

DE TWEEDE GEERDEN 21
5334 LH VELDDRIEL
TEL. 0418 - 572060
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

De heer J. Weijn
Van Heemstraweg 129
6621 KM Dreumel

REF.: B24.9437NO/Brfrpp-01/MS
DATUM: 21 augustus 2025

**Onderwerp: Resultaten aanvullende (grond)onderzoeken Kerkstraat ong.
(perceel N 285), te Altforst**

Geachte heer Weijn,

Hierbij doen wij u de briefrapportage met de resultaten toekomen van de uitgevoerde aanvullende onderzoeken naar PAK en/of asbest in grond en puin, ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Kerkstraat ong. (perceel N 285), te Altforst.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de resultaten van voorgaande onderzoeken in het kader van de voorgenomen nieuwbouw van een woning op de locatie, waarbij een sterk verhoogd gehalte voor PAK in de puinhoudende bovengrond was aangetroffen, en door de waarnemingen in het veld tijdens voorliggend onderzoek.

De onderzoeken hebben tot doel de eerder aangetroffen verontreiniging PAK nader in beeld te bepalen, de milieuhygiënische kwaliteit van de puinlagen (inclusief asbest) ter plaatse van de halfverhardingen definitief vast te leggen en vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Beschikbare informatie en vervolg

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerkstraat ong. te Altforst, tegenover Kerstraat 1-3. De bebouwing op de onderzoekslocatie is recentelijk gesloopt. De locatie is momenteel braakliggend, deels voorzien van verharding en deels onverhard en staat kadastraal bekend als gemeente Appeltern, sectie N, nummer 285. De locatie heeft een totale oppervlakte van circa 1.640 m².

Voorgaande onderzoeken

Uit voorgaand onderzoeken (VMT kenmerk B24.9437, d.d. 15 juli) was gebleken dat in de puinhoudende bovengrond uit boring B08, langs de oprit vanaf de Torsdam, een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. In de overige onderzocht grond (NEN en OCB) en grondwater (NEN) waren (na aanvullend analytisch onderzoek) geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Met het asbestonderzoek was aangetoond dat de (voormalige) druppelzone en puinhoudende grond niet hebben geleid tot een sterk asbestverontreiniging.

In verband met de aangetroffen PAK verontreiniging in de puinhoudende grond zijn voor de voorgenomen herontwikkeling vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Omgevingswet. Voor wat betreft de overige NEN-kwaliteit, OCB en asbest in de grond zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Alle informatie in deze rapportage mag NIET worden veelevoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Aanvullend informatie opdrachtgever

Naar aanleiding van de resultaten van voorgaande onderzoeken heeft de opdrachtgever verklaard dat ter hoogte van voorgaande boring B08 een halfverharding met asfaltgranulaat aanwezig is geweest van onbekende kwaliteit.

Vervolg

In verband met de voorgenomen herontwikkeling en voor het bepalen van de omvang van de PAK-verontreiniging voor een eventuele sanering, is geadviseerd een nader onderzoek naar PAK uit te voeren conform NTA 5755 ter plaatse van en in de directe omgeving van de boring B08 om de verontreiniging te verifiëren en verticaal als horizontaal af te perken.

Onderzoeksstrategieën diverse nadere (bodem)onderzoeken

Nader onderzoek naar PAK in de grond

De werkzaamheden van het nader bodemonderzoek worden conform de NTA 5755:2022 uitgevoerd. Bij het uitvoeren van een nader onderzoek conform de NTA 5755:2022 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. In de tabel 1 is het conceptuele model uitgewerkt.

Tabel 1: Conceptueel model bodemverontreiniging PAK

<i>Conceptueel model</i>	
Oorzaak van de verontreiniging	Vermoedelijke halfverharding (asfaltgranulaat met daaronder gebroken puin)
Omvang van de verontreiniging	Tijdens voorgaand onderzoek is in de metselpuinhoudende bovengrond (zand) uit boring B08 (0,0-0,5 m-mv) een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. De verontreinigingen is zowel verticaal als horizontaal niet beeld. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de resultaten van de grond uit de overige boringen (met en zonder bijmengingen) tijdens voorgaand onderzoek, is naar verwachting sprake van een beperkte spot met sterk verontreinigde grond.
Risico's / Zorgplicht Wbb/ Zorgplicht OW	Het aangetroffen sterk verhoogde gehalte PAK in de bovengrond is vermoedelijk afkomstig van een (voormalige) halfverharding met asfaltgranulaat. Aangezien het erf en de (gesloopte) bebouwing ruim voor 1987 al aanwezig zijn wordt aangenomen dat, gezien de historie en het plaatselijk aantreffen van een sterke grondverontreiniging, sprake is van een 'Toevalsvondst' in het kader van de Omgevingswet (ontstaan vóór 1987). De verontreiniging is aangetroffen in de toplaag, waardoor humane risico's momenteel niet kunnen worden uitgesloten.
Onderzoeksopzet	Voor het nader grondonderzoek worden rondom boring B08 in totaal circa 10 afperkende boringen geplaatst tot circa 1,0 m-mv voor de horizontale afperking, waarbij 4 boringen in de eerste ring worden geplaatst en 6 boringen in de tweede. In eerste instantie zal alleen de bovengrond van de boringen in de eerste ring worden onderzocht op PAK. De bovengrond van de boringen in de tweede ring kan worden ingezet indien de resultaten van de eerste ring daartoe aanleiding geven. Voor de verificatie en verticale afperking wordt ter plaatse van boring B08 één boring tot 2,0 m-mv geplaatst. De bovengrond (verificatie) en de ondergrond (verticale afperking) worden ingezet op PAK (twee analyses).

Aanvullend onderzoek naar asbest

In verband met het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld en in de boringen, is direct een aanvullend onderzoek naar asbest uitgevoerd. Aangezien het asbestverdachte plaatmateriaal in de boringen is aangetroffen in een bodemvreemde laag, is het aanvullend onderzoek naar asbest gebaseerd op de NEN 5897 (asbest in puin), waarbij de puinverharding aanvullend wordt onderzocht, zodat (gecombineerd met voorgaand onderzoek) wordt voldaan aan de NEN 5707 (asbest in grond) en/of NEN 5897.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het vrijkomende materiaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm). Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn.



De asbestverdachte materialen kunnen in het lab worden geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm).

Aanvullend indicatief verhardingsonderzoek

Aangezien sprake is van een volledige puinlaag (welke mogelijk tot een PAK-verontreiniging heeft geleid), is geadviseerd het materiaal indicatief te onderzoeken middels een indicatief funderingsonderzoek. Hierbij wordt het funderingsmateriaal geanalyseerd op het uitloog- en samenstellingspakket, bestaande uit:

- De metalen (antimoon (Sb), Arseen (As), barium (Ba), cadmium (Cd), chroom (Cr), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), seleen (Se), tin (Sn), vanadium (V), zink (Zn)), bromide, chloride, fluoride, sulfaat in het eluaat van het uitloogonderzoek Schudproef (L/S=10);
- Som-PCB;
- Som-PAK;
- Minerale olie (MO).

Uitvoering

Algemeen/ Certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2028, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000.

De veldwerkzaamheden zijn op 1 augustus 2025 uitgevoerd door de geregistreerde veldmedewerker de heer M.A.H. van Baal, conform protocol 2001 en 2018. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schep en Edelmanboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde en opgegraven materiaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm). Daarnaast is gebruik gemaakt van een oliedetectiepan om de grond te beoordelen op het voorkomen van olie-waterreacties. Hierbij is zowel puin, asbest (> 20 mm) als (plaatselijke) olie waargenomen.

De volledige bodemvreemde lagen betreffen geen bodem en vallen derhalve niet onder het protocol 2001/2018.

Veldwerkzaamheden

Nader onderzoek naar PAK

Ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn uiteindelijk in totaal 13 boringen (B101 t/m B113) geplaatst tot circa 1,0 m-mv. Boring B101 is ter plaatse van de vermoedelijke kern van de verontreiniging (voorgaande boring B08) geplaatst en doorgezet tot 2,0 m-mv. De boringen B102 t/m B105 zijn hieromheen in een eerste ring geplaatst en de boringen B106 t/m B115 daarachter in een tweede ring.

Tijdens de werkzaamheden is ter plaatse van boringen B101 t/m B103, B107 en B108 een volledige puinlaag aangetroffen met asbestverdacht materiaal en is in de grond bij boring B105 een zwakke olie-water reactie waargenomen. Derhalve zijn direct extra werkzaamheden uitgevoerd, gecombineerd met het nader onderzoek naar PAK, waarbij boring B105 dieper is doorgezet tot 2,0 m-mv (ter verticale afperking) en boring B113 extra is geplaatst achter boring B105 ter horizontale afperking.



Aanvullend onderzoek naar asbest

Ten behoeve van aanvullend onderzoek naar asbest zijn ter plaatse van de boringen B101 t/m B103, B107 en B108 proefgaten gegraven met afmetingen van minimaal 0,0 x 0,3 meter tot circa 0,5 meter onder maaiveld. Tijdens de veldwerkzaamheden is het vrijkomende materiaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm). Hierbij zijn diverse asbestverdachte materialen aangetroffen in de volledige puinlagen.

