

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KEUNINGSWEG 39 DE WILP**

PROJECT 41605



Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
☎ 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
☎ 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
☎ 0521 521924

WWW.GRONDSLAG.NL

Titel Verkennd bodemonderzoek
Keuningsweg 39 De Wilp

Projectleider 5.1.2e

Datum rapport 17 september 2025

Opdrachtgever Weidezicht B.V.
Keuningsweg 37
9367 TB De Wilp

Contactpersoon 5.1.2e

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek en bodemkwaliteitskaart	5
2.5	Toekomstige situatie	6
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	6
3	VELDWERK	7
3.1	Uitvoering	7
3.2	Resultaten	7
4	CHEMISCHE ANALYSES	9
4.1	Algemene kwaliteit grond	9
4.2	Algemene kwaliteit grondwater	10
5	ASBESTONDERZOEK	11
5.1	Analyseresultaten	11
5.3	Verontreinigingssituatie	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Weidezicht B.V. is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Keuningsweg 39 in De Wilp.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de beoogde bestemmingswijziging en aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de bestaande bebouwing grotendeels te slopen en drie nieuwe woonhuizen te bouwen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde woonbestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen. Hiervoor zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar c.q. opdrachtgever
- gemeente Westerkwartier (bouw- en milieudossier, ingezien d.d. 07-08-2025)
- oude kaarten en luchtfoto's (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- Google streetview
- Voorgaand bodemonderzoek
- terreininspectie (plaatsgevonden voorafgaand aan het veldwerk)
- regels op de kaart in het Omgevingsloket

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Westerkwartier, sectie C, nummer 10589. Het kadastrale perceel heeft een oppervlakte van 21.583 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het deel van de het kadastrale perceel waarvan de bestemming zal wijzigen (circa 12.000 m²). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

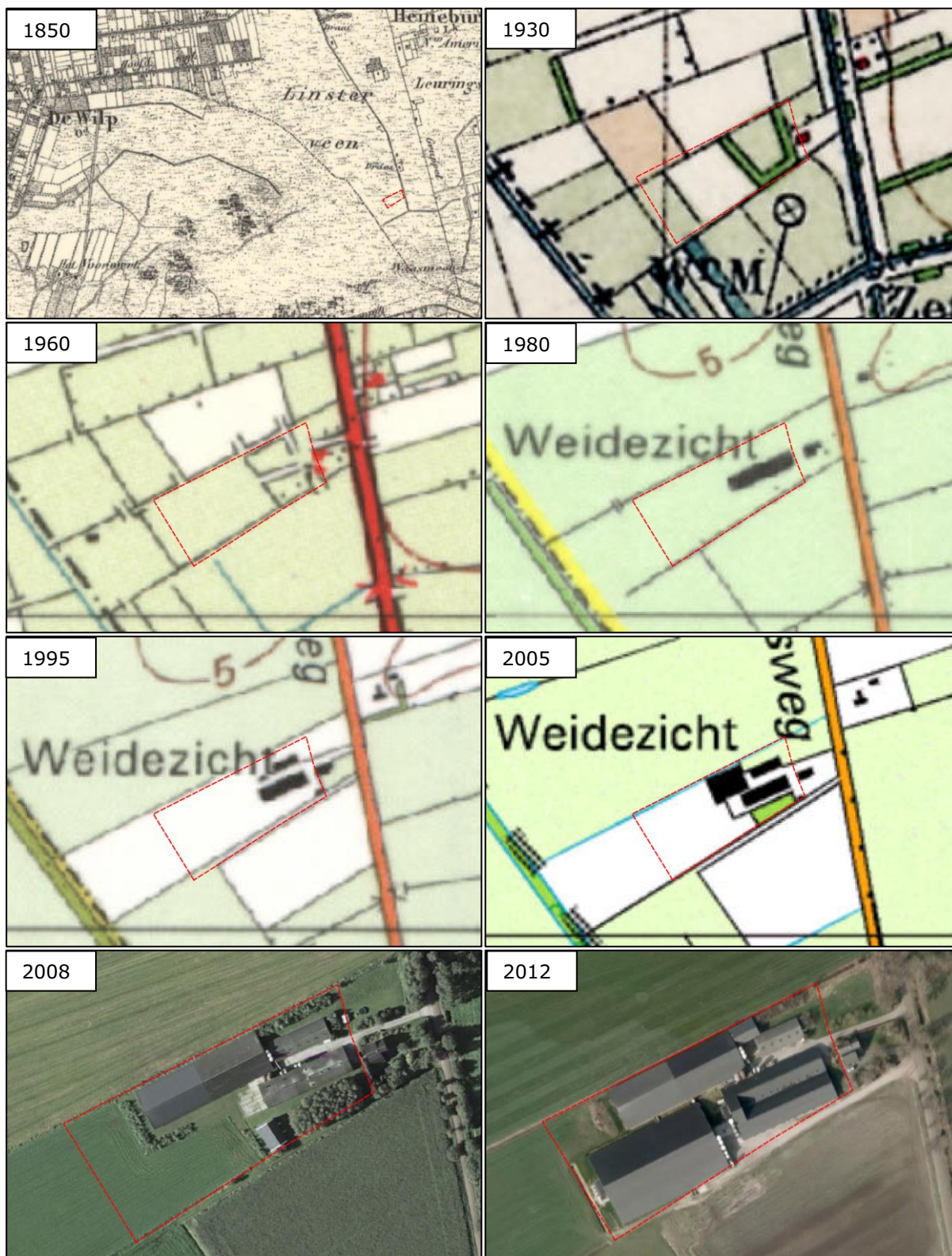
2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een voormalige varkenshouderij gevestigd. De bedrijfsactiviteiten zijn recent gestaakt, de opstallen worden momenteel ontmanteld. Met uitzondering van een kleinere schuur en de werktuigenloods aan de noordoostzijde van de locatie zullen alle opstallen gesloopt worden. Buiten de bebouwingen is een deel van het terrein verhard met beton en een deel met puingranulaat. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot heden

Hieronder zijn topografische kaarten en luchtfoto's uit omstreeks 1850, 1930, 1960, 1980, 1995, 2005, 2008 en 2012 weergegeven, die een impressie van de ontwikkelingen ter plaatse geven.

De locatie is gelegen in het buitengebied van De Wilp. Op de oudst beschikbare gedetailleerde kaart (circa 1850) op Topotijdreis is de watergang Keuningswijk al te herkennen. De onderzoekslocatie betrof destijds nog ongecultiveerd land. Begin 20^e eeuw is de omgeving in ontwikkeling geraakt als agrarisch land. In deze periode is ten oosten van de huidige onderzoekslocatie een woonboerderij gerealiseerd (zie kaart 1930). De onderzoekslocatie betrof toen nog akker met bosschage. Vermoedelijk is tussen 1930 en 1960 de Keuningswijk gedempt en de rijbaan Keuningsweg gerealiseerd. Rond 1960 zijn er gedurende een korte periode enkele paden op het oostelijke terreindeel te herkennen, het is niet duidelijk wat het gebruik destijds betrof. Rond 1980 is de eerste stal op de locatie te herkennen, waarna het bedrijf in de navolgende periode is uitgebreid tot de huidige omvang zoals de luchtfoto uit 2012 weergeeft.



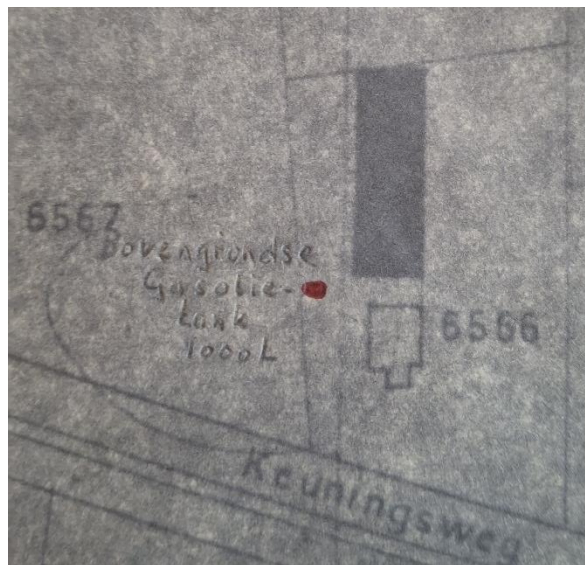
Uit het bouw- en milieudossier van de gemeente Westerkwartier (c.q. voormalige gemeente Marum) blijkt het volgende:

- In 1975 is een Hinderwetvergunning verleend voor het oprichten, in werking hebben en in werking houden van een varkensfok- en mestbedrijf, alsmede opslag van mest en een bovengrondse gasolietank met een inhoud van 1.000 liter.
- In 1978 is een Hinderwetvergunning verleend voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een fokvarkensbedrijf en varkensmesterij (...), alsmede opslag van gasolie in een bovengrondse tank met een inhoud van 1.000 liter.
- In 1990 is vergunning verleend voor een uitbreiding van de varkenshouderij.
- Rond 1992 is de voormalige woonboerderij gesloopt en de huidige woning gebouwd.
- In 1996 is in het kader van de Wet Milieubeheer vergunning verleend voor het veranderend en na verandering in werking houden van de inrichting.
- In 1999 is vergunning verleend voor het uitbreiden van de inrichting, waarbij een spoelplaats zal worden aangelegd.
- In 2004 is vergunning verleend een uitbreiding van de inrichting. Er wordt een nieuwe stal gebouwd. In de vergunning worden de volgende potentieel bodembedreigende activiteiten genoemd:
 - Opslag van meststoffen in drijfmestkelders
 - Opslag in bovengrondse tank van dieselolie (1000 liter), in lekbak
 - Opslag in bovengrondse tank van zuur (2000 liter) voor chemische luchtwasser, in lekbak
 - Opslag 120 liter olie in vaten, in lekbak
 - Opslag werktuigen, op vloestofdichte vloer
 - Spoelplaats
 - Ondergrondse vuilwatertank voor opslag van water afkomstig van de wasplaats (4000 liter)
- In 2009 is vergunning verleend voor een uitbreiding van de inrichting. Dit betreft de laatste en tevens grootste uitbreiding. Uit het dossier blijkt dat de volgende stoffen worden opgeslagen, voor zover nu relevant:
 - 500 liter dieselolie in een stalen tank in lekbak
 - 2 x 60 liter smeerolie in een vat in lekbak
 - Kleinschalige reinigings- en bestrijdingsmiddelen, in pandig in een kast
 - 2000 liter zwavelzuur in een bovengrondse, dubbelwandige tank van kunststof

De locatie van de gasolietank (1.000 L) in de periode van grofweg 1975-eind jaren '80 is handmatig ingetekend op een oude kaart. De locatie daarvan is daarom slechts globaal bekend. Deze stond in een schuurtje (circa 20 m²) dat in 2009 gesloopt is. In dit schuurtje vonden kleinschalige onderhoudswerkzaamheden en opslag van materiaal plaats. De gasolietank heeft daar volgens opgave van de opdrachtgever tot hooguit 2000 gestaan. Zie de afbeelding hieronder.

De dieselolietank (incl. smeerolie) zoals in de vergunning uit 2004 vermeld is gesitueerd in de werktuigenberging, zie de luchtfoto uit 2008 (centraal zuidelijk op locatie). De werktuigenberging incl. tank en smeerolie is na de uitbreiding omstreeks 2010 verplaatst, zie de luchtfoto uit 2012. De dieseltank is omstreeks 2015 afgevoerd.

Globale locatie gasolietank vanaf jaren '70. Een gedetailleerdere kaart is niet beschikbaar.



Door de opdrachtgever is aangegeven dat de spoelplaats in praktijk nooit als dusdanig is ingericht en gebruikt. De 4.000 liter vuilwatertank is wel geïnstalleerd maar nooit gebruikt. De aanwezigheid van een spoelplaats was destijds verplicht bij het aanleveren van dieren. Omdat dit echter altijd een 'gesloten bedrijf' is geweest is de spoelplaats nooit gebruikt.

Gezien de historie kan op voorhand niet worden uitgesloten dat op het bedrijf bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt zijn.

Tijdens nieuwbouw in 2009 is een deel van een oude stal tot op het maaiveld gesloopt (voor de huidige locatie van de kapschuur). Het vrijkomende puin is in put toegepast ter aanvulling. De opdrachtgever is voornemens deze volgestorte put te slopen/verwijderen, gelijktijdig met de overige te slopen bebouwing.

Uit de recent uitgevoerde asbestinventarisatie blijkt dat in de te slopen oudste stal nog asbest aanwezig is onder een betonvloer, boven een put. Gezien de locatie en wijze van toepassing geldt hier geen verdenking voor een asbestverontreiniging van de bodem.

Op de twee oudste stallen aan de voorzijde van het perceel waren voorheen asbestgolflaten toegepast. De asbestdaken zijn reeds gesaneerd, het laatste omstreeks 2020. De voormalige asbestdaken waren voorzien van een dakgoot met lozingspunt aangesloten op het riool. Er zijn geen asbestverdachte inspoelzones aanwezig.

Op een deel van de locatie is een puinverharding aanwezig, toegepast omstreeks 2010. Bij de opdrachtgever is hiervan geen certificaat beschikbaar. Gezien het moment van toepassen en de schaal daarvan, is het aannemelijk dat het gecertificeerd puingranulaat betreft van na 2005 en is daarmee onverdacht voor asbest.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend is er op de locatie is niet gewerkt met PFAS. Tevens is het niet aannemelijk dat de bodem door verspreiding van PFAS vanuit een bronlocatie belast is. Er worden daarom geen hogere PFAS-gehalten verwacht dan de landelijk of regionaal vastgestelde achtergrondwaarden.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

2.4 Voorgaand onderzoek en bodemkwaliteitskaart

Voorgaand onderzoek

Ter plaatse van de in 1996 gebouwde stal is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (door EWM3, projectnummer 95176, december 1995). De bodem bestaat uit zintuiglijk schoon zand met een zandige leemlaag van 1,0-1,5 m-mv. Analytisch bleek de boven- en ondergrond schoon te zijn. In het grondwater, waaraan zintuiglijk een gierlucht werd waargenomen, overschreed het kopergehalte de interventiewaarde (160 µg/l). De overige stoffen waren hooguit licht verhoogd. Aanbevolen werd om nader onderzoek te verrichten naar de grondwaterverontreiniging, dit heeft niet plaatsgevonden.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, voor het overige geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

NB: in rapporten van voor 2024 worden overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde, tussenwaarde en interventiewaarde dikwijls aangeduid als lichte, matige respectievelijk sterke verhogingen.

