geval is, dan dienen maatregelen getroffen te worden om deze risico's weg te nemen. Dat kan bijvoorbeeld door de bodem te saneren of maatregelen te nemen die de blootstelling van mensen en dieren aan PFAS verminderen. Als de gehalten onder de INEV-waarden blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. De Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging van het RIVM zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Risicogrenzen grond voor PFOS, PFOA en GenX

parameter	Risicogrenzen grond en grondwater		
	grond (µg/kg ds)	grondwater (µg/l)	
		inclusief drinkwater	exclusief drinkwater
PFOS	110	0,20	56
PFOA	1100	0,39	170
GenX	97	0,66	140

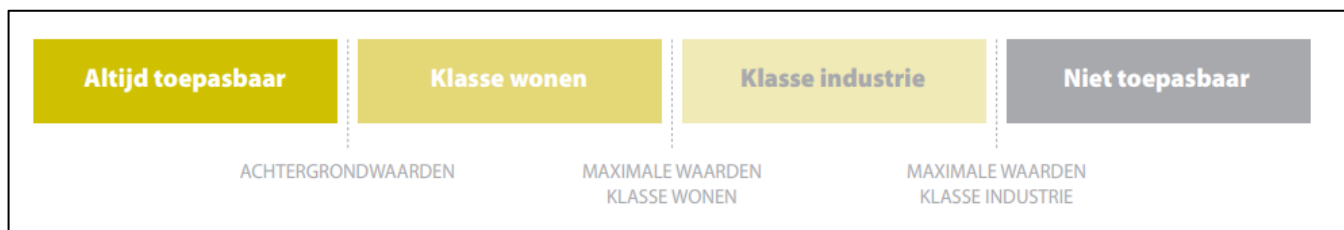
Voordat de meetwaarden voor grond kunnen worden getoetst dienen deze op basis van het organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit

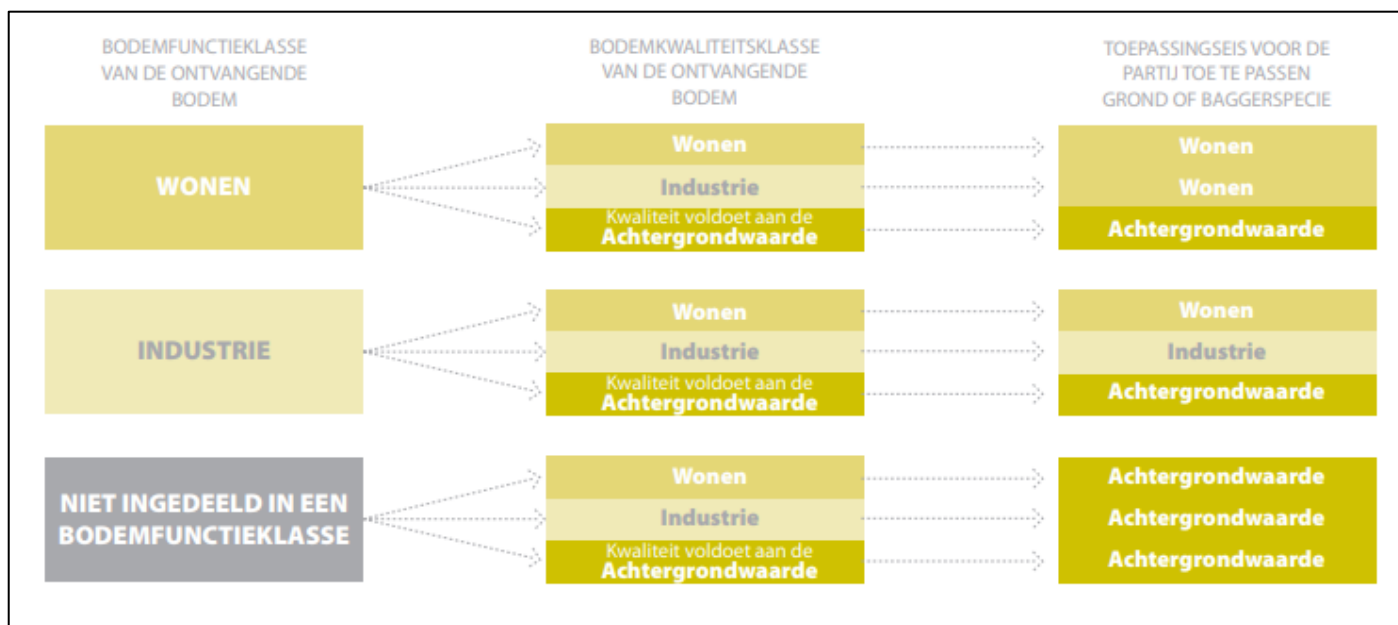
Genormeerde stoffen

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is van toepassing voor het vaststellen van de toepassingsmogelijkheden van vrijkomende grond en baggerspecie. De resultaten van een landbodemonderzoek kunnen indicatief getoetst worden aan het Bbk. Indien men een partij grond daadwerkelijk wil toepassen, is een partijkeuring conform AP04 noodzakelijk. Een waterbodemonderzoek is daarentegen wel een geldig bewijsmiddel voor het toepassen van grond en/of baggerspecie.

Deze normering is in hoofdzaak gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en verspreiden van grond en baggerspecie. De normering is te verdelen in grofweg drie klassen, 'achtergrondwaarden' (vrij toepasbaar/ verspreidbaar voor baggerspecie), 'Maximale Waarden' (waarbij eisen zijn gekoppeld aan de bodemfunctie) en de 'Niet/nooit grens' (sprake van onaanvaardbaar risico, niet toepasbaar/verspreidbaar) bepaald. Een lokale bodembeheerder kan per deelgebied en per stof zelf een specifiek toetsingskader opstellen (Lokale Maximale Waarden). Hiermee kan rekening gehouden worden met een specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijk gebruik van de bodem. Onderstaande figuren geven per kwaliteitsklasse aan welke normen er zijn. Deze figuren zijn ontleend aan het document "Handreiking Besluit bodemkwaliteit" afkomstig van Bodem+ (Website van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat). Elke kwaliteitsklasse is daarnaast gekoppeld aan de nummering van de testcode van BOTOVA-gevalideerde software.



Figuur 1: Generieke normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem (T1)



Figuur 2: Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader. Na bepaling van de kwaliteit van grond of baggerspecie kunnen op basis van deze eisen de toepassingsmogelijkheden op landbodem bepaald worden. Wel dient dan ook de kwaliteit van de ontvangende bodem te worden bepaald.



Figuur 3: Generieke kader voor toepassing van baggerspecie in oppervlaktewaterlichaam (T3) of toepassing van grond in bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam (T4)



Figuur 4: Verspreiding van baggerspecie op het aangrenzend perceel (T5)

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen dient de baggerspecie te voldoen aan de 'Maximale waarden' voor verspreiden. Deze waarden zijn gebaseerd op de msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de interventiewaarden voor droge bodem niet overschrijden. Aanvullend gelden de volgende voorwaarden;

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.



Figuur 5: Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewaterlichaam (T6 respectievelijk T7)

Het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B bij toepassen in oppervlaktewater. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een andere normering dan bij verspreiden in zoet oppervlaktewater. Er vindt onder andere geen correctie plaats voor het bodemtype.

Niet genormeerde stoffen

Op 13 december 2021 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van o.a. de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur) en PFOS (Perfluorooctaansulfonaat). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

Toepassingen op de landbodem

In het handelingskader PFAS zijn toepassingsnormen voor PFOA, PFOS en andere PFAS-verbindingen opgenomen. In tabel 3 zijn deze normen weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend gelijk aan de rapportagegrens (0,1 µg/kg). Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

Tabel 3: Toepassingsnormen PFAS op landbodem

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

Toepassingen op de waterbodem

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie op de waterbodem zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (tabel 4). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in de andere diepe plassen dan hierboven genoemd gelden de toepassingswaarden in de tabel enkel voor verondiepingen die al in uitvoering zijn.

Tabel 4: Toepassingsnormen PFAS op waterbodem

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

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 'geen onaanvaardbare risico's' is van toepassing als op de locatie geen kans is op vezelemissie. Dit is het geval als het onmogelijk is om met de asbestverontreiniging in contact te komen bij het actuele gebruik of als blijkt dat de concentratie aan asbest in de lucht het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) niet overschrijdt. Om te bepalen of sprake is van onaanvaardbare risico's, worden een aantal stappen doorlopen.

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 materiaaltype, wordt gedurende het veldwerk de strategie en de indeling van de ruimtelijke eenheden aangepast, waarbij altijd wordt gegraven tot onderzijde puinverharding. Het vaststellen van het gemiddelde gewogen gehalte kan ook per homogeen vak van 50 m² tot 200 m², zodat de omvang van de verontreiniging meer in detail bepaald kan worden.