Aanvullend is nog een maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld uitpandig op de locatie deels bedekt is met verhardingen (ca. 10%) en vegetatie (gras > 2 cm, ca. 60 %). Ondanks de aanwezige belemmeringen heeft er efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn, rekening houdend hiermee, diverse asbestverdachte materialen waargenomen.

Het aangetroffen materiaal van het maaiveld en uit de proefgaten/boringen is in het veld direct dubbel verpakt, gecodeerd en aangeboden aan het laboratorium voor analyse op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal).

Van de verdachte puinlaag is, ter verificatie, een mengmonster samengesteld voor een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm).

Aanvullend indicatief verhardingsonderzoek

Van de volledige puinlaag (met asbestverdacht materiaal) B101 t/m B103, B107 en B108 is aanvullend een mengmonster samengesteld voor analyse op het uitloog- en samenstellingspakket.

De situatieschets met de (voorgaande) boringen, peilbuis, proefgaten en gegraven proefsleuven, is opgenomen als bijlage 1. Enkele foto's bij het veldwerk zijn opgenomen in bijlage 7.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld / onderzijde (half)verharding tot de maximaal geboorde/graven diepte van circa 2,0 m-mv over het algemeen uit matig siltige tot matig zandige klei. Plaatselijk (B102, B104, B105 en B106) bestaat de bovengrond (tot maximaal 0,5 m-mv) uit matig fijn, zwak siltig (zwak humeus) zand.

Ter plaatse van de boringen B101 t/m B103, B107 en B108 is een volledige puinlaag (geen bodem) aangetroffen tot circa 0,5 à 0,6 m-mv. Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden nog diverse overige bodemvreemde waargenomen. Daarnaast is in de kleigrond circa 1,1 m-mv uit boring B105 zwakke olie-water reactie waargenomen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Zintuiglijke waarnemingen per boring/proefgat

Boring / proefgat	Diepte boring / proefgat (m -mv)	Traject (m -mv)	Grond-soort	Waargenomen bijzonderheden
B101	2,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin, ca. 3 gram asbest
B102	1,00	0,00 - 0,10	Zand	sporen baksteen
		0,10 - 0,50	+	volledig puin, ca. 1 gram asbest
B103	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin, ca. 4gram asbest
B104	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B105	2,00	0,10 - 1,10	Klei	zwakke olie-water reactie
B106	1,00	0,30 - 0,70	Klei	sporen baksteen
B107	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin, ca. 9 gram asbest
B108	1,00	0,00 - 0,60	+	volledig puin, ca. 27 gram asbest
B111	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B112	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B113	1,00	0,30 - 0,70	Klei	sporen baksteen

+ Betreft geen bodem (> 50 % bodemvreemd materiaal).



Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het opgeboorde/opgegraven materiaal geen overige asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen of zijn er overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

De volledige profielen van de opbouw van de boringen en proefsleuven zijn opgenomen als bijlage 3.

Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De kwaliteitseisen voor grond, maximale hergebruikswaarde voor asbest in grond en puin, de maximale samenstellingswaarde voor PAK in asfalt en de maximale samenstellingswaarden voor de samenstellings- en uitloogparameters zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2022. Binnen de Omgevingswet zijn de meest recente interventiewaarden voor de grond opgenomen in het Bal. Een volledig overzicht van de toetsings- en analysesresultaten voor de grond is opgenomen als bijlage 4.

De maximale hergebruikswaarde voor asbest in de grond (interventiewaarde bodemsanering) en puin is vermeld in Regeling bodemkwaliteit 2022 per 1 januari 2024 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) en wordt gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

In tabel 3, is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 3: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
14344161	B105-SB-1	Naftaleen	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien het gehalte aan naftalaan nauwelijks het bedraagt aan de som voor PAK, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
<i>Uitloog</i>				
14345750	Uitloog	Diverse PCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.	Aangezien de som voor PCB ruim beneden de maximale samenstellingswaarde ligt en ondergeschikt is aan het gehalte voor PAK (dat de maximale samenstellingswaarde overschrijdt), wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Nader onderzoek naar PAK (en minerale olie) in de grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn onderstaande grondmonsters geselecteerd en geanalyseerd. Hierbij is het ongeroerde steekbusmonster van de grond met zwakke olie-water reactie uit de afperkende boring B105 aanvullend onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEX).

De onderzochte grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 4, op de volgende pagina, weergegeven.

Tabel 4: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Monster	Omschrijving	Boring (traject in m-mv)	Analyse- pakket	Resultaten		RBK2022
				> LN < I	> I	
B101-1	Grond, klei Zintuiglijk: - <i>Verificatie/verticale afperking onder puinlaag</i>	B101 (0,50 - 1,00)	PAK	-	-	LN
B102-3	Grond, klei Zintuiglijk: - <i>Afperking onder puinlaag</i>	B102 (0,50 - 1,00)	PAK	PAK	-	WO
B103-1	Grond, klei Zintuiglijk: - <i>Afperking onder puinlaag</i>	B103 (0,50 - 1,00)	PAK	-	-	LN
B104-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend <i>Horizontale afperking</i>	B104 (0,00 - 0,50)	PAK	PAK*	-	IND
B105-SB1 (steekbus)	Grond, klei Zintuiglijk: zwakke olie-water reactie <i>Horizontale afperking</i>	B105 (0,40 - 0,60)	PAK, MO+BTEX	MO, PAK	-	IND

Toelichting bij tabel 4:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), inclusief organische stof (humus);
MO+BTEX Minerale olie en de vluchtige aromaten Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en Xylenen, inclusief lutum en organische stof (humus);
LN Landbouw/natuur (voormalige achtergrondwaarde);
I Interventiewaarde;
* Gestandaardiseerde meetwaarde overschrijdt de index van 0,5;
RBK2022 Indicatieve toetsing aan de kwaliteitseisen Regeling bodemkwaliteit 2022 (LN= Landbouw/natuur;
WO: Wonen; IND: Industrie; MV: Matig verontreinigd; SV: Sterk verontreinigd);
- Niets aangetroffen / waargenomen.

Aanvullend onderzoek naar asbest

Zintuiglijk (> 20 mm) zijn, zowel op het maaiveld als in het vrijkomende materiaal uit de gegraven proefgaten B101 t/m B103, B107 en B108, diverse asbestverdachte materialen aangetroffen. Al het aangetroffen materiaal is in het veld direct dubbel verpakt, gecodeerd en aangeboden aan het laboratorium voor analyse op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). Aangezien al het materiaal uit de proefgaten B101 t/m B103, B107 en B108 vergelijkbaar is, waarbij in proefgat B108 het meest materiaal van beide waargenomen soorten is aangetroffen, is (naast het materiaal van maaiveld) enkel het materiaal uit proefgat B108 onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Asbestverdacht (plaat)materiaal en percentage asbest conform analysecertificaat

Monstercode	Proefgat	Massa (gram)	Materiaal	Hecht- gebonden	Type*	Schatting gewichts- percentage (%)	Gemiddeld gewichts- percentage (%)
MMASBMV	Maaiveld	58,43	Asbestboard	Ja	Chrysotiel	2-5	3,5
		394,48	Plaat	Ja	Chrysotiel	10-15	12,5
		2,14	Verweerde plaat	Nee	Chrysotiel	15-30	22,5
ASB-B108	B108	11,08	Asbestboard	Ja	Chrysotiel	2-5	3,5
		16,5	Plaat	Ja	Chrysotiel	10-15	12,5

Toelichting bij tabel 5:

* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen is van de volledige puinlaag met asbest uit de proefgaten B101 t/m B103, B107 en B108 een mengmonster samengesteld en aangeboden aan het lab ter analyse op asbest (fractie < 20 mm).

De samenstelling van het puinmonster is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Overzicht puinmonster met bijbehorende analyses

Monstercode	Proefgat	Zintuiglijke waarnemingen (omschrijving)	Traject (m -mv)	Soort	Analyse
MMASB01	B101 t/m B103, B107 en B108	Volledig puin (ca. 37 % > 20mm)	0,00-0,60	Puin	Asbest in puin (>25 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

- ¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm;
- Niets aangetroffen.

De analyseresultaten van het geanalyseerde puinmonster zijn in tabel 7 beschreven.

Tabel 7: Overzicht onderzochte puinmonster en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm

Monstercode	Samenstelling (traject in m-mv)	Soort	Hecht-gebonden	Type*	Gewogen < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen < 20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	B101 t/m B103, B107 en B108 (0,0-0,6)	Plaat	Nee	Chrysotiel	24,4	15,3#

Toelichting bij tabel 7:

- * Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld;
Gecorrigeerd indien materiaal in de grove fractie (> 20 mm) aanwezig is;
- Niets aangetoond.

Aan de hand van resultaten in de tabellen 5 en 7 en de waarnemingen in het veld (o.a. afmetingen proefgaten, hoeveelheid/percentage asbesthoudende materialen fractie > 20 mm) is de totale asbestconcentratie in proefgat B108 berekend, waarin asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen (> 20 mm). De resultaten hiervan worden als representatief beschouwd voor de overige proefgaten (B101 t/m B103 en B107), waarin in mindere mate asbest is aangetroffen.