Op de onderzoekslocatie is geen sprake van het overgangsrecht in het kader van de Wet Bodembescherming. De onderzoekslocatie maakt geen onderdeel uit van een aangewezen natuurgebied, waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

Op de bodemkwaliteitskaart van de provincie Groningen (incl. PFAS) ligt de locatie in zone 1/5, waar de boven- en ondergrond aan landbouw/natuur voldoet.

De toelaatbare kwaliteit voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw wordt volgens het Omgevingsloket overschreden wanneer er in meer dan 25 m³ grond sprake is van een gemiddelde concentratie hoger dan de interventiewaarde (geen volumecriterium in geval van asbest).

2.5 Toekomstige situatie

De huidige bebouwing wordt grotendeels gesloopt ten behoeve van drie nieuw te bouwen woningen.

2.6 Hypothese en onderzoekopzet

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek worden de volgende deellocaties onderscheiden:

1. Schuurtje met voormalige gasolietank, locatie 1975-1990. 20 m²
2. Voormalige dieseltank, locatie 2004-2009. <10 m²
3. Voormalige dieseltank, locatie 2009-2015. <10 m²
4. Peilbuis 1 uit onderzoek 1995 met sterke koperverontreiniging
5. Overige boerenerf

Ter plaatse van deellocaties 1, 2 en 3 kunnen verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in grond en grondwater worden verwacht. Ter plaatse van deellocatie 4 kan een (sterk) verhoogd gehalte koper in het grondwater worden verwacht.

Ter plaatse deellocaties 1 t/m 4 volgt het onderzoek de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) van de NEN 5740.

Deellocatie 3 en 4 liggen direct bij elkaar en worden daarom gezamenlijk onderzocht. De peilbuis die hier geplaatst wordt, wordt onderzocht op het standaard grondwaterpakket en dient daarmee tevens als één van de peilbuizen voor het grondwateronderzoek op het overige boerenerf.

Gezien het langdurige gebruik van de locatie als boerenerf kunnen in de grond verhogingen aan diverse parameters uit het standaardpakket+OCB worden verwacht (tot klasse industrie). Er worden geen sterke verhogingen verwacht. Het onderzoek volgt de strategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL) van de NEN 5740. De bovengrond wordt als verdacht beschouwd en aanvullend op OCB onderzocht.

Asbestonderzoek

Het chemisch bodemonderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. Voor het asbestonderzoek wordt de locatie ingedeeld in twee deellocaties:

1. De onverharde terreindelen die sinds omstreeks 1960 tot het boerenerf toebehoort (750 m²)
2. De onverharde terreindelen die tot 2008 weiland/bos betroffen en pas daarna ontwikkeld zijn (2.500 m²)

Gezien de historie van deellocatie 1 kan een bodemverontreiniging met asbest niet worden uitgesloten. Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707.

Voor deellocatie 2 geldt op basis van het vooronderzoek geen concrete verdenking op de aanwezigheid van een asbestverontreiniging. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht voor asbest. Ter bevestiging van deze hypothese wordt een onderzoek verricht de conform de onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie van de NEN 5707.

Algemeen

Opgemerkt wordt dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen, graven van de inspectiegaten en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 3 en 4 september 2025 onder leiding van dhr. J. de Jong. Het grondwater is op 11 september 2025 bemonsterd door mw. M. Boonstra. De ligging van de boringen, peilbuizen en inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

Chemisch bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 33 boringen verricht (nrs. 01 t/m 33). In tabel 3.1 is weergegeven waar de boringen verricht zijn.

Tabel 3.1: Overzicht boringen

Deellocatie	Boringen
1. Schuurtje met voormalige gasolietank, locatie 1975-1990	10 (incl. peilbuis), 11, 12
2. Voormalige dieseltank, locatie 2004-2009	15 (incl. peilbuis)
3. Voormalige dieseltank, locatie 2009-2015	01 (incl. peilbuis)
4. Peilbuis 1 uit 1995 met sterke koperverontreiniging	
5. Overige boerenerf	02 t/m 09, 13, 14, 16 t/m 33 (nr. 22 incl. peilbuis) 02, 03 en 04 zijn verricht t.p.v. betonverharding

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv of m-onderzijde verharding. Enkel boring 17 is op circa 0,5 m-mv gestuit, mogelijk betreft het een uitloper van een fundering. De boringen 05, 19, 26 en 29 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv.

Asbestonderzoek

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Ter plaatse van deellocatie 1 (het verdachte terreindeel) zijn vervolgens vijf inspectiegaten gegraven (nrs. 05, 06, 07, 09 en 12), waarvan gat 05 is doorgeboord tot 2,0 m-mv. Ter plaatse van deellocatie 2 (het onverdachte terreindeel) zijn twaalf inspectiegaten gegraven (nrs. 18 t/m 21 en 23 t/m 30), waarvan gaten 19, 26 en 29 zijn doorgeboord tot 2,0 m-mv. De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 3,7 m-mv bestaat de bodem uit zand. Plaatselijk is een zandige leemlaag aanwezig in de ondergrond. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de drie voormalige brandstoftanks is zintuiglijk geen brandstof waargenomen.

Er is in de bovengrond asbestverdacht materiaal (avm) aangetroffen ter plaatse van inspectiegaten 05 (2x), 06 (3x), 07 (3x) en 09 (10x). Er is voor het overige visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Verder is in de bovengrond over het gehele terrein plaatselijk zwakke bijmenging aan baksteen, beton, dakpan, slakken en/of kolengruis aangetroffen. De ondergrond van boring 15 (1,8-2,2 m-mv) is matig plastic afvalhoudend. Dit kan duiden op een afwijkende bodemkwaliteit.

Onder de 20-30 cm dikke betonverharding aan de oostzijde van het terrein bestaat de bodem uit zintuiglijk schoon zand.

Boringen 13 t/m 19 zijn ter plaatse van puinverhardingen verricht. Bij 13 t/m 17 gaat het om menggranulaat, bij 18 en 19 om zandig metselpuin. In het zandige metselpuin zijn asbestinspectiegaten gegraven, waarin geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. De puinverhardingen vallen buiten de scope van dit onderzoek, hier is geen verder onderzoek naar verricht.

Grondwater

Tabel 3.2 geeft de gegevens weer die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.2 : Veldwerkgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,70 - 3,70	2,33	6,9	318	36,4
10	2,70 - 3,70	2,26	6,7	686	70,5
15	2,70 - 3,70	2,20	6,9	822	19
22	2,70 - 3,70	2,18	6,7	1349	13,4

Specifiek wordt opgemerkt dat aan het grondwater zintuiglijk geen 'gierlucht' is waargenomen, zoals wel het geval was tijdens het voorgaand onderzoek.

Ondanks het lage afpompdebiet overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Omdat het grondwater vervolgens is gefiltreerd, heeft dit geen consequenties voor het onderzoek.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten van grond worden getoetst aan de normwaarden uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en de Regeling Bodemkwaliteit 2022 (Rbk). In onderstaand figuur zijn de kwaliteitsklassen weergegeven. Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van de toetsingsmodules BoToVa van Rijkswaterstaat. Analyseresultaten van grondwater worden getoetst aan de normwaarden uit bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond

Landbouw / Natuur (L/N)	Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
Toepasbaar op landbodem			Niet toepasbaar op landbodem	

↑
Interventiewaarde

4.1 Algemene kwaliteit grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boring (diepte, m-mv)	Waarneming	Analyse-parameters	Toetsoordeel parameters (>L/N)				Toetsoordeel monster
				Wonen	Industrie	Matig	Sterk(>Iw)	
Voormalige brandstoftanks								
m01	01 (0,08 - 0,30)	-	Minerale olie	-	-	-	-	Landbouw/natuur
m02	10 (0,00 - 0,50)	Baksteen+	Minerale olie	-	-	-	-	Landbouw/natuur
m03	15 (0,50 - 1,00)	Baksteen+	Minerale olie	-	-	-	-	Landbouw/natuur
Voormalig schuurtje								
m04	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	Baksteen+ Baksteen+	Standaardpakket + OCB	-	-	-	-	Landbouw/natuur
Overig boeren erf								
m05	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	Beton, avm+ Avm+ Avm+ Slakken, dakpan, beton, avm+	Standaardpakket + OCB	-	PAK, minerale olie	-	-	Klasse industrie
m06	13 (0,80 - 1,00)	Kolengruis+	Standaardpakket + OCB	som aldrin/ dieldrin/endrin	-	-	-	Landbouw/natuur
m07	18 (0,50 - 1,00) 19 (0,50 - 0,90) 22 (0,50 - 0,90) 29 (0,50 - 0,80)	Beton, baksteen+ Beton, baksteen+ Baksteen+ Beton, baksteen+	Standaardpakket + OCB	-	Zn	-	-	Klasse industrie
m08	20 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,40)	Beton, baksteen+ Baksteen+ Beton, baksteen+ Beton, baksteen+	Standaardpakket + OCB	-	-	-	-	Landbouw/natuur
m09	27 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50)	Beton, baksteen+ Beton, baksteen+ Beton, baksteen+ Beton, baksteen+	Standaardpakket + OCB	-	-	-	-	Landbouw/natuur
m10	01 (1,80 - 2,30) 05 (1,70 - 2,20) 10 (1,70 - 2,20) 19 (1,80 - 2,00)	-	Standaardpakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur
m11	15 (1,80 - 2,20)	Plastic afval++	Standaardpakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur
m12	22 (1,90 - 2,40) 26 (1,40 - 1,90) 29 (1,30 - 1,80)	-	Standaardpakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur

waarneming: + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Voormalige brandstoftanks

De grondmonsters ter plaatse van de voormalige brandstoftanks zijn geanalyseerd op minerale olie. De gehalten voldoen aan klasse landbouw/natuur.

Voormalig schuurtje

Een mengmonster van de bovengrond is geanalyseerd op het standaard analysepakket plus OCB. Het mengmonster (m04) voldoet aan klasse landbouw/natuur.

Overig boeren erf

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket. De bovengrond is aanvullend op OCB onderzocht.

In de (meng)monsters zijn geen overschrijdingen aangetoond ten opzichte van de interventiewaarden. De bovengrond is plaatselijk als klasse industrie beoordeeld, de overige mengmonsters voldoen aan klasse landbouw/natuur.

In het monster m05 is minerale olie verhoogd aangetoond (klasse industrie). Op basis van bestudering van het oliechromatogram wordt de verhoging aan minerale olie veroorzaakt door een zwaardere oliesoort.

Het toetsoordeel van monster m06 is klasse landbouw/natuur ondanks dat één parameter verhoogd is aangetoond. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag namelijk voor een aantal parameters de bovengrenswaarde landbouw/natuur worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de bovengrenswaarde wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

4.2 Algemene kwaliteit grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyseparameters	>SP
01	2,70 - 3,70	Standaard pakket	-
10	2,70 - 3,70	minerale olie en vluchtige aromaten	-
15	2,70 - 3,70	minerale olie en vluchtige aromaten	-
22	2,70 - 3,70	Standaard pakket	-

Het grondwater van peilbuizen 01 en 22 is geanalyseerd op het standaard analysepakket. Het grondwater van peilbuizen 10 en 15 is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de signaleringsparameter.

5 ASBESTONDERZOEK

5.1 Analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de inspectiegaten 05, 06, 07 en 09 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. Dit is per gat samengevoegd tot verzamelmonster. In de overige gaten en in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De verzamelmonsters zijn geanalyseerd op asbest.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn vier (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd op asbest.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek, bepaling indicatief gehalte (mg/kg ds)

Code	Monsterpunten (m-mv)	Gewogen gehalte grove fractie ¹⁾ (>2 cm)	Gewogen gehalte fijne fractie ²⁾ (<2 cm)	Totaalgehalte per gat	Verdeling	Toetswaarde
asb01	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	11 24 22	2,0 2,0 2,0	13 26 24	Ho	21
asb02	09 (0,00 - 0,50)	126	155	281	Ho	281 **
asb03	20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50)	-	0	0	Ho	0
asb04	26 (0,00 - 0,40) 27 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50)	-	0	0	Ho	0

- geen asbest (AVM) in grove fractie aangetroffen

¹⁾ gewogen gehalte grove fractie = serpentijn + 10 x amfibool

²⁾ gewogen gehalte fijne fractie = serpentijn + 10 x amfibool, vermenigvuldigd met een correctiefactor (grof/fijn) waarmee het gehalte in de uitgezeefde fractie wordt teruggerekend naar het totale monster

Ho homogene verdeling: de toetswaarde betreft het gemiddelde, gewogen naar volume per sleuf/gat (zie hiervoor toetsingstabel in bijlage)

He heterogene verdeling: de toetswaarde betreft het hoogste totaalgehalte

* Het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds

** Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (grond) resp. grenswaarde (puin) van 100 mg/kg ds

Ter plaatse van het oostelijke, verdachte terreindeel is in monsters asb01 en asb02 asbest aangetroffen in de grove en de fijne fractie. In monster asb02 (gat 09) wordt de toetswaarde voor nader onderzoek alsmede de interventiewaarde overschreden. In monsters asb01 wordt de toetswaarde voor nader onderzoek niet overschreden.