De complete berekeningen zijn opgenomen in bijlage 9 en de resultaten zijn beknopt weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Totale asbestconcentratie

Proefgat (traject in m-mv)	Gewogen asbestconcentratie fractie > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestconcentratie fractie < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)
B108 (0,00 - 0,60)	24,9	15,3	40,2

Toelichting bij de tabel 8.9:

- Niets aangetoond/niet gemeten.

Aanvullend indicatief verhardingsonderzoek

Om vast te stellen of de eerder aangetroffen PAK verontreiniging afkomstig is van de volledige puinlaag en/of om de hergebruiksmogelijkheden van de puinlaag te bepalen, is van het materiaal een mengmonster samengesteld en aangeboden aan het laboratorium. In het laboratorium is het puin verkleind met behulp van een kaakbreker. Dit materiaal is vervolgens onderzocht op PAK, minerale olie en PCB.

Daarnaast is het gebroken puin ingezet op een schudproef (L/S=10) waarna het eluaat is onderzocht op de uitloging van 15 metalen en 4 anionen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de tabellen 1 en 2 uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor een niet-vormgegeven bouwstof.

De analyseresultaten en de indicatieve toetsingen (t.116 en t.117) aan de maximaal toegestane waarden zijn weergegeven in bijlage 6. In tabel 9 zijn de resultaten kort samengevat.

Tabel 9: Uitloogmonster met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-Monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				EW	SW *
Uitloog	Volledig puin, sporen asbest	B101 t/m B103, B107 en B108 (0,0-0,6)	Uitlooging	T	NT (PAK)

Toelichting bij de tabel:

Uitlooging Eluaatpakket metalen (15 stuks), fluoride, bromide, chloride, sulfaat, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10-VROM), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO);

EW Emissiewaarden (anorganische parameters);

SW Samenstellingswaarden (organische parameters);

* Maximale samenstellingswaarden voor (meng)granulaten (PAK en minerale olie);

T Toepasbaar (voldoet aan emissie-/samenstellingswaarden);

NT Niet toepasbaar (overschrijding emissie-/samenstellingswaarden).

Interpretatie analyseresultaten

Nader onderzoek naar PAK (en minerale olie) in de grond

In de onderzochte grond onder de volledige puinlaag, uit boring B101 (0,5-1,0 m-mv, klei), ter verificatie en verticale afperking bij voorgaande boring B08, is geen verhoogd gehalte voor PAK aangetoond (< Landbouw/natuur).

In de onderzochte grond onder de volledige puinlaag, uit boring B102 (0,5-1,0 m-mv, klei), ter afperking, is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond (voldoet aan Wonen).

In de onderzochte grond onder de volledige puinlaag, uit boring B103 (0,5-1,0 m-mv, klei), ter afperking, is geen verhoogd gehalte voor PAK aangetoond (< Landbouw/natuur).

De onderzochte zwak baksteen- en betonhoudende bovengrond uit boring B104 (0,0-0,5 m-mv, klei), ter horizontale afperking, bevat een verhoogd gehalte dat de index van 0,5 overschrijdt maar beneden de interventiewaarde blijft (index = 0,8). Het gehalte voor PAK voldoet indicatief aan de klasse Industrie.

In het onderzochte steekbusmonster van de grond met zwakke olie-water reactie uit boring B105 (0,4-0,6 m-mv, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor minerale olie en PAK aangetoond. Voor de vluchtige aromaten zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de waarde voor Landbouw/natuur. De gehalten voor PAK en minerale olie voldoen indicatief aan de klasse Industrie.

Aanvullend onderzoek naar asbest

Zowel op het maaiveld als in het vrijkomende materiaal uit de proefgaten B101 t/m B103, B107 en B108 is zintuiglijk (fractie > 20 mm) zijn asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Al het materiaal op maaiveld is verzameld en onderzocht op de aanwezigheid van asbest in plaatmateriaal. Hieruit is gebleken dat sprake is van 3 soorten asbest plaatmateriaal (allen chrysotiel), deels niet-hechtgebonden.

Van het materiaal uit de proefgaten is de grootste hoeveelheid (B108) als meest representatief onderzocht op asbest in plaatmateriaal. Hieruit is gebleken dat sprake is van 2 soorten asbest plaatmateriaal (allen hechtgebonden chrysotiel)

In de onderzochte puinlaag uit proefgaten B101 t/m B103, B107 en B108 (MMASB01; 0,0-0,6 m-mv) is analytisch (< 20 mm) circa 24,4 mg/kg d.s. aan hechtgebonden asbest (chrysotiel) aangetoond. Het totaal gewogen gehalte van maximaal 40,2 mg/kg d.s. blijft ruim beneden de maximale hergebruikswaarde van 100 mg/kg d.s.

Aanvullend indicatief verhardingsonderzoek

In het indicatief onderzochte mengmonster Uitloog van de volledige puinlaag, waar tijdens voorgaand onderzoek het materiaal als grond is onderzocht waarbij een sterk verhoogd gehalte voor PAK was aangetoond, zijn indicatief overschrijdingen van de maximale samenstellingswaarden aangetoond voor de PAK's, chryseen en benzo(a)pyreen. De som voor PAK overschrijdt ruimschoots de maximale samenstellingswaarde voor menggranulaat. Het materiaal is derhalve niet geschikt voor hergebruik.

Conclusies en aanbevelingen

Middels voorliggende aanvullende onderzoeken is de verontreinigingssituatie van de bodem- en puinlagen op locatie ons inziens in voldoende mate vastgesteld.

Geconcludeerd kan worden dat de eerder aangetroffen verontreiniging met PAK in de grond is te relateren aan de aanwezige puinlaag, wat bij nader inzien geen bodem betreft. Aangezien tijdens voorliggend onderzoek in de onderliggende en omliggende grond geen sterk verhoogde gehalten voor PAK zijn aangetoond, is ons inziens de bodemkwaliteit in voldoende mate vastgelegd in het kader van de Omgevingswet. Aangezien middels voorliggende en voorgaande onderzoeken geen sterke grondverontreinigingen (meer) zijn aangetoond, bestaan er geen actuele humane risico's en er zijn geen sanerende maatregelen noodzakelijk. Wel dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een met PAK verontreinigde puinlaag, welke niet geschikt is voor hergebruik als menggranulaat, aangezien indicatief een overschrijding van de maximale samenstellingswaarde voor PAK is aangetoond. De aangetroffen verhoogde gehalten voor PAK in de puinlaag en (puinhoudende) grond zijn naar verwachting te relateren aan de voormalige erfverharding met asfalt. Tevens wordt aangenomen dat de zintuiglijk en analytisch aangetroffen lichte verontreiniging met olie afkomstig is van de voormalige erfverharding.

Aangezien het erf met voormalige erfverharding en bebouwing ruim voor 1987 al aanwezig waren, wordt aangenomen dat sprake is van een historische verontreiniging in het kader van de Omgevingswet (ontstaan vóór 1987). Derhalve hoeft de (licht) verontreinigde grond niet te worden gesaneerd. Wel wordt aanbevolen de verontreinigde puinlaag (gedeeltelijke bron) te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerker. Hierbij kan worden aangetoond dat de aangetroffen asbesthoudende materialen niet hebben geleid tot een sterke verontreiniging met asbest in het puin (maximaal 40,2 mg/kg d.s.).

Op basis van de CROW 400 (zie bijlage 9), waarbij de hoogst gemeten gehalten voor PAK (uit voorgaand onderzoek) zijn opgenomen, zijn bij eventuele graafwerkzaamheden in de met PAK verontreinigde grond en/of puinlagen geen aanvullende veiligheidsmaatregelen van toepassing (basishygiëne).

Tevens dient bij grondverzet rekening gehouden te worden met de voorgaande onderzoeken en verschillende kwaliteitsklassen en dient geschieden te worden ontgraven onder deskundige begeleiding (DLP).

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage voor te leggen aan bevoegd gezag voor de eventueel te nemen vervolgstappen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat toch niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien bij graafwerkzaamheden alsnog asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.



Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie,



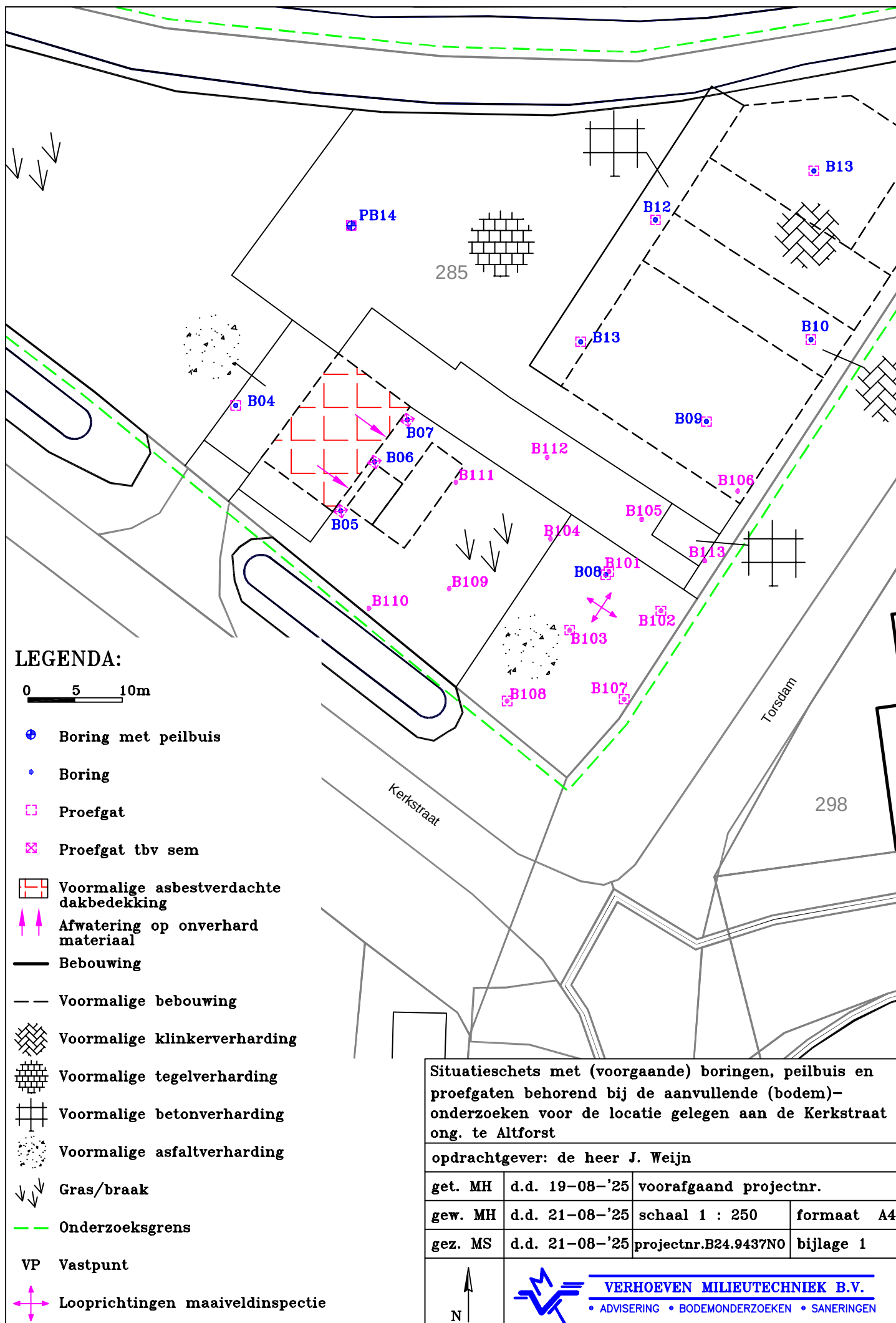
Ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Bijlagen:

- 1. Situatieschets met (voorgaande) boringen, proefgaten en peilbuis*
- 2. Analysecertificaten grond, asbest en uitloging*
- 3. Profiel beschrijvingen*
- 4. Toetsingstabellen grond*
- 5. Asbestberekening*
- 6. Indicatieve toetsingen niet-vormgegeven bouwstof*
- 7. Foto's veldwerk*
- 8. Relevante gegevens voorgaande onderzoeken*
- 9. CROW toetsing*



Bijlage 1



Bijlage 2

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : WEIA
Uw projectnummer : B25.9437NO
SGS rapportnummer : 14344161, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-08-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B25.9437NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

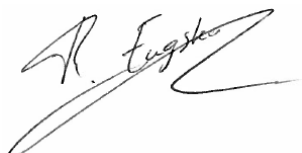
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14344161 - 1

Orderdatum 01-08-2025

Startdatum 01-08-2025

Rapportagedatum 07-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B101-1					
002	Grond (AS3000)	B102-3					
003	Grond (AS3000)	B103-1					
004	Grond (AS3000)	B104-1					
005	Grond (AS3000)	B105-SB1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.2	67.8	72.1	88.6	74.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	5.5	6.6	5.9	3.4	4.6
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S					<0.05
tolueen	mg/kgds	S					<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S					<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S					<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S					<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds						0.18 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.11	0.03 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.21	0.10	4.2	6.8
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.04	1.5	1.8
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.52	0.20	7.2	8.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.39	0.12	4.4	1.6
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.35	0.11	3.7	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.26	0.07	1.7	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.42	0.11	4.1	0.40
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.35	0.09	2.7	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.36	0.08	2.5	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.694 ¹⁾	2.94 ¹⁾	0.927 ¹⁾	32.11 ¹⁾	20.55 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds						11
fractie C12-C22	mg/kgds						87
fractie C22-C30	mg/kgds						30
fractie C30-C40	mg/kgds						18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S					150

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14344161 - 1

Orderdatum 01-08-2025

Startdatum 01-08-2025

Rapportagedatum 07-08-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14344161 - 1

Orderdatum 01-08-2025

Startdatum 01-08-2025

Rapportagedatum 07-08-2025

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)	NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2387994	01-08-2025	01-08-2025	SGS201
002	O2388104	01-08-2025	01-08-2025	SGS201
003	O2387999	01-08-2025	01-08-2025	SGS201
004	O2387984	01-08-2025	01-08-2025	SGS201
005	L2360408	01-08-2025	01-08-2025	ALC211

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14344161 - 1

Orderdatum 01-08-2025

Startdatum 01-08-2025

Rapportagedatum 07-08-2025

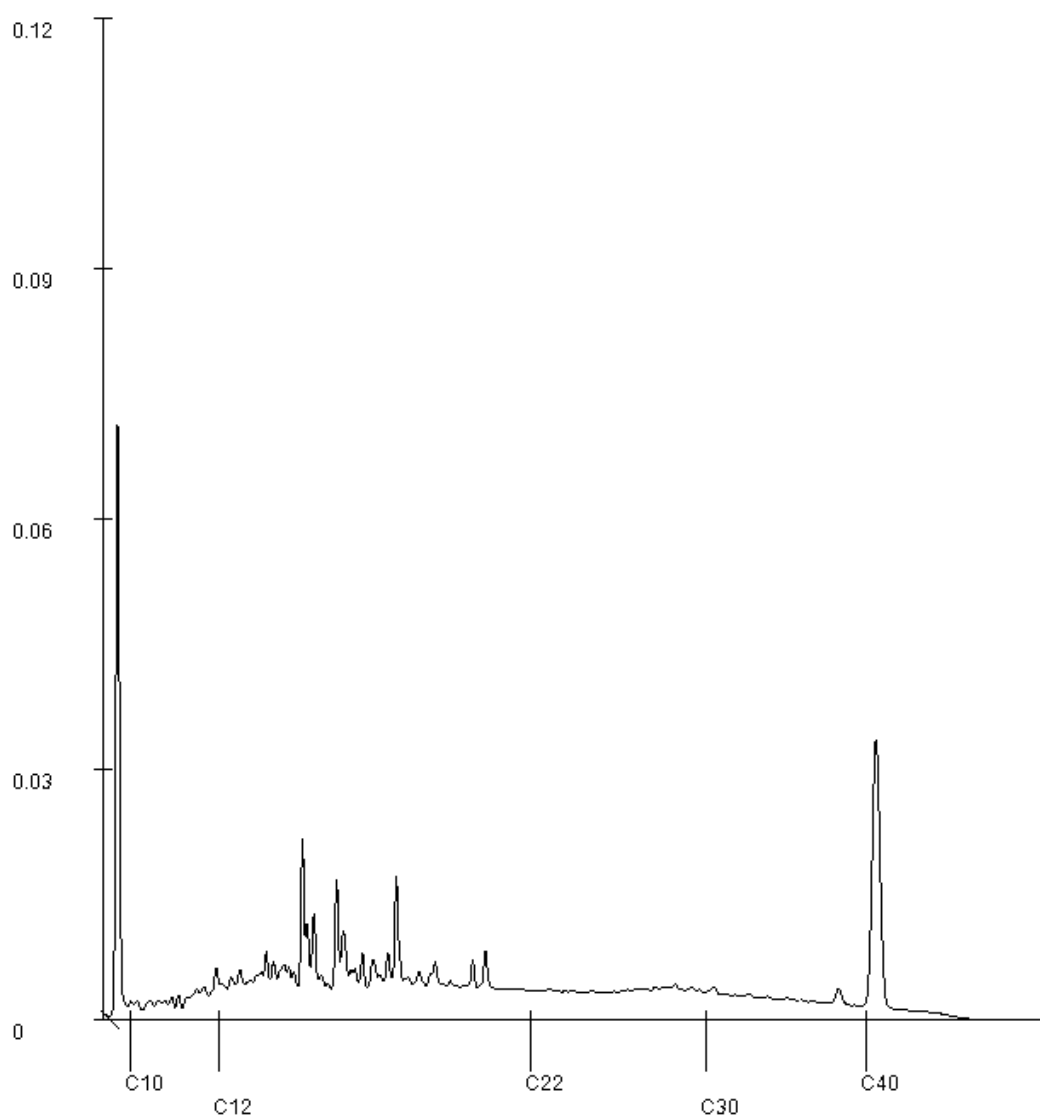
Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen B105-SB1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : WEIA
Uw projectnummer : B25.9437NO
SGS rapportnummer : 14345747, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-08-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B25.9437NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

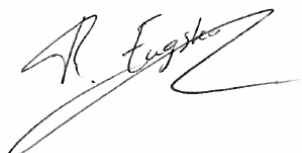
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14345747 - 1

Orderdatum 06-08-2025

Startdatum 06-08-2025

Rapportagedatum 07-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASBMV

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal g 455.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten - Q zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14345747 - 1

Orderdatum 06-08-2025

Startdatum 06-08-2025

Rapportagedatum 07-08-2025

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 %).

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 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14345747 - 1

Orderdatum 06-08-2025

Startdatum 06-08-2025

Rapportagedatum 07-08-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5706236	01-08-2025	01-08-2025	SGS295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14345747-001

Datum analyse: 07-08-2025

Projectnummer: B259437NO

Monsteromschrijving: MMASBMV

Projectnaam: B25.9437NO

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	11	58.4291	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	2.0	1.2	2.9
Plaat	12	394.48	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	49.3	39.4	59.2
Verweerde plaat	1	2.1383	Chrysotiel	15-30	Niet Hechtgebonden	0.48	0.32	0.64
Totaal	Serpentijn Amfibool					52 <0.1	41 <0.1	63 <0.1

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

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : WEIA
Uw projectnummer : B25.9437NO
SGS rapportnummer : 14345748, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-08-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B25.9437NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

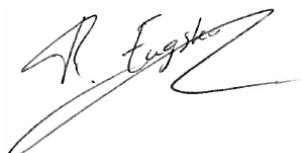
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14345748 - 1

Orderdatum 06-08-2025

Startdatum 06-08-2025

Rapportagedatum 07-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-PL108

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal g 27.53

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten - Q zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14345748 - 1

Orderdatum 06-08-2025

Startdatum 06-08-2025

Rapportagedatum 07-08-2025

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 %).

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 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14345748 - 1

Orderdatum 06-08-2025

Startdatum 06-08-2025

Rapportagedatum 07-08-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5314191	01-08-2025	01-08-2025	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14345748-001

Datum analyse: 07-08-2025

Projectnummer: B259437NO

Monsteromschrijving: ASB-PL108

Projectnaam: B25.9437NO

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	3	11.0844	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.39	0.22	0.55
Plaat	3	16.4461	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.1	1.6	2.5
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.4 <0.1	1.9 <0.1	3.0 <0.1

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

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : WEIA
Uw projectnummer : B25.9437NO
SGS rapportnummer : 14345749, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-08-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B25.9437NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

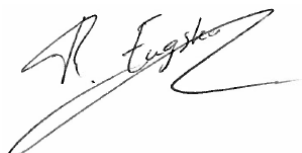
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14345749 - 1

Orderdatum 06-08-2025

Startdatum 06-08-2025

Rapportagedatum 12-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB01

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		31.49
in behandeling genomen gewicht	kg		31.49
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		28620
droge stof	gew.-%		90.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	24
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	24
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	20
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	29
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	24
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	24.4

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14345749 - 1

Orderdatum 06-08-2025

Startdatum 06-08-2025

Rapportagedatum 12-08-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
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	E5706237	01-08-2025	01-08-2025	SGS295
001	E5706239	01-08-2025	01-08-2025	SGS295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14345749-001

Datum analyse: 12-08-2025
Projectnummer: B259437NO
Projectnaam: B25.9437NO

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	24	20	29
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	24		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	24	20	29
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	24.4	19.5	29.3
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	28620	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	28620	g	
totaal gewicht voor drogen	31488	g	
droge stof	90.9	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	5731	100	X						Plaat	6	5.3229	23.248		18.599	27.898	
4-8	4586	100	X						Plaat	2	0.2858	1.248		0.999	1.498	
2-4	2568	39.4														0.6
1-2	2423	20.1														0.3
0.5-1	3263	5.4														0.3
<0.5	10049															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : WEIA
Uw projectnummer : B25.9437NO
SGS rapportnummer : 14345750, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-08-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B25.9437NO. 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.

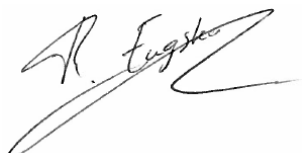
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14345750 - 1

Orderdatum 06-08-2025

Startdatum 06-08-2025

Rapportagedatum 11-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	Uitloog	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		92.4
UITLOGING			
datum start			08-08-2025
CEN-test L/S=10			#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.13 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds		10
antraceen	mg/kgds		3.4
fluoranteen	mg/kgds		22
benzo(a)antraceen	mg/kgds		13
chryseen	mg/kgds		13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		4.8
benzo(a)pyreen	mg/kgds		11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		7.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		6.7
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		91
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2.4 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		<2.7 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds		3.1
PCB 118	µg/kgds		<2.5 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds		<2.4 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		3.8
som (7) PCB	µg/kgds		<16
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		30
fractie C22-C30	mg/kgds		35
fractie C30-C40	mg/kgds		45 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		110
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	9.0
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.4
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	107.9
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14345750 - 1

Orderdatum 06-08-2025

Startdatum 06-08-2025

Rapportagedatum 11-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	Uitloog	
Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	0.07
barium	mg/kgds	Q	<0.05
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	0.04
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.07
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.20
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	7.5
barium	µg/l	Q	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chroom	µg/l	Q	4.3
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	6.5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	µg/l	Q	<2
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	20
zink	µg/l	Q	<10
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	3.9
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	36
Fluoride	mg/l	Q	0.39
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	3.6

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14345750 - 1

Orderdatum 06-08-2025

Startdatum 06-08-2025

Rapportagedatum 11-08-2025

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14345750 - 1

Orderdatum 06-08-2025

Startdatum 06-08-2025

Rapportagedatum 11-08-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14345750 - 1

Orderdatum 06-08-2025

Startdatum 06-08-2025

Rapportagedatum 11-08-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1526066	01-08-2025	01-08-2025	SGS292

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Anniek Helmholt

Projectnaam WEIA

Projectnummer B25.9437NO

Rapportnummer 14345750 - 1

Orderdatum 06-08-2025

Startdatum 06-08-2025

Rapportagedatum 11-08-2025

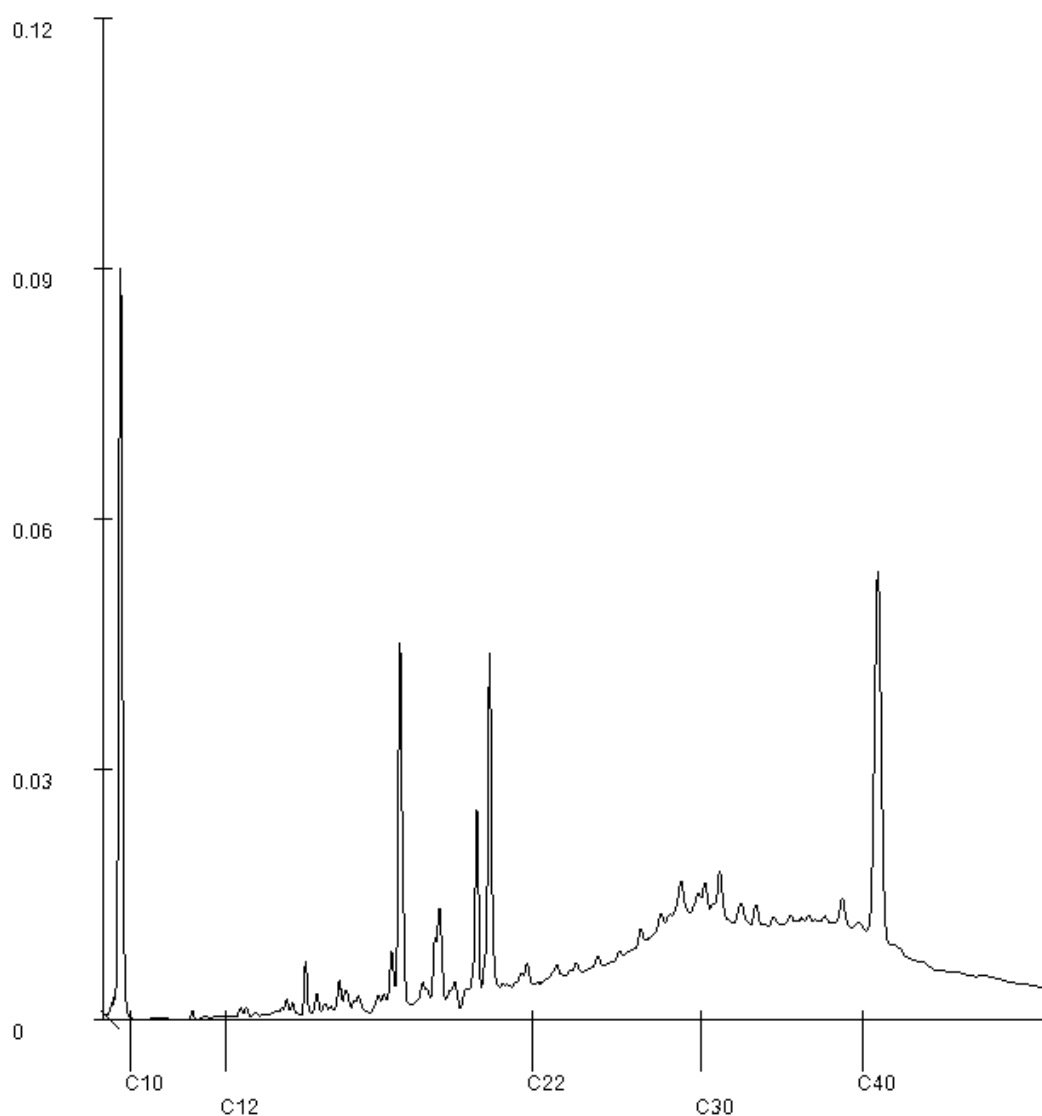
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen Uitloog

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.