Ter plaatse van het overige, onverdachte terreindeel is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond in asb03 en asb04.

5.3 Verontreinigingssituatie

De toelaatbare kwaliteit van de bodem is op basis van het omgevingsplan van de gemeente Westerkwartier de interventiewaarde bodemkwaliteit. Er is sprake van overschrijding van de toelaatbare kwaliteit als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie in meer dan 25 m³ bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde bodemkwaliteit. Het volumecriterium is voor asbest niet van toepassing. Indien de toelaatbare kwaliteit wordt overschreden dient aannemelijk gemaakt te worden dat een sanerende of andere beschermende maatregelen wordt getroffen.

Ter plaatse van inspectiegat 09 is asbest aangetoond in de bodem in een gehalte dat de interventiewaarde bodemkwaliteit overschrijdt. Aangezien de strategie voor verkennend asbestonderzoek is gevolgd, moet dit gehalte als *indicatief* worden beschouwd.

Formeel is een nader onderzoek noodzakelijk om het definitieve asbestgehalte te bepalen, de verontreiniging verder af te perken en een risicobeoordeling uit te voeren. Op basis van de huidige gegevens kan worden gesteld dat de bodem plaatselijk vermoedelijk niet voldoet aan de toelaatbare kwaliteit van de bodem.

Het betreffende verdachte gebiedsdeel betreft de groenstrook in de uiterste zuidoosthoek van het perceel. De opdrachtgever heeft aangegeven dat dit terreindeel in haar eigendom blijft en er geen wijzigingen zijn voorzien. Enkel de bestemming zal hier wijzigen.

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Hiervoor is de het Protocol Asbest uit de module 'risicotoolbox bodem' beschikbaar.

Een risicobeoordeling is formeel pas mogelijk na uitvoering van een nader onderzoek. Wanneer de met het verkennend onderzoek aangetoonde gewogen gehalten worden gebruikt voor een *indicatieve* risicobeoordeling, blijkt dat er op basis van de standaard risicobeoordeling vermoedelijk geen onaanvaardbare risico's zijn. Het asbest in gat 09 is hechtgebonden. Het gewogen gehalte hechtgebonden asbest is ruimschoots <1.000 mg/kg ds. Bovendien is de locatie permanent en volledig bedekt met vegetatie en wordt de locatie niet bewerkt.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van een deel van het perceel aan de Keuningsweg 39 De Wilp is vastgelegd.

Resultaten chemisch onderzoek

De gestelde hypothese dat ter plaatse van de voormalige brandstoftanks verhogingen aan minerale olie in grond en minerale olie en vluchtige aromaten in de grond kunnen worden verwacht, is niet bevestigd. Er zijn geen verhogingen aangetoond.

De gestelde hypothese dat het gehalte koper in het grondwater de signaleringsparameter overschrijdt, is niet bevestigd. Er zijn geen overschrijdingen van de signaleringsparameter aangetoond.

De gestelde hypothese dat gezien het langdurige gebruik van de locatie als boerenerf in de grond verhogingen aan diverse parameters uit het standaardpakket+OCB worden verwacht (tot klasse industrie) is bevestigd. De bovengrond is beoordeeld als maximaal kwaliteitsklasse industrie en de ondergrond is beoordeeld als kwaliteitsklasse landbouw/natuur. In één mengmonster is een OCB aangetoond.

Resultaten asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond van het oostelijk terreindeel verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In de bovengrond van de gaten 05, 06, 07 en 09 is asbesthoudend materiaal aangetroffen > 2 cm. Ook in de grondfractie < 2 cm is asbest aangetoond.

Voor de bodem ter plaatse van gat 09 is een indicatief asbestgehalte bepaald van 281 mg/kg ds. Deze waarde overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek, alsmede de interventiewaarde voor asbest in grond.

Ter plaatse van gaten 05, 06 en 07 is een indicatief asbestgehalte bepaald van 21 mg/kg ds. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt hier niet overschreden.

De gestelde hypothese dat de bovengrond van het overig terreindeel onverdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

Advies

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen bestemmingswijziging (gehele onderzoekslocatie) en aanvraag van een omgevingsvergunning. Een omgevingsvergunning met betrekking tot een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie wordt alleen verleend indien de toelaatbare kwaliteit van de bodem niet wordt overschreden.

Ter plaatse van de zuidoosthoek voldoet de bodemkwaliteit niet aan de toelaatbare kwaliteit. Hier is echter enkel een bestemmingswijziging voorzien. De voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning heeft geen betrekking op dit terreindeel. Op basis van een indicatieve risicobeoordeling zijn hier waarschijnlijk geen onaanvaardbare risico's.

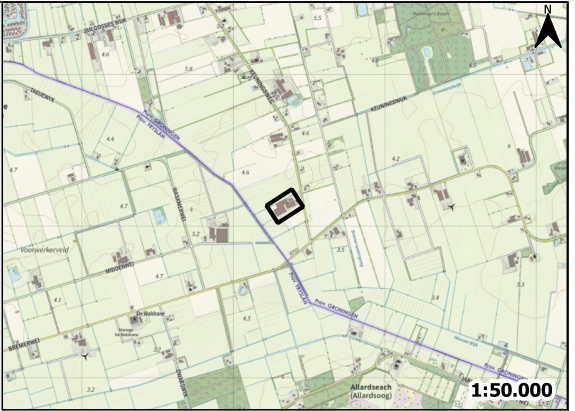
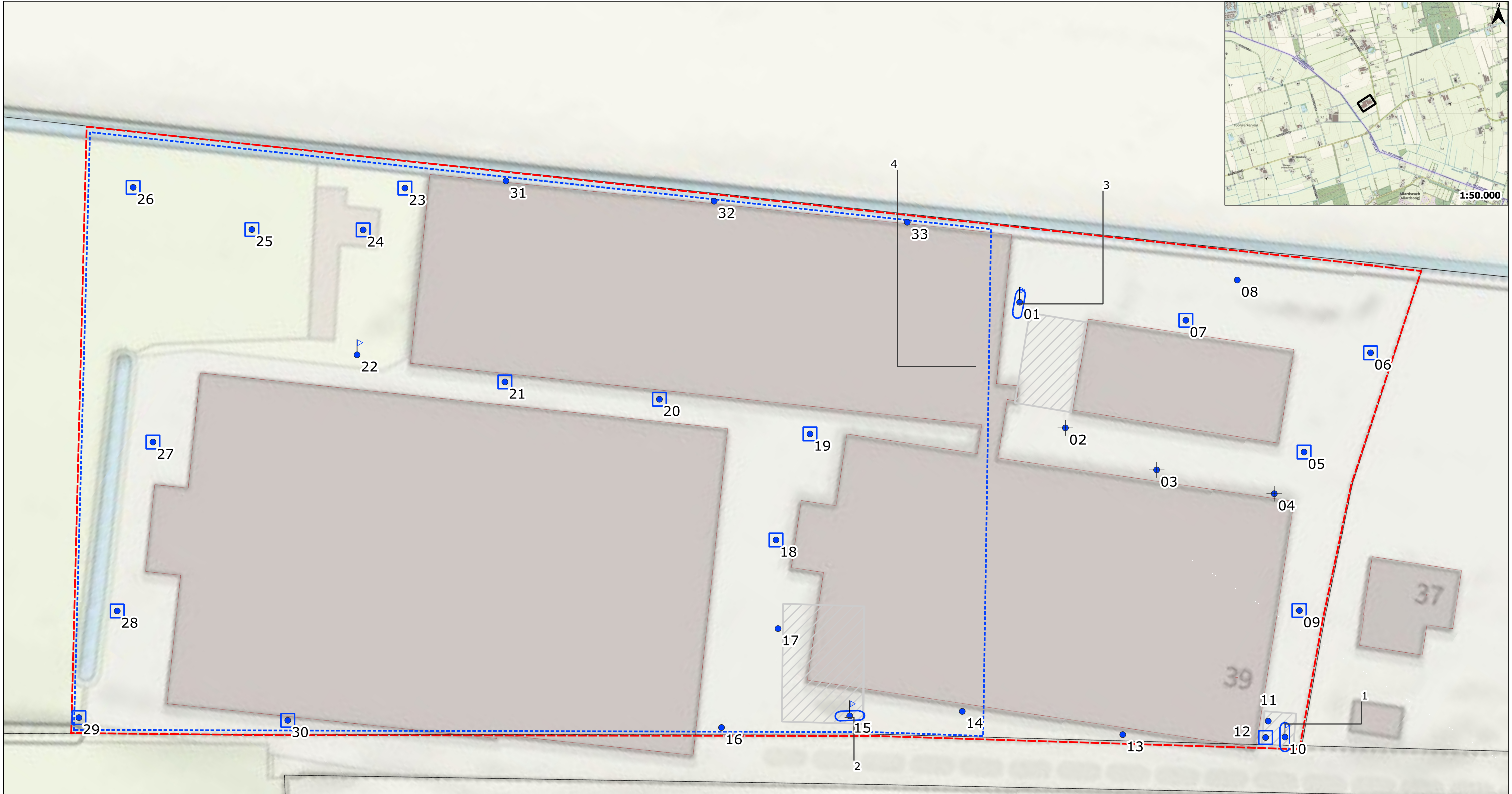
Ter plaatse van het terreindeel waar de uit te geven kavels zijn voorzien, dus waar de aanvraag van een omgevingsvergunning betrekking op heeft, voldoet de bodemkwaliteit aan de toelaatbare kwaliteit.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingswijziging (voor de gehele onderzoekslocatie) en afgifte van een omgevingsvergunning (voor de uit te geven kavels). De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om grond die vrijkomt bij graafwerkzaamheden te hergebruiken binnen het project. Indien dit niet mogelijk is kan vrijkomende grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank. Op basis van dit rapport is in sommige gevallen toepassing elders mogelijk volgens de voorwaarden van een bodemkwaliteitskaart. Voor overige toepassingen elders is aanvullend een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig. Met name bij grotere partijen grond is dit voordeliger dan afvoeren naar een grondbank.

BIJLAGE I





Legenda

- onderzoekslocatie
- toekomstige woonkavels
- voormalige bebouwing
- tank
- boring
- peilbuis
- inspectiegat met boring
- betonboring

Boorpuntenkaart

Projectnaam: Keuningsweg 39 De Wilp
Projectnummer: 41605
Opdrachtgever: Weidezicht BV
Datum: 18-09-2025
Formaat: A3
Schaal: 1:500

0 5 10 15 20 25 m

grondslag

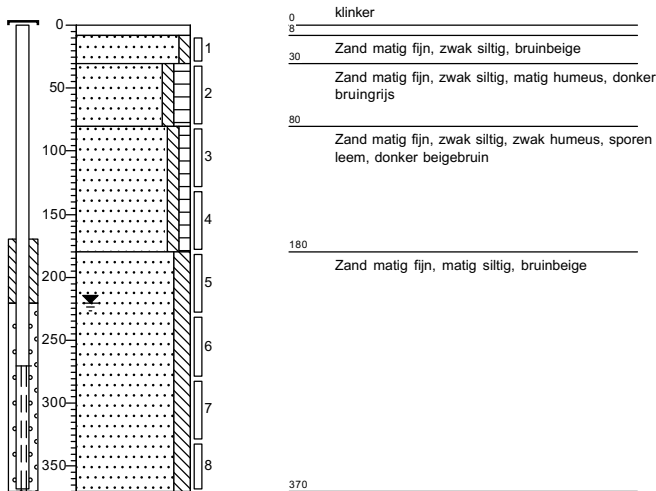
BIJLAGE II



Meetpunt: 01

Datum: 3-9-2025

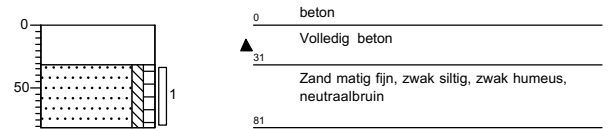
Type: peilbuis



Meetpunt: 02

Datum: 3-9-2025

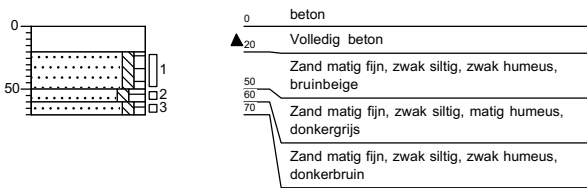
Type: boring



Meetpunt: 03

Datum: 3-9-2025

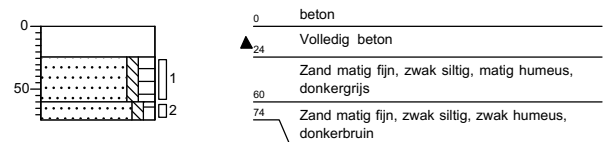
Type: boring



Meetpunt: 04

Datum: 3-9-2025

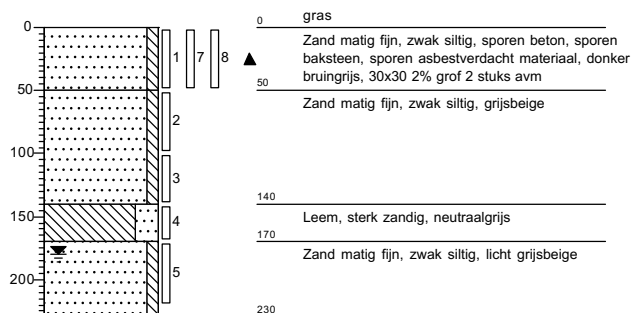
Type: boring



Meetpunt: 05

Datum: 3-9-2025

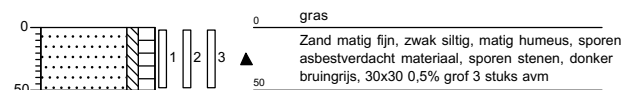
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 06