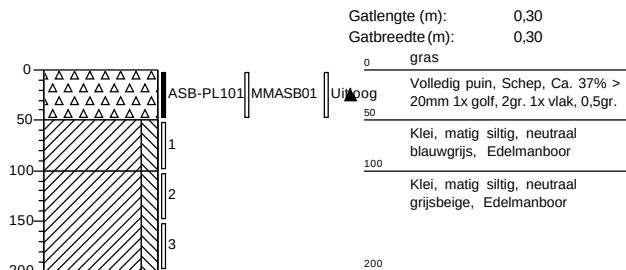


Paraaf :

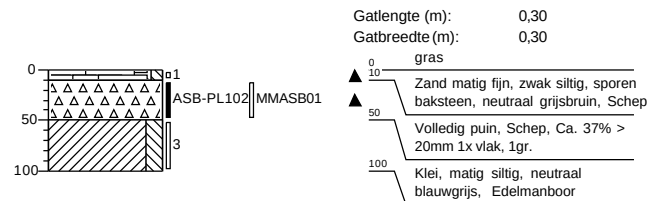
Bijlage 3

Boring: B101

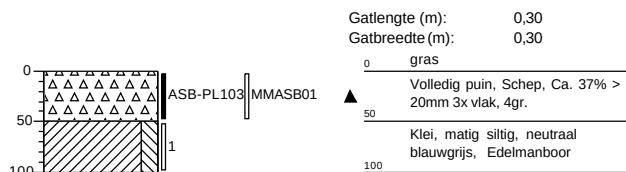
Datum: 1-8-2025

**Boring: B102**

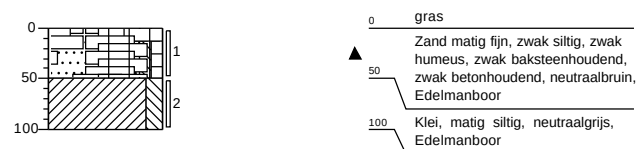
Datum: 1-8-2025

**Boring: B103**

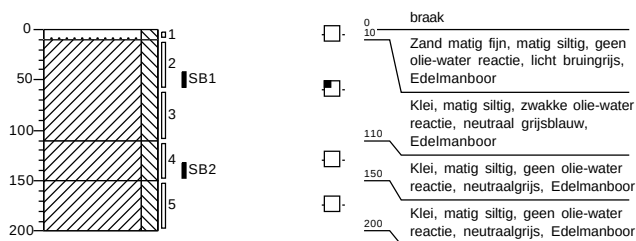
Datum: 1-8-2025

**Boring: B104**

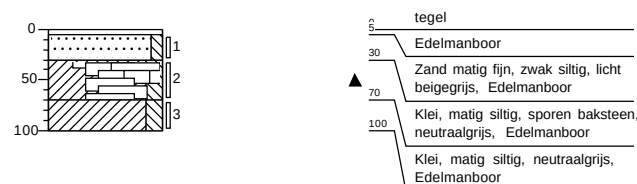
Datum: 1-8-2025

**Boring: B105**

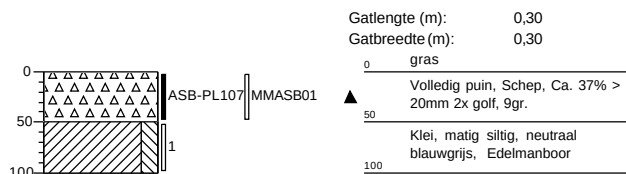
Datum: 1-8-2025

**Boring: B106**

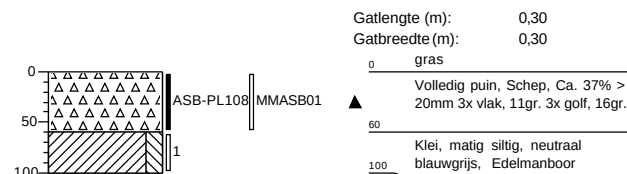
Datum: 1-8-2025

**Boring: B107**

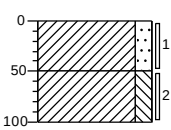
Datum: 1-8-2025

**Boring: B108**

Datum: 1-8-2025

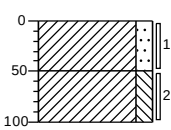


Boring: B109
Datum: 1-8-2025



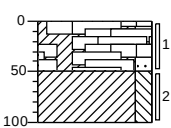
0	gras
	Klei, matig zandig, bruinbeige, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, neutraal grijsblauw, Edelmanboor
100	

Boring: B110
Datum: 1-8-2025



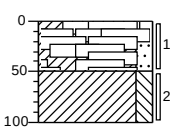
0	gras
	Klei, matig zandig, bruinbeige, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, neutraal grijsblauw, Edelmanboor
100	

Boring: B111
Datum: 1-8-2025



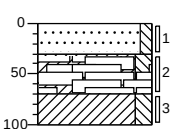
0	gras
	Klei, matig zandig, sporen baksteen, bruinbeige, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, neutraal grijsblauw, Edelmanboor
100	

Boring: B112
Datum: 1-8-2025



0	gras
	Klei, matig zandig, sporen baksteen, bruinbeige, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, neutraal grijsblauw, Edelmanboor
100	

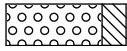
Boring: B113
Datum: 1-8-2025



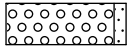
0	braak
	Zand matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
30	
	Klei, matig siltig, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
70	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	

Legenda (conform NEN 5104)

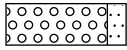
grind



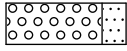
Grind, siltig



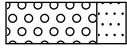
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

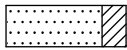


Grind, sterk zandig

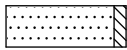


Grind, uiterst zandig

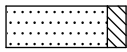
zand



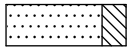
Zand, kleiig



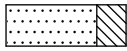
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



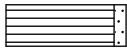
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

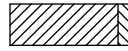


Veen, zwak zandig

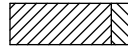


Veen, sterk zandig

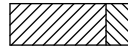
klei



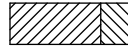
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

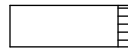


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

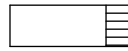
overige toevoegingen



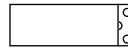
zwak humeus



matig humeus



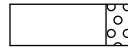
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

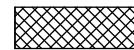
- ◼ >0
- ◼ >1
- ◼ >10
- ◼ >100
- ◼ >1000
- ◼ >10000

monsters

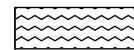
- ◻ geroerd monster
- ◼ ongeroerd monster

overig

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

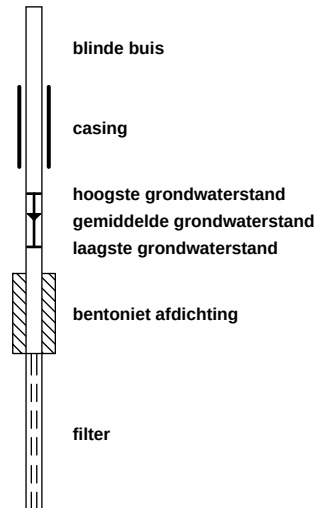


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 18-08-2025 - 16:53)

Projectcode	B25.9437NO	B25.9437NO	B25.9437NO
Projectnaam	WEIA	WEIA	WEIA
Monsteromschrijving	B101-1	B102-3	B103-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	71.2	71.2			67.8	67.8			72.1	72.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.5	5.5			6.6	6.6			5.9	5.9		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.21	0.21	-		0.10	0.1	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.52	0.52	-		0.20	0.2	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.39	0.39	-		0.12	0.12	-	
chryseen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.35	0.35	-		0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.26	0.26	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.42	0.42	-		0.11	0.11	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.35	0.35	-		0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.36	0.36	-		0.08	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.694	0.694	<=I	40	2.94	2.94	<=I	40	0.927	0.927	<=I	40

Monstercode	Monsteromschrijving
14344161-001	B101-1
14344161-002	B102-3
14344161-003	B103-1

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 18-08-2025 - 16:53)

Projectcode	B25.9437NO	B25.9437NO
Projectnaam	WEIA	WEIA
Monsteromschrijving	B104-1	B105-SB1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie	Voldoet aan InterventiewaardeVoldoet aan Interventiewaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.6	88.6			74.8	74.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4			4.6	4.6		
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	mg/kg					<0.05	0.0761	<=I	1.1
tolueen	mg/kg					<0.05	0.0761	<=I	32
ethylbenzeen	mg/kg					<0.05	0.0761	<=I	110
o-xyleen	mg/kg					<0.05	0.0761	-	
p- en m-xyleen	mg/kg					<0.05	0.0761	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg					0.07	0.152	<=I	17
totaal BTEX (0.7 factor)						0.18		-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.03	0.03	-	
fenantreen	mg/kg	4.2	4.2	-		6.8	6.8	-	
antraceen	mg/kg	1.5	1.5	-		1.8	1.8	-	
fluoranteen	mg/kg	7.2	7.2	-		8.4	8.4	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.4	4.4	-		1.6	1.6	-	
chryseen	mg/kg	3.7	3.7	-		1.1	1.1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.7	1.7	-		0.25	0.25	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	4.1	4.1	-		0.40	0.4	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.7	2.7	-		0.07	0.07	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.5	2.5	-		0.10	0.1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	32.11	32.1	<=I	40	20.55	20.6	<=I	40
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg					11	23.9	--	
fractie C12-C22	mg/kg					87	189	--	
fractie C22-C30	mg/kg					30	65.2	--	
fractie C30-C40	mg/kg					18	39.1	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg					150	326	<=I	5000

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**Eenheid BT TC I****14344161-005**

som 16 aromatische oplosmiddelen

mg/kg **0.38** ^--

Monstercode	Monsteromschrijving
14344161-004	B104-1
14344161-005	B105-SB1

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

<=I <= Interventiewaarde

>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**Paars** > Interventiewaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.130: Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)**

Analyse	Eenheid	I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	40
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	mg/kg	1.1
tolueen	mg/kg	32
ethylbenzeen	mg/kg	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	17
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

I = Interventiewaarde bodemkwaliteit

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: 18-08-2025 - 16:52)

Projectcode	B25.9437NO	B25.9437NO	B25.9437NO
Projectnaam	WEIA	WEIA	WEIA
Monsteromschrijving	B101-1	B102-3	B103-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse wonen	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	71.2	71.2			67.8	67.8			72.1	72.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.5	5.5			6.6	6.6			5.9	5.9		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.21	0.21	-		0.10	0.1	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.52	0.52	-		0.20	0.2	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.39	0.39	-		0.12	0.12	-	
chryseen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.35	0.35	-		0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.26	0.26	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.42	0.42	-		0.11	0.11	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.35	0.35	-		0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.36	0.36	-		0.08	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.694	0.694	<=L/N-0.02		2.94	2.94	WO	0.04	0.927	0.927	<=L/N-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
14344161-001	B101-1
14344161-002	B102-3
14344161-003	B103-1

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: 18-08-2025 - 16:52)

Projectcode	B25.9437NO	B25.9437NO
Projectnaam	WEIA	WEIA
Monsteromschrijving	B104-1	B105-SB1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.6	88.6			74.8	74.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4			4.6	4.6		
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	mg/kg					<0.050	0.0761	<=L/N-0.14	
tolueen	mg/kg					<0.050	0.0761	<=L/N0.00	
ethylbenzeen	mg/kg					<0.050	0.0761	<=L/N0.00	
o-xyleen	mg/kg					<0.050	0.0761	-	
p- en m-xyleen	mg/kg					<0.050	0.0761	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg					0.07	0.152	<=L/N-0.02	
totaal BTEX (0.7 factor)						0.18		-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.03	0.03	-	
fenantreen	mg/kg	4.2	4.2	-		6.8	6.8	-	
antraceen	mg/kg	1.5	1.5	-		1.8	1.8	-	
fluoranteen	mg/kg	7.2	7.2	-		8.4	8.4	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.4	4.4	-		1.6	1.6	-	
chryseen	mg/kg	3.7	3.7	-		1.1	1.1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.7	1.7	-		0.25	0.25	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	4.1	4.1	-		0.40	0.4	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.7	2.7	-		0.07	0.07	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.5	2.5	-		0.10	0.1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	32.11	32.1	IN	0.80	20.55	20.6	IN	0.49
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg					11	23.9	--	
fractie C12-C22	mg/kg					87	189	--	
fractie C22-C30	mg/kg					30	65.2	--	
fractie C30-C40	mg/kg					18	39.1	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg					150	326	IN	0.03

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
Eenheid BT TC
14344161-005

som 16 aromatische oplosmiddelen

mg/kg 0.38 ^<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14344161-004	B104-1
14344161-005	B105-SB1

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
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

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
---------	---------	-----	----	-----	----	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1	>1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32	>32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110	>110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17	>17

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

Bijlage 5

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 5

Project: B24.9437NO
Proefgat/-sleuf: B108 (MMASB01)

Omrekenfactor grond	2,00	gewichts% bepaald in veld	62,75 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	37,25 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	2,00	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

<i>Grootte proefgat/-sleuf:</i>	Lengte	0,30 m
	Breedte	0,30 m
	Diepte	0,60 m

Gewogen hoeveelheid in het veld (fractie > 20 mm):

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	11,08 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	16,45 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	g

Laboratorium gegevens

Percentage asbest (serpentiinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	3,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	12,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	%

Drogestof gehalte	90,9 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	24,4 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,0540 m3
Totaal bruto gewicht	108,00 kg
Totaal netto gewicht	98,17 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	61,60 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	36,57 kg/d.s.

Op basis van alle veld-/laboratoriumwaarnemingen en -werkzaamheden, zijn onderstaande de gewogen asbestgehalten per fractie berekend

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	1503,11 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	15,31 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	2443,7165 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	24,89 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	40,2 mg/kg d.s.
-------------------------------------	------------------------

Bijlage 6

Toetsing volgens TerraIndex, module T.116-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage A, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0, toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 18-08-2025 - 12:40)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T117.

Projectcode	B25.9437NO
Projectnaam	WEIA
Monsteromschrijving	Uitloog
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie (DVA monster dus indicatief)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
Malen van monstermateriaal droge stof	- gew.-%	Ja 92.4		-
UITLOGING				
datum start		08-08- 2025 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	9.0		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.4		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	107.9		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
arsen	mg/kg	0.07	0.07	T<EW
barium	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	0.0014	T<EW
chromium	mg/kg	0.04	0.04	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.07	0.07	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
seleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
vanadium	mg/kg	0.20	0.2	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	3.9		T<EW
bromide	mg/kg	<2		T<EW
chloride	mg/kg	<10		T<EW
sulfaat	mg/kg	36		T<EW

Monstercode	Monsteromschrijving
14345750-001	Uitloog

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
 BT Berekend toetsresultaat
 TC Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 T<EW Toepasbaar (<=Emissiewaarde)
 NT>EW Niet toepasbaar (> EW)

Kleur informatie

Rood Niet toepasbaar (> EW)

Normenblad**Toetskeuze: T.116: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)**

Analyse	Eenheid	EW
---------	---------	----

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chrom	mg/kg	0.63
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
kwik	mg/kg	0.02
lood	mg/kg	2.3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0.44
seleen	mg/kg	0.15
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
zink	mg/kg	4.5

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW = Emissieswaarde

Toetsing volgens TerraIndex, module T.117-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage A, tabel 2 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0, toetskeuze granulat, toetsingsdatum: 18-08-2025 - 12:40)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T116.

Projectcode	B25.9437NO
Projectnaam	WEIA
Monsteromschrijving	Uitloog
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie (DVA monster dus indicatief)	Niet toepasbaar (> SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	92.4	92.4	

UITLOGGING

datum start	08-08-2025		
	00:00:00		-
CEN-test L/S=10	#		-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.13 [#]	0.091	T<=SW
fenantreen	mg/kg	10	10	T<=SW
antraceen	mg/kg	3.4	3.4	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	22	22	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	13	13	T<=SW
chryseen	mg/kg	13	13	NT>SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	4.8	4.8	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	11	11	NT>SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	7.2	7.2	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	6.7	6.7	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	91	91.2	NT>SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<2.4 [#]	1.68	-
PCB 52	ug/kg	<2.7 [#]	1.89	-
PCB 101	ug/kg	3.1	3.1	-
PCB 118	ug/kg	<2.5 [#]	1.75	-
PCB 138	ug/kg	<2.4 [#]	1.68	-
PCB 153	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	3.8	3.8	-
som (7) PCB	ug/kg	<16	15.3	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	30	30	--
fractie C22-C30	mg/kg	35	35	--
fractie C30-C40	mg/kg	45	45	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	110	T<=SW

Monstercode	Monsteromschrijving
14345750-001	Uitloog

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Toetsresultaat

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

Normenblad**Toetskeuze: T.117: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)**

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1000*

Legenda normenblad**SW****= Maximale samenstellingswaarden*********Maximale samenstellingswaarden voor (meng)granulaten**

Bijlage 7





Bijlage 8

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Kerkstraat ong. te Altforst

PROJECTNUMMER:

B24.9437
Versie 01

OPDRACHTGEVER:

De heer J. Weijn

DATUM:

15 juli 2025

Auteur:

Ing. M. Hennekes
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B24.9437/R9437-01/AH

SAMENVATTING

De heer J. Weijn heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse milieuhygiënische (bodem)onderzoeken ter plaatse van de locatie gelegen aan het Kerkstraat ong. te Altforst, ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

De onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw van een woning op de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform c.q. afgeleid van de normen NEN 5725:2023, de NEN 5740:2023/C1:2024 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen nieuwbouw.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) en Bodem Expert B.V. (certificaatnummer: K927733-5, afgegeven door KIWA) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies vooronderzoek en hypothese

In onderstaande tabel worden de resultaten en conclusies van het uitgevoerde historisch vooronderzoek kort samengevat, waarbij de onderzoeksvragen conform de NEN 5725:2023 zoveel als mogelijk worden beantwoord en/of gemotiveerd. Hieruit volgt de hypothese, waaruit de in hoofdstuk 6 opgestelde onderzoeksopzet is gebaseerd.