Datum: 3-9-2025

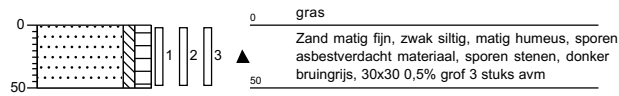
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 07

Datum: 3-9-2025

Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 08

Datum: 3-9-2025

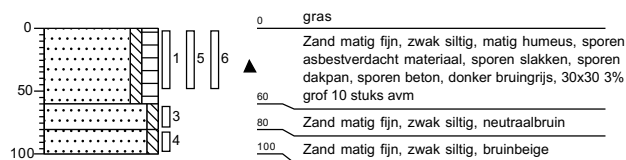
Type: boring



Meetpunt: 09

Datum: 3-9-2025

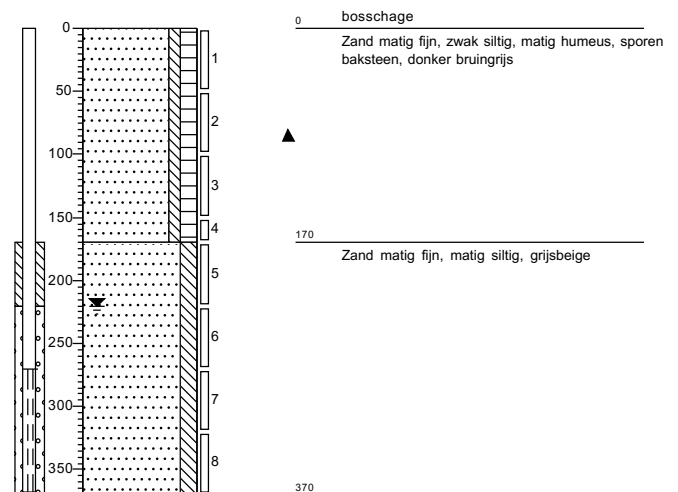
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 10

Datum: 3-9-2025

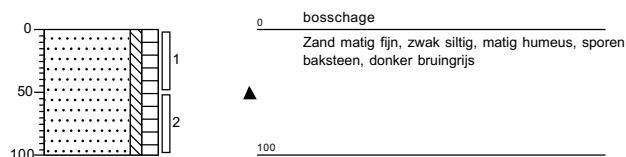
Type: peilbuis



Meetpunt: 11

Datum: 3-9-2025

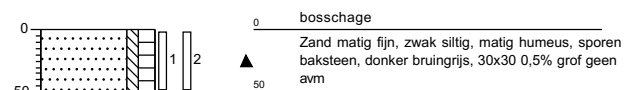
Type: boring



Meetpunt: 12

Datum: 3-9-2025

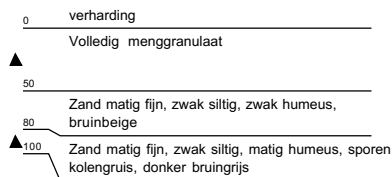
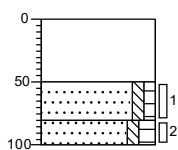
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 13

Datum: 3-9-2025

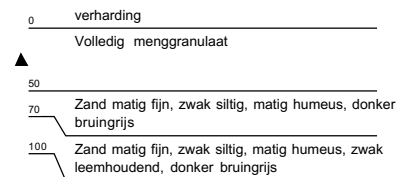
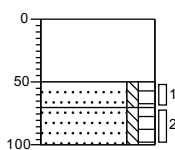
Type: boring



Meetpunt: 14

Datum: 3-9-2025

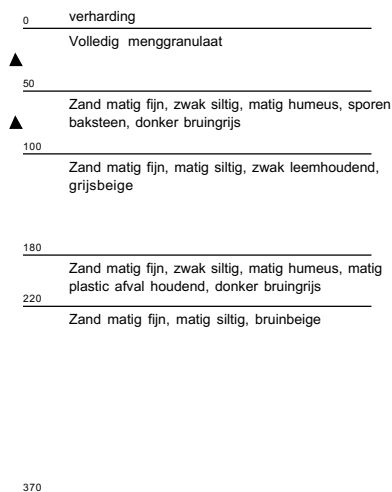
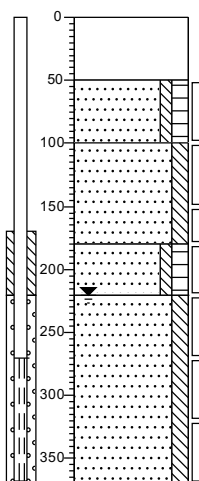
Type: boring



Meetpunt: 15

Datum: 4-9-2025

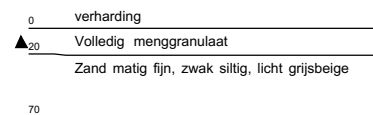
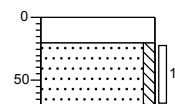
Type: peilbuis



Meetpunt: 16

Datum: 4-9-2025

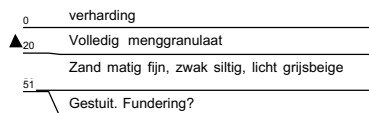
Type: boring



Meetpunt: 17

Datum: 4-9-2025

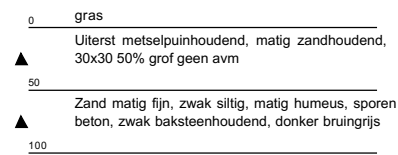
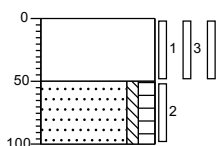
Type: boring



Meetpunt: 18

Datum: 4-9-2025

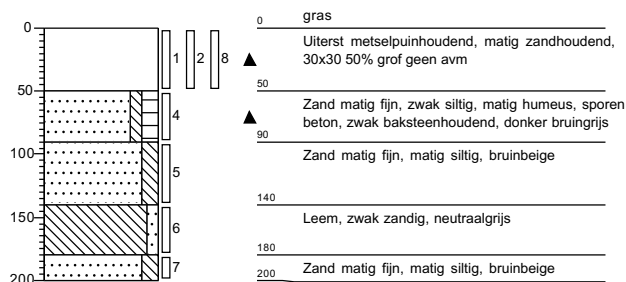
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 19

Datum: 4-9-2025

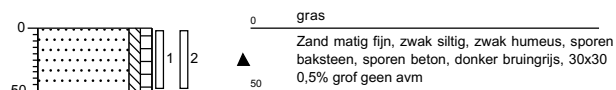
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 20

Datum: 4-9-2025

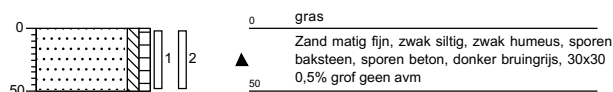
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 21

Datum: 4-9-2025

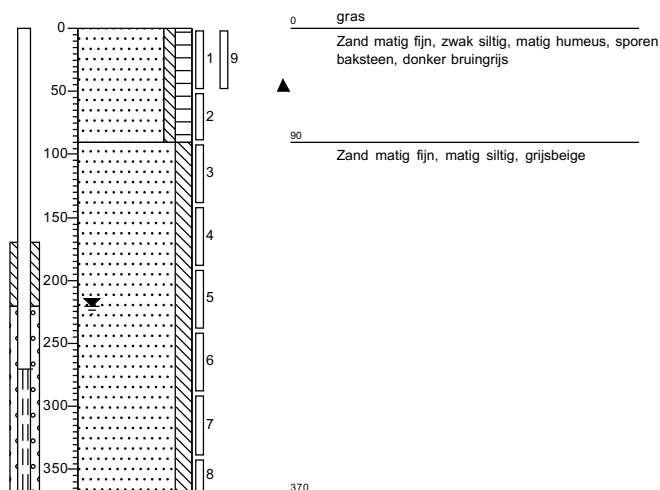
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 22

Datum: 4-9-2025

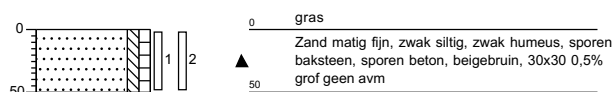
Type: Inspectiegat met peilbuis



Meetpunt: 23

Datum: 4-9-2025

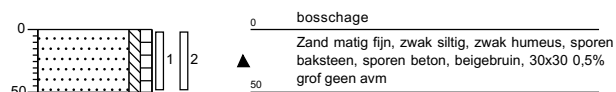
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 24

Datum: 4-9-2025

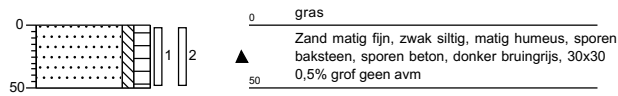
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 25

Datum: 4-9-2025

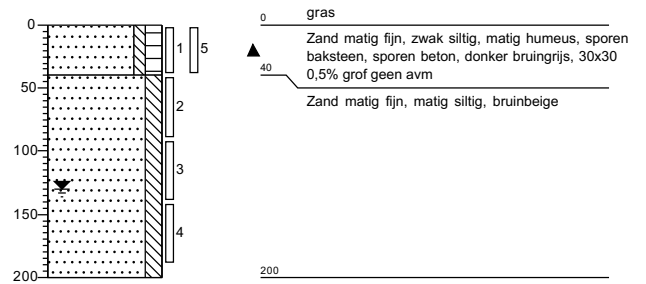
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 26

Datum: 4-9-2025

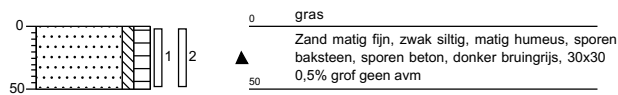
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 27

Datum: 4-9-2025

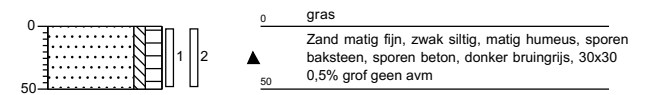
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 28

Datum: 4-9-2025

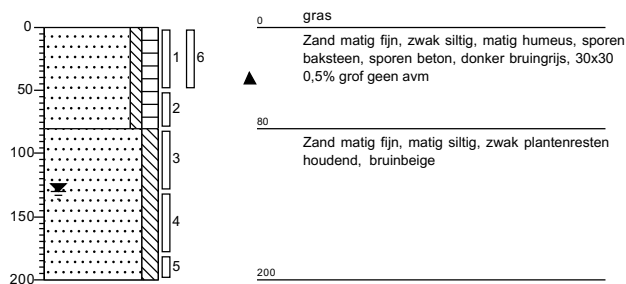
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 29

Datum: 4-9-2025

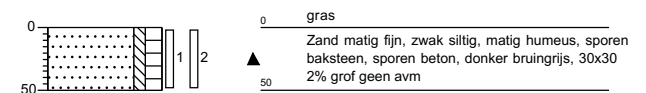
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 30

Datum: 4-9-2025

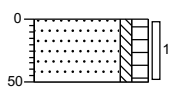
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 31

Datum: 4-9-2025

Type: boring

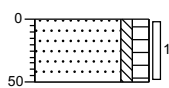


0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker
bruingrijs
50

Meetpunt: 32

Datum: 4-9-2025

Type: boring

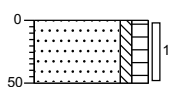


0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker
bruingrijs
50

Meetpunt: 33

Datum: 4-9-2025

Type: boring



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker
bruingrijs
50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

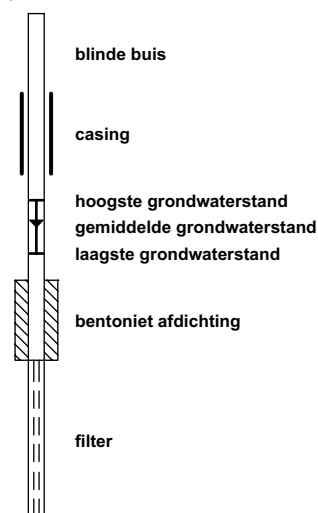
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE III



Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 18-09-2025 - 08:26)

Projectcode	41605	41605	41605
Projectnaam	Keuningsweg 39 De Wilp	Keuningsweg 39 De Wilp	Keuningsweg 39 De Wilp
Monsteromschrijving	m01 01 (8-30)	m02 10 (0-50)	m03 15 (50-100)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-10	Grond (AS3000)-11	Grond (AS3000)-12
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuurKlasse landbouw/natuurKlasse landbouw/natuur		

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	88.7	88.7		93.6	93.6		87.7	87.7	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		5.2	5.2		5.1	5.1	
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N	<20	26.9	<=L/N	<20	27.5	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14360669-001	m01 01 (8-30)
14360669-002	m02 10 (0-50)
14360669-003	m03 15 (50-100)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 18-09-2025 - 08:26)

Projectcode	41605			41605			41605			
Projectnaam	Keuningsweg 39 De Wilp			Keuningsweg 39 De Wilp			Keuningsweg 39 De Wilp			
Monsteromschrijving	m04 11 (0-50) 12 (0			m05 05 (0-50) 06 (0			m06 13 (80-100)			
Monstersoort	Asbestverdachte grond			Asbestverdachte grond			Asbestverdachte grond			
	AS3000			AS3000			AS3000			
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur			Klasse industrie			Klasse landbouw/natuur			
Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
droge stof	%	89.7	89.7		91.4	91.4		87.4	87.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		2.7	2.7		3.1	3.1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.3	7.3		5.5	5.5		5.2	5.2	
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	32.6	--	49	132	--	<20	38.8	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.205	<=L/N	<0.2	0.222	<=L/N	<0.2	0.219	<=L/N
kobalt	mg/kg	<3	4.67	<=L/N	<3	5.34	<=L/N	<3	5.47	<=L/N
koper	mg/kg	14	23.1	<=L/N	12	21.7	<=L/N	14	25.2	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	0.0456	<=L/N	<0.05	0.0473	<=L/N	<0.05	0.0474	<=L/N
lood	mg/kg	11	15.2	<=L/N	20	29.2	<=L/N	11	16	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	<4	5.66	<=L/N	6.5	14.7	<=L/N	<4	6.45	<=L/N
zink	mg/kg	32	57.4	<=L/N	40	79.4	<=L/N	41	81.7	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.374	0.374	<=L/N	9.37	9.37	IN	0.254	0.254	<=L/N
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1.0	1.71	<=L/N	<1.0	2.59	<=L/N	<1.0	2.26	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	<=L/N	5.4	20	<=L/N	4.9	15.8	<=L/N
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.8	6.83	<=L/N	2.8	10.4	<=L/N	2.8	9.03	<=L/N
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=L/N	1.4	5.19	<=L/N	1.4	4.52	<=L/N
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=L/N	1.4	5.19	<=L/N	1.4	4.52	<=L/N
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5.6	-	-	5.6	-	-	5.6	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.12	<=L/N	2.1	7.78	<=L/N	8.6	27.7	WO
isodrin	ug/kg	<1.0	1.71	-	<1.0	2.59	-	<1.0	2.26	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	7.9	-	-
telodrin	ug/kg	<1.0	1.71	-	<1.0	2.59	-	<1.0	2.26	-
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	3.5	-	-	3.5	-	-	10	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	2.8	-	-	2.8	-	-
heptachloor	ug/kg	<1.0	1.71	<=L/N	<1.0	2.59	<=L/N	<1.0	2.26	<=L/N
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=L/N	1.4	5.19	<=L/N	1.4	4.52	<=L/N
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.0	1.71	<=L/N	<1.0	2.59	<=L/N	<1.0	2.26	<=L/N
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.0	1.71	<=L/N	<1.0	2.59	<=L/N	<1.0	2.26	<=L/N
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.0	1.71	--	<1.0	2.59	--	<1.0	2.26	--
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=L/N	1.4	5.19	<=L/N	1.4	4.52	<=L/N
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)										
waterbodem	µg/kgds	17.5		-	17.5		-	24		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)										
landbodem	ug/kg	16.1	39.3	<=L/N	16.1	59.6	<=L/N	22.6	72.9	<=L/N
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	<=L/N	130	481	IN	<20	45.2	<=L/N
Monstercode	Monsteromschrijving									
14360668-001	m04 11 (0-50) 12 (0-50)									
14360668-002	m05 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)									
14360668-003	m06 13 (80-100)									

Monstercode	Monsteroomschrijving
14360668-004	<i>m07 18 (50-100) 19 (50-90) 22 (50-90) 29 (50-80)</i>
14360668-005	<i>m08 20 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 26 (0-40)</i>
14360668-006	<i>m09 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)</i>

Projectcode	41605	41605	41605
Projectnaam	Keuningsweg 39 De Wilp	Keuningsweg 39 De Wilp	Keuningsweg 39 De Wilp
Monsteromschrijving	m10 01 (180-230) 05	m11 15 (180-220)	m12 22 (190-240) 26
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
droge stof	%	86.1	86.1		78.7	78.7		82.8	82.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		3.4	3.4		<0.5	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	2.3		14	14		5.5	5.5	
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	52.3	--	<20	21.7	--	<20	37.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=L/N	<0.2	0.193	<=L/N	<0.2	0.229	<=L/N
kobalt	mg/kg	<3	7.15	<=L/N	<3	3.19	<=L/N	<3	5.34	<=L/N
koper	mg/kg	<5	7.17	<=L/N	6.0	8.49	<=L/N	<5	6.46	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	0.05	<=L/N	<0.05	0.0417	<=L/N	<0.05	0.0476	<=L/N
lood	mg/kg	<10	11	<=L/N	13	16.4	<=L/N	<10	10.3	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	<4	7.97	<=L/N	<4	4.08	<=L/N	<4	6.32	<=L/N
zink	mg/kg	<20	32.7	<=L/N	26	37.5	<=L/N	<20	28.2	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N	0.151	0.151	<=L/N	0.07	0.07	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	6.7	19.7	<=L/N	4.9	24.5	<=L/N
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N	<20	41.2	<=L/N	<20	70	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14360668-007	m10 01 (180-230) 05 (170-220) 19 (180-200)
14360668-008	m11 15 (180-220)
14360668-009	m12 22 (190-240) 26 (140-190) 29 (130-180)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000	>2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700	>1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000	>34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300	>2300
aldrin	ug/kg				320	>320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000	>4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000	>17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600	>1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200	>1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000	>4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000	>4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000	>4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000	>4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400				
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Toetsing volgens TerraIndex, module T.1001-Beoordeling Grondwater voor grondwatersanering a.h.v. Landelijke BKL Signaleringsparameters
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving T.1001 BKL BIJLAGE Vd BIJ ARTIKEL 4.12a , aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 15-09-2025 - 21:09)

Projectcode	41605	41605	41605	41605
Projectnaam	Keuningsweg 39 De Wilp	Keuningsweg 39 De Wilp	Keuningsweg 39 De Wilp	Keuningsweg 39 De Wilp
Monsteromschrijving	01-1-1	10-1-1	15-1-1	22-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)-1	Grondwater (AS3000)-1	Grondwater (AS3000)-1	Grondwater (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Signaleringsparameter	Signaleringsparameter	Signaleringsparameter	Signaleringsparameter

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SP	SR	BT	TC	SP	SR	BT	TC	SP	SR	BT	TC	SP
---------	---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

METALEN

barium	ug/l	77	77	<=SP	625					360	360	<=SP	625
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	6					<0.2	0.14	<=SP	6
kobalt	ug/l	2.4	2.4	<=SP	100					<2	1.4	<=SP	100
koper	ug/l	17	17	<=SP	75					15	15	<=SP	75
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=SP	0.3					<0.05	0.035	<=SP	0.3
lood	ug/l	<2	1.4	<=SP	75					<2	1.4	<=SP	75
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=SP	300					<2	1.4	<=SP	300
nikkel	ug/l	5.1	5.1	<=SP	75					<3	2.1	<=SP	75
zink	ug/l	56	56	<=SP	800					29	29	<=SP	800

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	30	<0.2	0.14	<=SP	30	<0.2	0.14	<=SP	30	<0.2	0.14	<=SP	30
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	1000	<0.2	0.14	<=SP	1000	<0.2	0.14	<=SP	1000	<0.2	0.14	<=SP	1000
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	150	<0.2	0.14	<=SP	150	<0.2	0.14	<=SP	150	<0.2	0.14	<=SP	150
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=SP	70	0.21	0.21	<=SP	70	0.21	0.21	<=SP	70	0.21	0.21	<=SP	70
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l					0.63		-		0.63		-				-	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	300					<0.2	0.14	<=SP	300				
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=SP	70	<0.02	0.014	<=SP	70	<0.02	0.014	<=SP	70	<0.02	0.014	<=SP	70

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	900					<0.2	0.14	<=SP	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	400					<0.2	0.14	<=SP	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	10					<0.1	0.07	<=SP	10
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-						<0.1	0.07	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-						<0.1	0.07	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=SP	20					0.14	0.14	<=SP	20
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	1000					<0.2	0.14	<=SP	1000
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-						<0.2	0.14	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-						<0.2	0.14	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-						<0.2	0.14	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=SP	80					0.42	0.42	<=SP	80
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	40					<0.1	0.07	<=SP	40
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	10					<0.1	0.07	<=SP	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	300					<0.1	0.07	<=SP	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	130					<0.1	0.07	<=SP	130
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	500					<0.2	0.14	<=SP	500
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	400					<0.2	0.14	<=SP	400
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	5					<0.2	0.14	<=SP	5
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	630					<0.2	0.14	<=SP	630

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5		<25	17.5		<25	17.5		<25	17.5	
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5		<25	17.5		<25	17.5		<25	17.5	
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5		<25	17.5		<25	17.5		<25	17.5	
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5		<25	17.5		<25	17.5		<25	17.5	
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=SP 600	<50	35	<=SP 600	<50	35	<=SP 600	<50	35	<=SP 600

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	TC	SP
14364442-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen	ug/l	0.77	^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	ug/l	0.014	^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	--	1
14364442-002				
som 16 aromatische oplosmiddelen	ug/l	0.63	^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	ug/l	0.014	^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	--	1
14364442-003				
som 16 aromatische oplosmiddelen	ug/l	0.63	^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	ug/l	0.014	^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	--	1
14364442-004				
som 16 aromatische oplosmiddelen	ug/l	0.77	^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	ug/l	0.014	^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	--	1

Monstercode	Monsteromschrijving
14364442-001	01-1-1
14364442-002	10-1-1
14364442-003	15-1-1
14364442-004	22-1-1

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=SP Kleiner of gelijk aan de Signaleringsparameter

>SP Overschrijding van de Signaleringsparameter

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Oranje Overschrijding van de Signaleringsparameter

Berekening gewogen asbestconcentratie per deellocatie

Projectnummer: 41605
Type onderzoek: verkennend onderzoek

Nr. inspectiegat	5	
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>
lengte gat	0,30 m	serpentijn
breedte gat	0,30 m	amfibool
diepte gat	0,50 m	Gewogen* totaal fijne fractie:
volume gat	45 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:
Volume geïnspecteerd	45 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	98 %	serpentijn
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool
%droge stof (lab)	94,5 %	Gewogen* totaal grove fractie:
Massa droge stof geïnspecteerd	76,5 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in 5:

Nr. inspectiegat	6	
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>
lengte gat	0,30 m	serpentijn
breedte gat	0,30 m	amfibool
diepte gat	0,50 m	Gewogen* totaal fijne fractie:
volume gat	45 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:
Volume geïnspecteerd	45 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	99,5 %	serpentijn
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool
%droge stof (lab)	94,5 %	Gewogen* totaal grove fractie:
Massa droge stof geïnspecteerd	76,5 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in 6:

Nr. inspectiegat	7	
Afmetingen gegraven:		<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>
lengte gat	0,30 m	serpentijn
breedte gat	0,30 m	amfibool
diepte gat	0,50 m	Gewogen* totaal fijne fractie:
volume gat	45 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:
Volume geïnspecteerd	45 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	99,5 %	serpentijn
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool
%droge stof (lab)	94,5 %	Gewogen* totaal grove fractie:
Massa droge stof geïnspecteerd	76,5 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in 7:

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3): homogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de deellocatie is: het gemiddelde gehalte van de gaten

Gewogen toetswaarde (gewogen gemiddelde)	21,05 mg/kg ds
--	----------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 27,94 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 14,07 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool
** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Berekening boven- en ondergrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per inspectiegat (grove fractie)

Projectnummer: 41605

Inspectiegat 5														
Volume geïnspecteerd			45 liter											
Massa geïnspecteerd			76,5 kg ds											
materiaal­soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	1	0,8992	chrysotiel	22,5	NH	0,20	2,64	crocidoliet	3,5	NH	0,03	0,41		
Soort 2	1	2,6977	chrysotiel	12,5	NH	0,34	4,41							
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					7,05	totaal amfibool > 2 cm					0,41
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			7,46 mg/kg ds											
Bepalingsgrens inspectiegat:			- mg/kg ds											
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			52,36 mg/kg ds											
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			0,14 mg/kg ds											

Inspectiegat 6													
Volume geïnspecteerd			45 liter										
Massa geïnspecteerd			76,5 kg ds										
materiaal­soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	
Soort 1	3	8,0905	chrysotiel	22,5	NH	1,82	23,78						
Soort 2													
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					23,78	totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			23,78 mg/kg ds										
Bepalingsgrens inspectiegat:			- mg/kg ds										
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			92,67 mg/kg ds										
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			3,27 mg/kg ds										

Inspectiegat 7													
Volume geïnspecteerd			45 liter										
Massa geïnspecteerd			76,5 kg ds										
materiaal­soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	
Soort 1	3	7,5788	chrysotiel	22,5	NH	1,71	22,28						
Soort 2													
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					22,28	totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			22,28 mg/kg ds										
Bepalingsgrens inspectiegat:			- mg/kg ds										
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			86,81 mg/kg ds										
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			3,06 mg/kg ds										

Toetsing homogeniteit grove fractie:

- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 5 (7,46 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige inspectiegat

ja
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 6 (23,78 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige inspectiegat

ja
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 7 (22,28 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige inspectiegat

ja

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:

homogeen

Bepalend voor de gewogen toetswaarde is:

het gemiddelde gehalte van de inspectiegaten

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 41605
Inspectiegat/sleuf: 9

Gegevens inspectiegat/sleuf:		
Afmetingen gegraven:		
lengte sleuf/gat	0,30	m
breedte sleuf/gat	0,30	m
diepte sleuf/gat	0,50	m
volume sleuf/gat	45	liter
Volume geïnspecteerd	45	liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	97	%
Dichtheid	1,8	kg/dm3
%droge stof (lab)	93,4	%
Massa droge stof geïnspecteerd	75,7	kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)												
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	10	76,0839	chrysotiel	12,5	H	9,51	125,71					
Soort 2						5,12						
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
			hechtgebonden					hechtgebonden				
			niet hechtgebonden					niet hechtgebonden				
			totaal serpentijn >2 cm					totaal amfibool >2 cm				
								GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):				
								125,71				

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)												
Gemeten in analysemonster			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			hechtgebonden serpentijn					hechtgebonden amfibool				
			niet hechtgebonden serpentijn					niet hechtgebonden amfibool				
			totaal serpentijn <2 cm					totaal amfibool <2 cm				
			bovengrens					bovengrens				
			ondergrens					ondergrens				
			correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:					correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:				
			gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm					gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm				
								GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):				
								155,20				

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 280,91 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest 280,91 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde	280,91 mg/kg ds
---------------------	-----------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 335,15 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde 226,67 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

BIJLAGE IV



Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

KAMERIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : 5.1.2e
Uw projectnummer : 41605
SGS rapportnummer : 14360669, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-09-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 41605. 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 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14360669 - 1

Orderdatum 04-09-2025

Startdatum 04-09-2025

Rapportagedatum 07-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	m01 01 (8-30)
002	Grond (AS3000)	m02 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	m03 15 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.7	93.6	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	5.2	5.1
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14360669 - 1

Orderdatum 04-09-2025

Startdatum 04-09-2025

Rapportagedatum 07-09-2025

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14360669 - 1

Orderdatum 04-09-2025

Startdatum 04-09-2025

Rapportagedatum 07-09-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2343926	03-09-2025	03-09-2025	SGS201
002	O2344415	03-09-2025	03-09-2025	SGS201
003	O2344510	04-09-2025	04-09-2025	SGS201

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14360669 - 1

Orderdatum 04-09-2025

Startdatum 04-09-2025

Rapportagedatum 07-09-2025

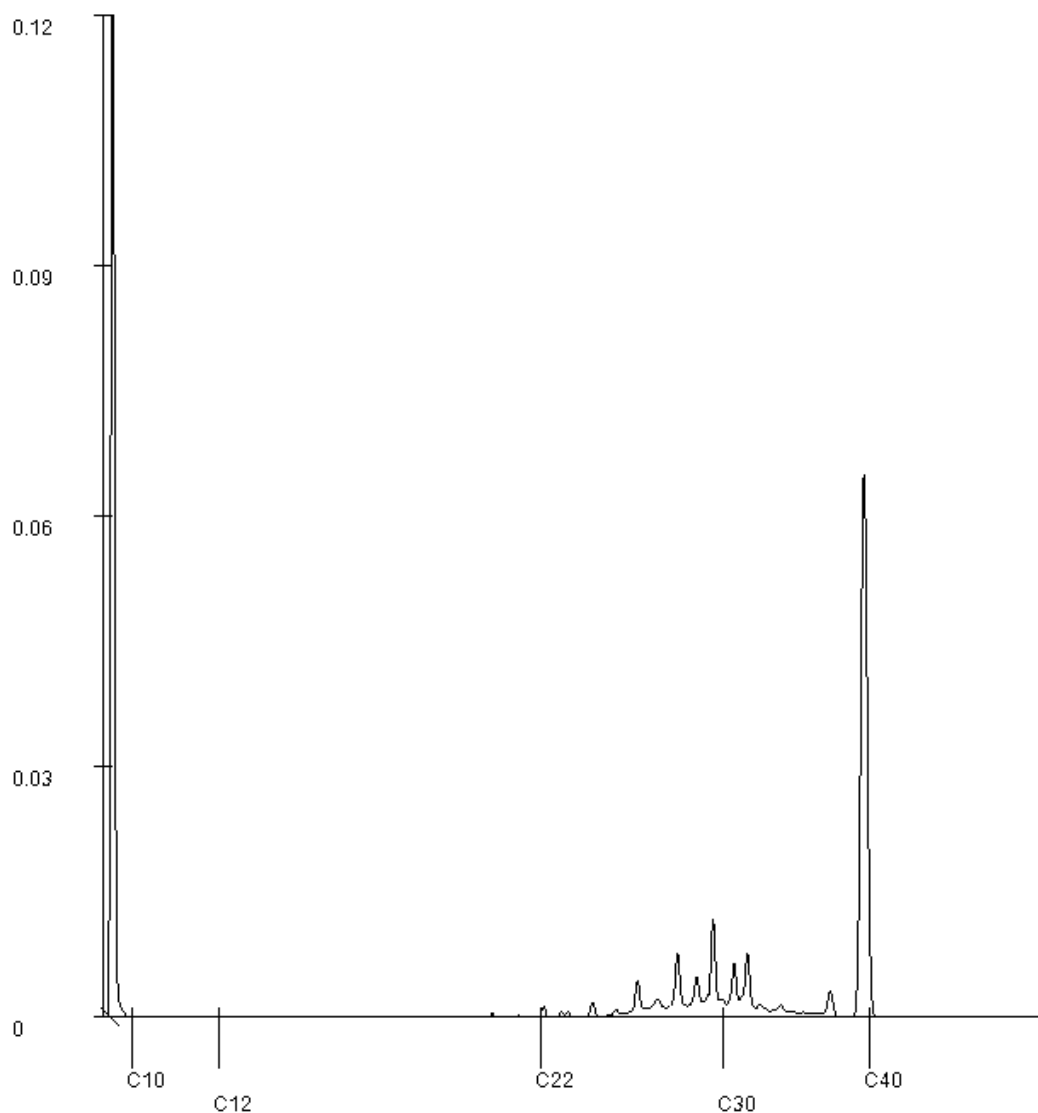
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen m03 15 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

KAMERIK

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : 5.1.2e
Uw projectnummer : 41605
SGS rapportnummer : 14360668, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-09-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 41605. 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 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14360668 - 1

Orderdatum

04-09-2025

Startdatum

04-09-2025

Rapportagedatum

12-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	m04 11 (0-50) 12 (0-50)					
002	Asbestverdachte grond AS3000	m05 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)					
003	Asbestverdachte grond AS3000	m06 13 (80-100)					
004	Asbestverdachte grond AS3000	m07 18 (50-100) 19 (50-90) 22 (50-90) 29 (50-80)					
005	Asbestverdachte grond AS3000	m08 20 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 26 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.7	91.4	87.4	83.6	91.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	2.7	3.1	4.6	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.3	5.5	5.2	6.1	6.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	49 ¹⁾	<20 ¹⁾	37 ¹⁾	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	14 ¹⁾	12 ¹⁾	14 ¹⁾	20 ¹⁾	12 ¹⁾²⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	11 ¹⁾	20 ¹⁾	11 ¹⁾	12 ¹⁾	<10 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾²⁾	<1.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	<4 ¹⁾	6.5 ¹⁾	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	32 ¹⁾	40 ¹⁾	41 ¹⁾	110 ¹⁾²⁾	30 ¹⁾²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.03 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾²⁾	0.36 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.03 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.14 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾²⁾	1.3 ¹⁾	0.06 ¹⁾	0.08 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾²⁾	0.56 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.04 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾²⁾	0.44 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.04 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾²⁾	0.74 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.03 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾²⁾	2.0 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.04 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾²⁾	2.0 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.04 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾²⁾	1.8 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.04 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.374 ³⁾	9.37 ³⁾	0.254 ³⁾	0.354 ³⁾	0.07 ³⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14360668 - 1

Orderdatum

04-09-2025

Startdatum

04-09-2025

Rapportagedatum

12-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	m04 11 (0-50) 12 (0-50)					
002	Asbestverdachte grond AS3000	m05 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)					
003	Asbestverdachte grond AS3000	m06 13 (80-100)					
004	Asbestverdachte grond AS3000	m07 18 (50-100) 19 (50-90) 22 (50-90) 29 (50-80)					
005	Asbestverdachte grond AS3000	m08 20 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 26 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	1.2 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	5.4 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3.0 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ³⁾	5.6 ³⁾	5.6 ³⁾	5.6 ³⁾	5.6 ³⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	7.2 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
endrin	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	8.6 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	7.9 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5 ³⁾	3.5 ³⁾	10 ³⁾	3.5 ³⁾	3.5 ³⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14360668 - 1

Orderdatum

04-09-2025

Startdatum

04-09-2025

Rapportagedatum

12-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	m04 11 (0-50) 12 (0-50)					
002	Asbestverdachte grond AS3000	m05 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)					
003	Asbestverdachte grond AS3000	m06 13 (80-100)					
004	Asbestverdachte grond AS3000	m07 18 (50-100) 19 (50-90) 22 (50-90) 29 (50-80)					
005	Asbestverdachte grond AS3000	m08 20 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 26 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
Som	µg/kgds		17.5 ³⁾	17.5 ³⁾	24 ³⁾	17.5 ³⁾	17.5 ³⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16.1 ³⁾	16.1 ³⁾	22.6 ³⁾	16.1 ³⁾	16.1 ³⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	9 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾	32 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		8 ¹⁾	83 ^{4) 1)}	<5 ¹⁾	8 ¹⁾	<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	130 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14360668 - 1

Orderdatum 04-09-2025

Startdatum 04-09-2025

Rapportagedatum 12-09-2025

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden binnen het monster is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14360668 - 1

Orderdatum 04-09-2025

Startdatum 04-09-2025

Rapportagedatum 12-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Asbestverdachte grond AS3000	m09 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)				
007	Asbestverdachte grond AS3000	m10 01 (180-230) 05 (170-220) 10 (170-220) 19 (180-200)				
008	Asbestverdachte grond AS3000	m11 15 (180-220)				
009	Asbestverdachte grond AS3000	m12 22 (190-240) 26 (140-190) 29 (130-180)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	93.5	86.1	78.7	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	<0.5	3.4	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	2.3	14	5.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	9.4 ¹⁾	<5 ¹⁾	6.0 ¹⁾	<5 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	13 ¹⁾	<10 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	27 ¹⁾	<20 ¹⁾	26 ¹⁾	<20 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fluorantreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.03 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.02 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.02 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.02 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.02 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 ³⁾	0.07 ³⁾	0.151 ³⁾	0.07 ³⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	1.8 ^{5) 1)}	<1.0 ¹⁾

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14360668 - 1

Orderdatum 04-09-2025

Startdatum 04-09-2025

Rapportagedatum 12-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Asbestverdachte grond AS3000	m09 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)				
007	Asbestverdachte grond AS3000	m10 01 (180-230) 05 (170-220) 10 (170-220) 19 (180-200)				
008	Asbestverdachte grond AS3000	m11 15 (180-220)				
009	Asbestverdachte grond AS3000	m12 22 (190-240) 26 (140-190) 29 (130-180)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 52	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	1.4 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	6.7 ³⁾	4.9 ³⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3.0 ¹⁾			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ³⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ³⁾			
aldrin	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
dieldrin	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
endrin	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ³⁾			
isodrin	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾			
telodrin	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5 ³⁾			
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ³⁾			
heptachloor	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14360668 - 1

Orderdatum 04-09-2025

Startdatum 04-09-2025

Rapportagedatum 12-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	m09 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)
007	Asbestverdachte grond AS3000	m10 01 (180-230) 05 (170-220) 10 (170-220) 19 (180-200)
008	Asbestverdachte grond AS3000	m11 15 (180-220)
009	Asbestverdachte grond AS3000	m12 22 (190-240) 26 (140-190) 29 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.0 ¹⁾			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾			
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		17.5 ³⁾			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16.1 ³⁾			
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14360668 - 1

Orderdatum 04-09-2025

Startdatum 04-09-2025

Rapportagedatum 12-09-2025

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 5 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

Rob Groot

Projectnaam

Keuningsweg 39 De Wilp

Projectnummer

41605

Rapportnummer

14360668 - 1

Orderdatum

04-09-2025

Startdatum

04-09-2025

Rapportagedatum

12-09-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
lutum (bodem)	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluorantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluorantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
hexachloorbenzeen	Asbestverdachte grond AS3000	AS3020-2
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
o,p-DDT	Asbestverdachte grond AS3000	AS3020-1
p,p-DDT	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som DDT (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
o,p-DDD	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
p,p-DDD	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som DDD (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
o,p-DDE	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
p,p-DDE	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som DDE (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

5.1.2e

Paraaf :

Analyserapport

Grondslag B.V.

Rob Groot

Projectnaam Keuningsweg 39 De Wilp

Projectnummer 41605

Rapportnummer 14360668 - 1

Orderdatum 04-09-2025

Startdatum 04-09-2025

Rapportagedatum 12-09-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
dieldrin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
endrin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
isodrin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode (aceton-hexaan extractie, analyse met GC-MS of GC-MS/MS)
telodrin	Asbestverdachte grond AS3000	AS3020-1
tot. 5 drins (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode (aceton-hexaan extractie, analyse met GC-MS of GC-MS/MS)
alpha-HCH	Asbestverdachte grond AS3000	AS3020-1
beta-HCH	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gamma-HCH	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
delta-HCH	Asbestverdachte grond AS3000	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode (aceton-hexaan extractie, analyse met GC-MS of GC-MS/MS)
heptachloor	Asbestverdachte grond AS3000	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
trans-heptachloorepoxide	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
alpha-endosulfan	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
hexachloorbutadieen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
endosulfansulfaat	Asbestverdachte grond AS3000	AS3020-3
trans-chloordaan	Asbestverdachte grond AS3000	AS3020-1
cis-chloordaan	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Asbestverdachte grond AS3000	AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Asbestverdachte grond AS3000	AS3020-1
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2344428	03-09-2025	03-09-2025	SGS201
001	O2344429	03-09-2025	03-09-2025	SGS201
002	O2343921	03-09-2025	03-09-2025	SGS201
002	O2343929	03-09-2025	03-09-2025	SGS201
002	O2344411	03-09-2025	03-09-2025	SGS201
002	O2339079	31-07-2025	03-09-2025	SGS201
003	O2344861	03-09-2025	03-09-2025	SGS201
004	O2344431	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
004	O2344440	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
004	O2343896	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
004	O2344449	04-09-2025	04-09-2025	SGS201

5.1.2e

Paraaf :

Analyserapport

Grondslag B.V.

Rob Groot

Projectnaam

Keuningsweg 39 De Wilp

Projectnummer

41605

Rapportnummer

14360668 - 1

Orderdatum

04-09-2025

Startdatum

04-09-2025

Rapportagedatum

12-09-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	O2344448	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
005	O2344434	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
005	O2344495	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
005	O2344438	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
006	O2344507	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
006	O2344502	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
006	O2344491	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
006	O2344490	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
007	O2344426	03-09-2025	03-09-2025	SGS201
007	O2344505	03-09-2025	03-09-2025	SGS201
007	O2343922	03-09-2025	03-09-2025	SGS201
007	O2344515	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
008	O2344492	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
009	O2344435	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
009	O2344439	04-09-2025	04-09-2025	SGS201
009	O2344432	04-09-2025	04-09-2025	SGS201

5.1.2e

Paraaf :

Analyserapport

Grondslag B.V.

Rob Groot

Projectnaam Keuningsweg 39 De Wilp

Projectnummer 41605

Rapportnummer 14360668 - 1

Orderdatum 04-09-2025

Startdatum 04-09-2025

Rapportagedatum 12-09-2025

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen m04 11 (0-50) 12 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

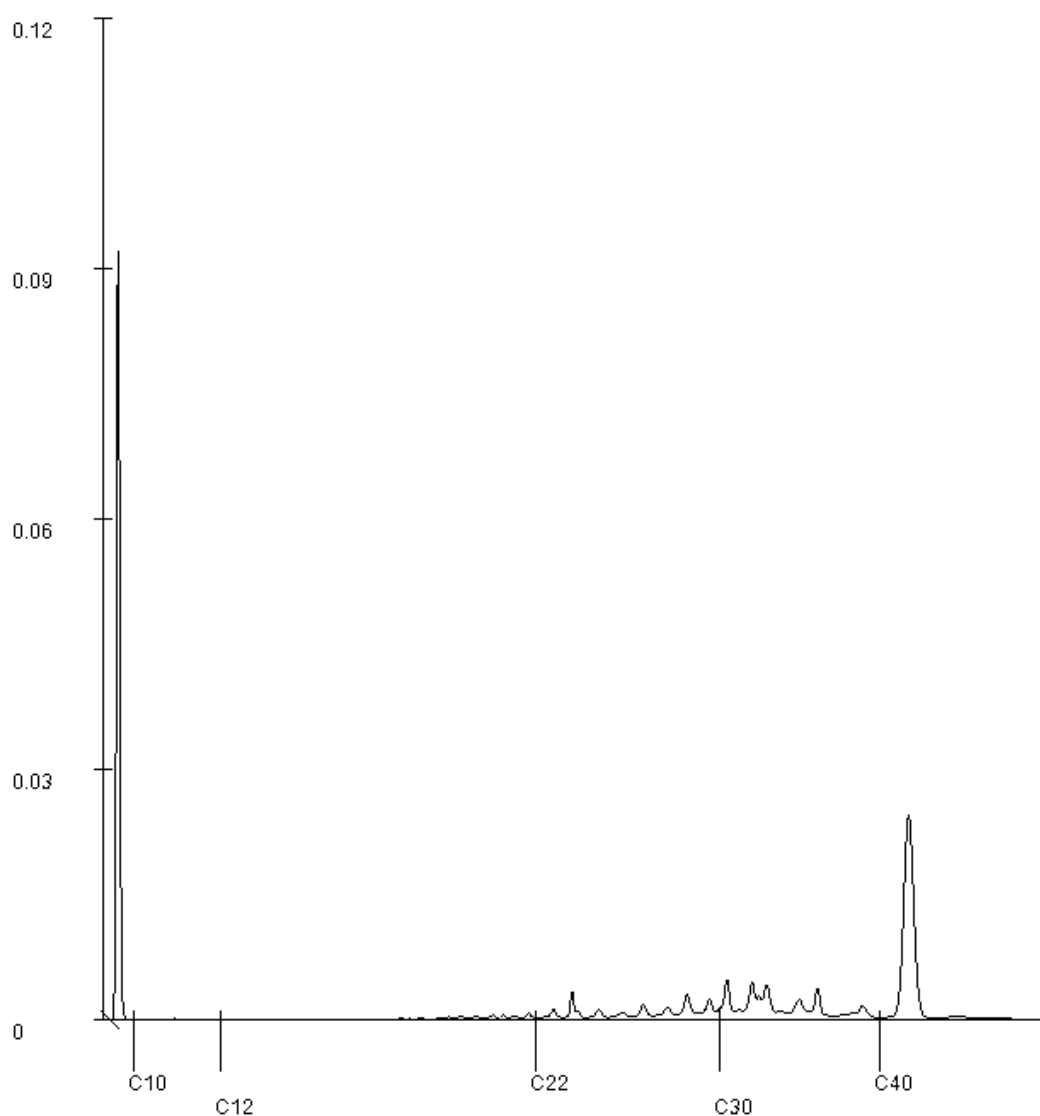
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



5.1.2e

Paraaf :

Analyserapport

Grondslag B.V.

Rob Groot

Projectnaam Keuningsweg 39 De Wilp

Projectnummer 41605

Rapportnummer 14360668 - 1

Orderdatum 04-09-2025

Startdatum 04-09-2025

Rapportagedatum 12-09-2025

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen m05 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

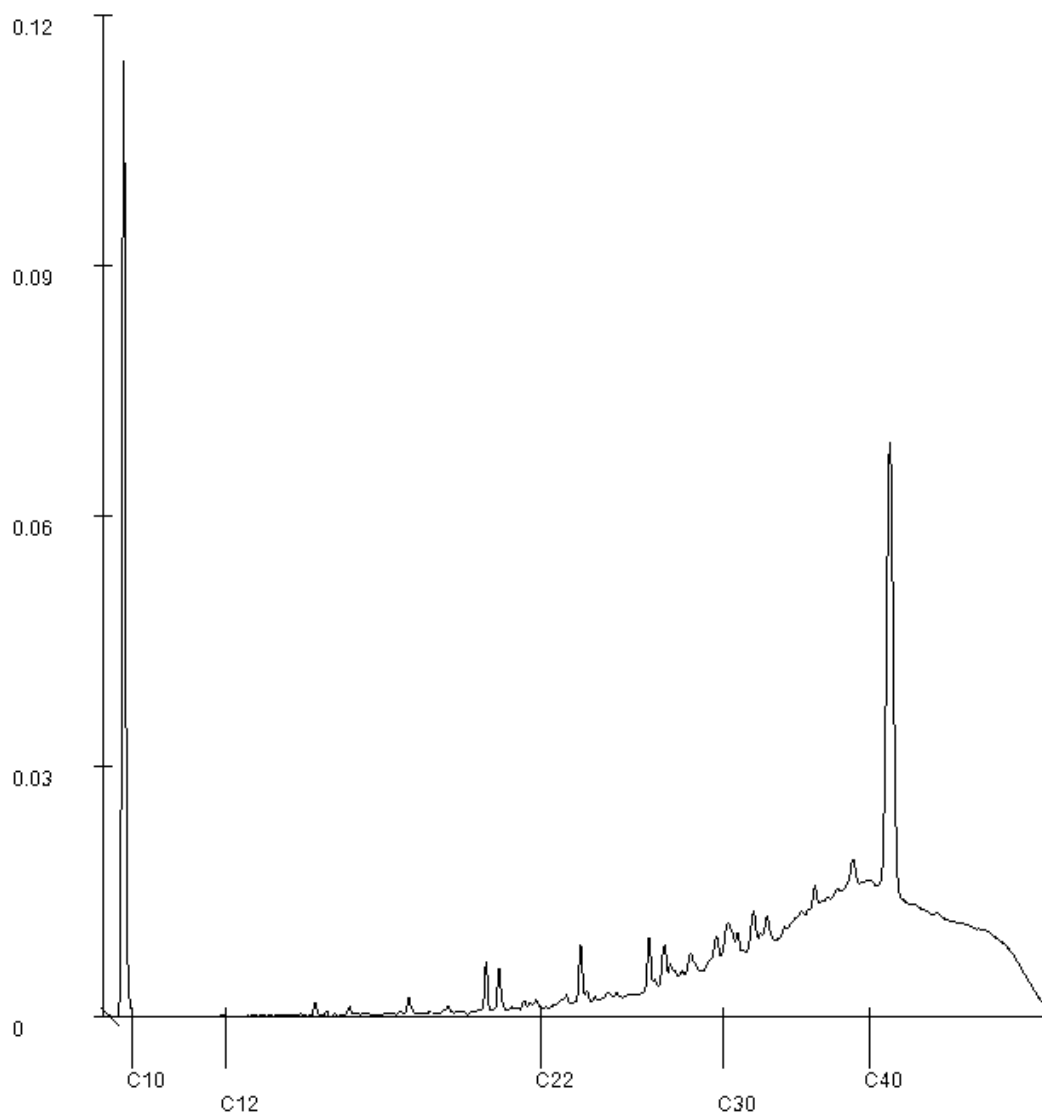
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



5.1.2e

Paraaf :

Analyserapport

Grondslag B.V.

Rob Groot

Projectnaam Keuningsweg 39 De Wilp

Projectnummer 41605

Rapportnummer 14360668 - 1

Orderdatum 04-09-2025

Startdatum 04-09-2025

Rapportagedatum 12-09-2025

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen m07 18 (50-100) 19 (50-90) 22 (50-90) 29 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

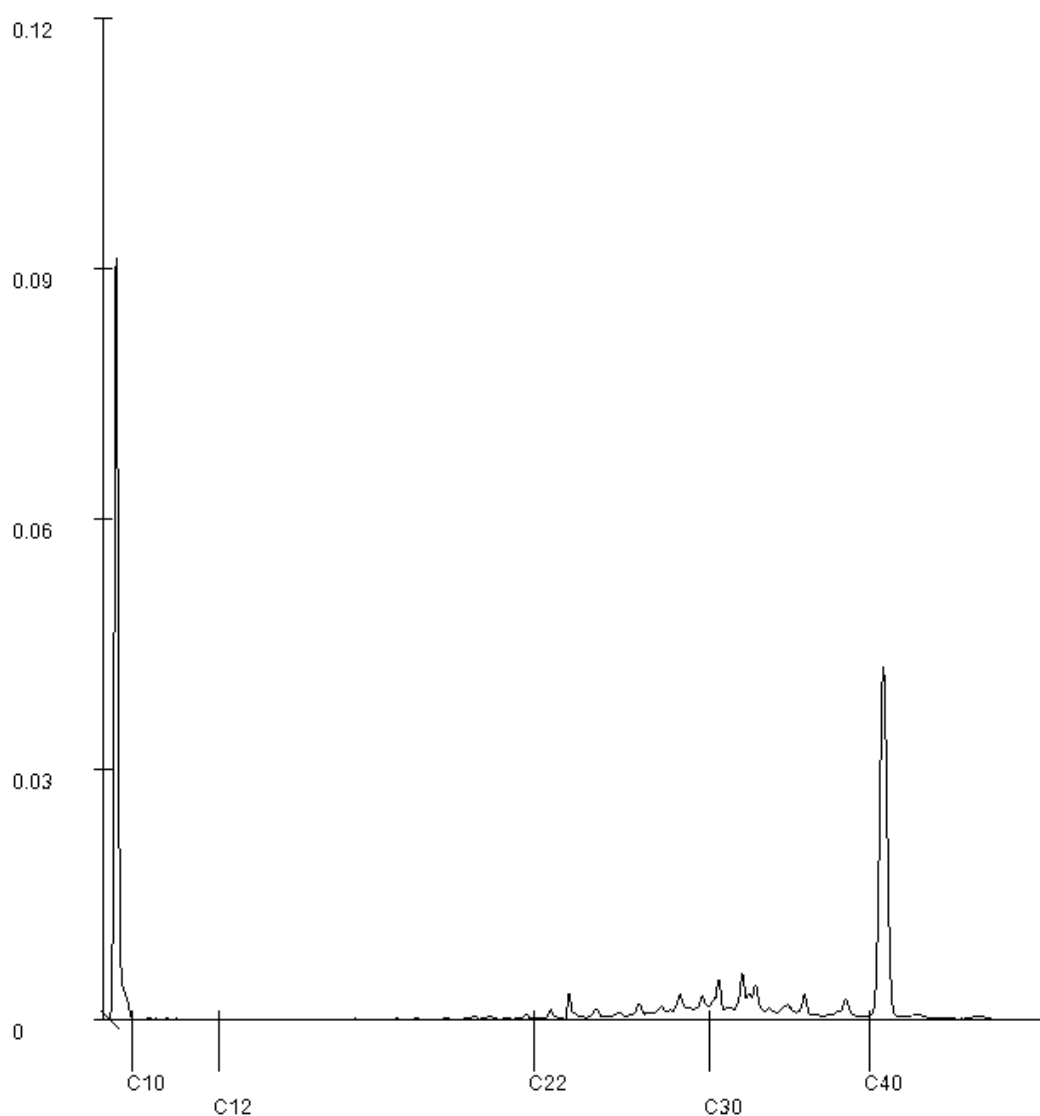
kerosine en petroleum C10-C16

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.



5.1.2e

Paraaf :

Analyserapport

Grondslag B.V.
Rob Groot
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Keuningsweg 39 De Wilp
Uw projectnummer : 41605
SGS rapportnummer : 14364442, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-09-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 41605. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Grondslag B.V.

Rob Groot

Projectnaam Keuningsweg 39 De Wilp

Projectnummer 41605

Rapportnummer 14364442 - 1

Orderdatum 11-09-2025

Startdatum 11-09-2025

Rapportagedatum 12-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1				
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1				
003	Grondwater (AS3000)	15-1-1				
004	Grondwater (AS3000)	22-1-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	77			360
cadmium	µg/l	S	<0.2			<0.2
kobalt	µg/l	S	2.4			<2
koper	µg/l	S	17			15
kwik	µg/l	S	<0.05			<0.05
lood	µg/l	S	<2			<2
molybdeen	µg/l	S	<2			<2
nikkel	µg/l	S	5.1			<3
zink	µg/l	S	56			29
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2			<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2			<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2			<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾			0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2			<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾			0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

Rob Groot

Projectnaam Keuningsweg 39 De Wilp

Projectnummer 41605

Rapportnummer 14364442 - 1

Orderdatum 11-09-2025

Startdatum 11-09-2025

Rapportagedatum 12-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1				
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1				
003	Grondwater (AS3000)	15-1-1				
004	Grondwater (AS3000)	22-1-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2			<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2			<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2			<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2			<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

5.1.2e

Analysrapport

Grondslag B.V.

Rob Groot

Projectnaam

Keuningsweg 39 De Wilp

Projectnummer

41605

Rapportnummer

14364442 - 1

Orderdatum

11-09-2025

Startdatum

11-09-2025

Rapportagedatum

12-09-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

Rob Groot

Projectnaam Keuningsweg 39 De Wilp

Projectnummer 41605

Rapportnummer 14364442 - 1

Orderdatum 11-09-2025

Startdatum 11-09-2025

Rapportagedatum 12-09-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1 en NEN-EN-ISO 20595, ISO 20595, EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	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)	AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2218814	11-09-2025	11-09-2025	ALC204
001	G7485591	11-09-2025	11-09-2025	SGS236
002	G7485582	11-09-2025	11-09-2025	SGS236
003	G7463056	11-09-2025	11-09-2025	SGS236

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Blad 6 van 6

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14364442 - 1

Orderdatum 11-09-2025

Startdatum 11-09-2025

Rapportagedatum 12-09-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G7485589	11-09-2025	11-09-2025	SGS236
004	B2212312	11-09-2025	11-09-2025	ALC204

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e KAMERIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : 5.1.2e
 Uw projectnummer : 41605
 SGS rapportnummer : 5.1.1e, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-09-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 41605. 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 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

5.1.1e

- 1

Orderdatum 03-09-2025

Startdatum 03-09-2025

Rapportagedatum 08-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	asb01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Asbestverdacht	asb02 09 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.61	14.06
in behandeling genomen gewicht	kg		14.61	14.06
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13805	13134
droge stof	gew.-%		94.5	93.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.0	160
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	160
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.0	<0.1
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	1.3	130
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	2.6	190
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	160
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	2.0	0.0061
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.04	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.95	157.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

5.1.1e

- 1

Orderdatum 03-09-2025

Startdatum 03-09-2025

Rapportagedatum 08-09-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	AS3070-1 en NEN 5898
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdacht	AS3070-1 en NEN 5898
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5651612	03-09-2025	03-09-2025	ALC295
002	E5709197	03-09-2025	03-09-2025	SGS295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14359911-001

Datum analyse: 08-09-2025

Projectnummer: 41605

Projectnaam: 41605

Monsteromschrijving: asb01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.0	1.3	2.6
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.0	1.3	2.6
gemeten totaal asbestconcentratie	2.0	1.3	2.6
berekende bepalingsgrens	0.04		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.95	1.3	2.6
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.95		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13805	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13805	g	
totaal gewicht voor drogen	14608	g	
droge stof	94.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	110	100														
4-8	126	100	X						Verweerde plaat	1	0.047		0.766	0.511	1.021	
2-4	128	100	X						Verweerde plaat	12	0.0652		1.063	0.708	1.417	
1-2	161	100	X						Verweerde plaat	4	0.0078		0.127	0.085	0.170	
0.5-1	402	23.7														0.04
<0.5	12879															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14359911-002

Datum analyse: 08-09-2025

Projectnummer: 41605

Projectnaam: 41605

Monsteromschrijving: asb02 09 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	160	130	190
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	160	130	190
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	160	130	190
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	157.1	125.3	189.3
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13134	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13134	g	
totaal gewicht voor drogen	14061	g	
droge stof	93.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	179	100	X						Plaat	6	6.6784	63.560		50.848	76.272	
4-8	161	100	X						Plaat	49	5.4420	51.793		41.434	62.152	
2-4	146	100	X						Plaat	161	2.8848	27.455		21.964	32.947	
1-2	208	100	X						Bundels	1	0.0001		0.006	0.005	0.008	
									Chrysotiel							
1-2	208	100	X						Plaat	440	1.1600	11.040		8.832	13.248	
0.5-1	519	14.9	X						Plaat	100	0.052	3.325		2.238	4.726	
<0.5	11921															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e KAMERIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : 5.1.2e
 Uw projectnummer : 41605
 SGS rapportnummer : 14361708, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-09-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 41605. 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 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14361708 - 1

Orderdatum 08-09-2025

Startdatum 08-09-2025

Rapportagedatum 15-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	asb03 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)
002	Asbestverdacht	asb04 26 (0-40) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		15.11	13.94
in behandeling genomen gewicht	kg		15.11	13.94
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14046	12579
droge stof	gew.-%		93.0	90.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.83	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14361708 - 1

Orderdatum 08-09-2025

Startdatum 08-09-2025

Rapportagedatum 15-09-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	AS3070-1 en NEN 5898
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdacht	AS3070-1 en NEN 5898
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5709200	04-09-2025	04-09-2025	SGS295
002	E5709201	04-09-2025	04-09-2025	SGS295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14361708-001

Datum analyse: 15-09-2025

Projectnummer: 41605

Projectnaam: 41605

Monsteromschrijving: asb03 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.83		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14046	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14046	g	
totaal gewicht voor drogen	15109	g	
droge stof	93.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	107	100														
4-8	154	100														
2-4	164	100														
1-2	175	32.1														0.3
0.5-1	407	6.2														0.5
<0.5	13039															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14361708-002

Datum analyse: 15-09-2025

Projectnummer: 41605

Projectnaam: 41605

Monsteromschrijving: asb04 26 (0-40) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12610	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12579	g	
totaal gewicht voor drogen	13939	g	
droge stof	90.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	31	100														
8-20	69	100														
4-8	148	100														
2-4	171	100														
1-2	187	24.5														0.5
0.5-1	388	6.6														0.5
<0.5	11616															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

KAMERIK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : 5.1.2e
Uw projectnummer : 41605
SGS rapportnummer : 14359913, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-09-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 41605. 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 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14359913 - 1

Orderdatum 03-09-2025

Startdatum 03-09-2025

Rapportagedatum 04-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdacht	avm05 05 (0-50)				
002	Asbestverdacht	avm06 06 (0-50)				
003	Asbestverdacht	avm07 07 (0-50)				
004	Asbestverdacht	avm09 09 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal	g		3.60	8.09	7.58	76.08
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14359913 - 1

Orderdatum 03-09-2025

Startdatum 03-09-2025

Rapportagedatum 04-09-2025

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 002 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 003 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 004 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen. |
|---|--|

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 8

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

Projectnummer

5.1.2e

Rapportnummer

14359913 - 1

Orderdatum 03-09-2025

Startdatum 03-09-2025

Rapportagedatum 04-09-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5297952	03-09-2025	03-09-2025	ALC299
002	P5297953	03-09-2025	03-09-2025	ALC299
003	P5298733	03-09-2025	03-09-2025	ALC299
004	P5298734	03-09-2025	03-09-2025	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14359913-001

Datum analyse: 04-09-2025

Projectnummer: 41605

Projectnaam: 41605

Monsteromschrijving: avm05 05 (0-50)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Verweerde golfplaat	1	0.8992	Chrysotiel	15-30	Niet	0.20	0.13	0.27
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.031	0.018	0.045
Verweerde plaat	1	2.6977	Chrysotiel	10-15	Niet	0.34	0.27	0.40
					Hechtgebonden			
Totalen			Serpentijn			0.54	0.4	0.7
			Amfibool			<0.1	<0.1	<0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14359913-002

Datum analyse: 04-09-2025

Projectnummer: 41605

Projectnaam: 41605

Monsteromschrijving: avm06 06 (0-50)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Verweerde plaat	3	8.0905	Chrysotiel	15-30	Niet Hechtgebonden	1.8	1.2	2.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.8 <0.1	1.2 <0.1	2.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14359913-003

Datum analyse: 04-09-2025

Projectnummer: 41605

Monsteromschrijving: avm07 07 (0-50)

Projectnaam: 41605

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Verweerde plaat	3	7.5788	Chrysotiel	15-30	Niet Hechtgebonden	1.7	1.1	2.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.7 <0.1	1.1 <0.1	2.3 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14359913-004

Datum analyse: 04-09-2025

Projectnummer: 41605

Projectnaam: 41605

Monsteromschrijving: avm09 09 (0-50)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	10	76.0839	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	9.5	7.6	11.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					9.5 <0.1	7.6 <0.1	11 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

Grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk). In het Bal zijn de interventiewaarden bodemkwaliteit opgenomen. In de Rbk zijn de bovengrenswaarden opgenomen die bepalend zijn voor de indeling naar kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd.

De tussenwaarde voor grond is het rekenkundig gemiddelde van de bovengrenswaarde Landbouw/Natuur en de interventiewaarde bodemkwaliteit. Een overschrijding van deze 'triggerwaarde' kan aanleiding vormen voor aanvullend onderzoek, ter beoordeling of er mogelijk sprake is van een plaatselijke overschrijding van de interventiewaarde. De tussenwaarde is afkomstig uit de NEN 5740, maar hier inmiddels uit verwijderd.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa. De normen geldend voor barium in grond zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige norm. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Een sanering of andere beschermende maatregel kan noodzakelijk zijn bij de volgende situaties:

- Bij het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een ontoelaatbare bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemgevoelig gebouw als dit de bodem raakt en personen meer dan twee uur per dag aanwezig zijn. Er is sprake van overschrijding van de toelaatbare kwaliteit als in meer dan 25 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden. In dat geval is de bouw alleen toegestaan als er sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen. In een omgevingsplan kunnen andere voorwaarden en beperkingen zijn opgenomen.
- Er is sprake van een 'toevalsvondst', een verontreiniging die leidt tot onaanvaardbare risico's voor de gezondheid als gevolg van blootstelling. Hiervan is sprake wanneer het Maximaal Toelaatbare Risiconiveau (MTR_{humana}), de toxicologisch maximaal Toelaatbare Concentratie in Lucht (TCL) en/of de geurdrempels overschreden worden. Wanneer sprake is van een toevalsvondst dienen de risico's te worden weggenomen met tijdelijke beschermingsmaatregelen.
- Bij een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Hiervan is sprake wanneer een verontreiniging (grotendeels) na 1 januari 1987 is ontstaan. Vanuit de zorgplicht dient deze in beginsel terstond te worden verwijderd. Bij verontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 en voor 1 januari 2024 is de Wet bodembescherming hierbij het wettelijk kader. Bij verontreinigingen die later zijn ontstaan is dit de Omgevingswet. Voor asbest geldt een datum van 1 juli 1993 in plaats van 1 januari 1987.

Regeling bodemkwaliteit 2022

De analyseresultaten van de grond worden bij een verkennend onderzoek getoetst aan het Rbk. De vastgestelde kwaliteit kan gebruikt worden voor de milieuverklaring bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Voor een milieuverklaring bodemkwaliteit voor een te ontgraven partij is een partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in vijf kwaliteitsklassen: Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd.

Matig en sterk verontreinigde grond zijn in het generieke kader niet geschikt voor toepassing elders. Matig verontreinigde grond bevat gehalten groter dan de grenswaarde voor klasse Industrie en kleiner dan de interventiewaarde. Sterk verontreinigde grond bevat gehalten groter dan de interventiewaarde.

Er wordt voldaan aan de eisen voor klasse Landbouw/Natuur indien de gehalten de bovengrenswaarden Landbouw/Natuur niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters deze bovengrenswaarden wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de bovengrenswaarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Grondwater

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn de 'signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering' opgenomen als kwaliteitsnorm voor het grondwater. De signaleringsparameter (SP) is gelijk aan de interventiewaarde als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013 onder de voormalige Wet bodembescherming. De SP worden gebruikt om te beoordelen of sanering van een historische grondwaterverontreiniging nodig is (art. 4.12a Bkl), als maatregel in een water(beheer)programma. Voor deze beoordeling is de RisicoToolbox Grondwater beschikbaar.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde bodemkwaliteit respectievelijk grenswaarde van 100 mg/kg ds. De gewogen toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Hiervoor is de module 'risicoolbox bodem' beschikbaar.

Wegen en (erf)verharding voor 'verkeersdoeleinden' waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de interventie resp. grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' in het kader van het Besluit asbestwegen. Dit geldt zowel voor situaties met minder dan 50% puin (is 'bodem') als voor situaties met meer dan 50% puin (is geen 'bodem'). Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Verklarende woordenlijst

Omgevingswet (OW): Deze wet bevat wetten en regels voor de ontwikkeling en het beheer van de leefomgeving, waaronder de bodem.

Besluit activiteiten leefomgeving (Bal): Dit besluit valt onder de OW en bevat algemene regels voor activiteiten in de fysieke leefomgeving, waaronder de regels met betrekking tot bescherming, onderzoek en sanering van de bodem.

Wet bodembescherming (Wbb): Voordat de OW in werking was getreden waren de regels omtrent bescherming, onderzoek en sanering van de bodem opgenomen in de Wbb.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem als daar op basis van het vooronderzoek aanleiding voor is. De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

Standaard analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid van grondwater wordt uitgedrukt

Streefwaarde: deze waarde uit de circulaire bodemsanering 2013 geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's.

Interventiewaarde bodemkwaliteit: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (bovengrenswaarde Landbouw/Natuur+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde kan aanleiding geven voor aanvullend onderzoek.

Bovengrenswaarde: kwaliteitseis voor de klasse Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd, als genoemd in de Regeling bodemkwaliteit 2022.

Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering: norm waar bij overschrijding beoordeeld dient te worden of er aanleiding voor sanering van het grondwater.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCl	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 1 sub e	Nummers die dienen ter identificatie van personen die bij wet of algemene maatregel van bestuur zijn voorgeschreven	66, 67, 68, 69, 70
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 72, 73, 76, 77, 78, 79
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub f	De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens	38