Tabel 1: Samenvatting en conclusies historisch vooronderzoek

Aanleiding	A: Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.
Potentiële bronnen van bodembelasting aanwezig?	Ja, de voormalige opstallen en/of met voormalige asbesthoudende dakbedekking, verhardingen en voormalige boomgaarden vormen aandachtspunten.
Verwachte bodemkwaliteitsklasse	Op basis van de interactieve bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR), is voor de locatie sprake van de bodemfunctieklaas 'Landbouw/Natuur'. De ontgravingskwaliteit voor zowel de boven- als ondergrond betreft eveneens 'Landbouw/Natuur'.
Verdacht op asbest	Ja, in verband met de voormalige bebouwing en/of met voormalige asbesthoudende dakbedekking is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem, waarbij de druppelzone als gevolg van 'asbestregen' een extra aandachtspunt vormt.
Bodemopbouw en geohydrologie	De deklaag bestaat uit een complexe eenheid van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen. Het eerste watervoerende pakket (WVP) tot 26m-mv is een zandige eenheid behorend tot de Formatie van Kreftenheye, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand. Er volgt een scheidende laag die bestaat uit een kleiige eenheid behorend tot de Formatie van Waalre, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand. Het tweede WVP bestaat uit een zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand. Grondwaterstroming naar verwachting globaal zuidwestelijk gericht.
Invloed omgeving	Nee
Verwachting sterke bodemverontreiniging	Ja, de locatie wordt verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met OCB met betrekking tot de voormalige boomgaarden. Daarnaast is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest(vezels) en de NEN-parameters (inclusief PCB) in verband met de voormalige opstallen en/of met voormalige asbesthoudende dakbedekking en verhardingen.
Milieuhygiënische kwaliteit afdoende bekend?	Nee. Geen recente voorgaande onderzoeken bekend.

Vervolg tabel 1: Samenvatting en conclusies historisch vooronderzoek

Hypothese en/of vervolgtraject	Op basis van de reeds bekende gegevens wordt voor de algemene bodemkwaliteit op de locatie uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, waarbij de voormalige opstallen en/of met voormalige asbesthoudende dakbedekking, verhardingen en voormalige boomgaarden aandachtspunten betreffen. Daarnaast is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest en PCB in de bodem nabij de voormalige asbestverdachte dakbedekking zonder afwatering (druppelzone). Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740:2023 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte niet-lijnvormige locatie met heterogene verontreiniging' (VED-HE-NL, < 2.000 m²). Aanvullend wordt er een teeltlaag onderzoek uitgevoerd op de locatie, gebaseerd op de NEN 5740 voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreiniging' (VED-HO-NL, <1 ha). De teeltlaag wordt hierbij apart bemonsterd en geanalyseerd op OCB. Voor het verkennend onderzoek naar asbest wordt voor het reguliere onderzoek uitgegaan van de NEN 5707:2023 voor een 'diffuus belaste verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging' < 2.000 m²). Aanvullend wordt de druppelzone, conform de NEN 5740 / NEN 5707 (VEP) onderzocht op asbest(vezels) en PCB.
---------------------------------------	--

Conclusies en aanbevelingen**Verkennend bodemonderzoek algemene kwaliteit en OCB**

Voor de algemene bodemkwaliteit van de locatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, waarbij de voormalige opstallen en/of met voormalige asbesthoudende dakbedekking, verhardingen en voormalige boomgaarden aandachtspunten betroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde verdachte hypothese aangenomen, aangezien in de bovengrond van boring B08, na uitsplitsing, een sterk verhoogd gehalte voor PAK is aangetoond.

In de overige grond(meng)monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de NEN- en OCB-parameters aangetoond, ten opzichte van de achtergrondwaarden. Tevens zijn in de druppelzone geen verhoogde gehalten aangetoond de NEN-parameters, inclusief PCB.

Verkennend onderzoek naar asbest (inclusief druppelzone)

Voor het verkennend onderzoek naar asbest (inclusief druppelzone onderzoek) is de hypothese gesteld van verdachte locatie(s) met betrekking tot het voorkomen van een ernstige verontreiniging met asbest boven de hergebruikswaarde.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde verdachte hypothese te worden verworpen, aangezien analytisch maximaal 13,7 mg/kg d.s. aan chrysotiel asbest en 5,64 mg/kg aan amosiet asbest is aangetoond. Daarnaast is 0,7 mg/kg aan respirabele vezels (< 0,5mm) aangetoond, wat beneden de risiconorm van 10 mg/kg d.s. ligt.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst nog asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

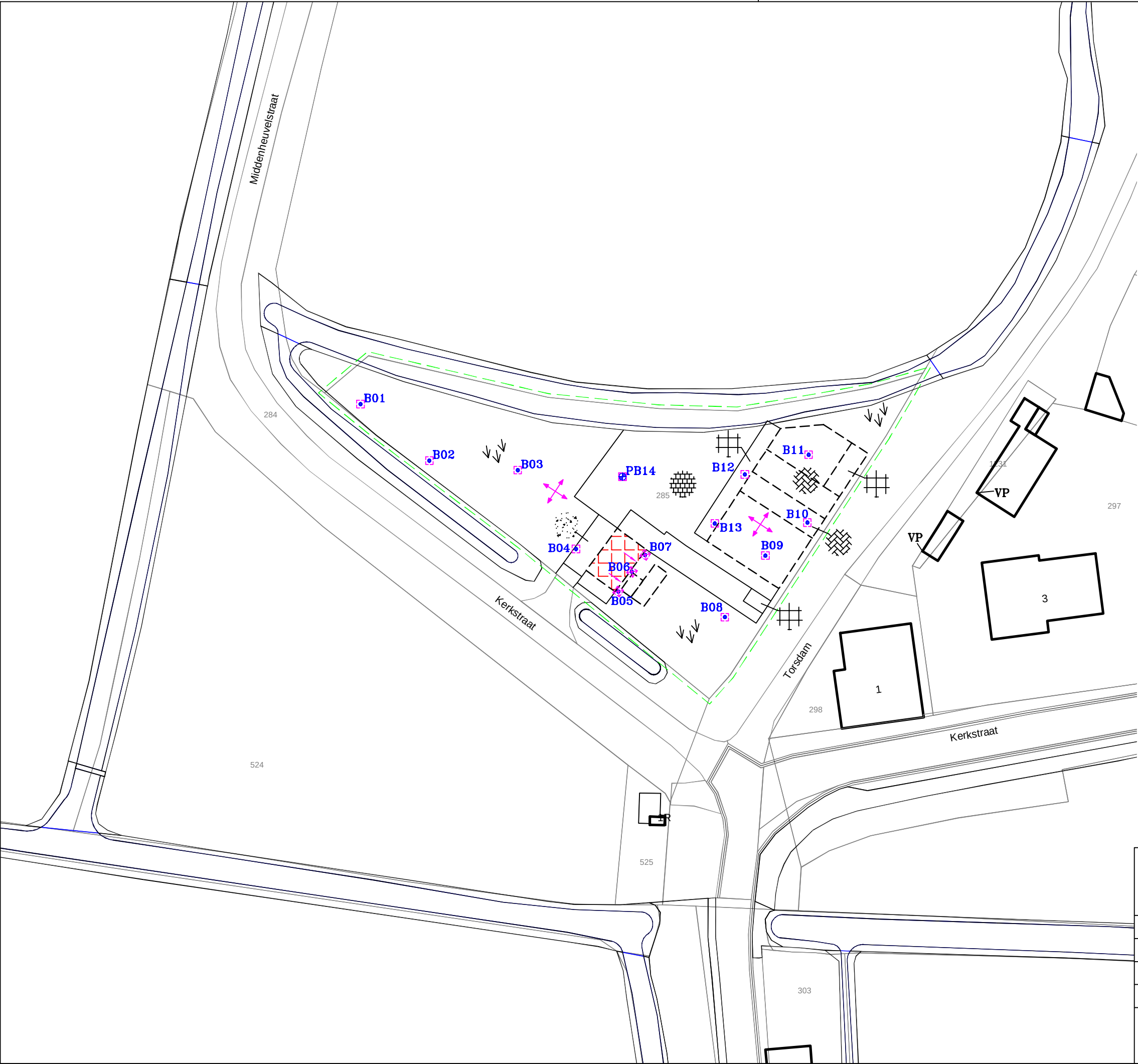
Algehele conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden vastgesteld dat voor wat betreft de grond aanvullend onderzoek conform NTA 5755 noodzakelijk is naar de sterke bovengrondverontreiniging met PAK ter plaatse van boring B08. Middels het nader onderzoek dient de omvang van de PAK-verontreiniging te worden vastgesteld.

Middels de voorliggende onderzoeken is de overige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie (inclusief asbest, regulier onderzoek en druppelzone onderzoek) op de locatie aan de Kerkstraat ong. te Altforst, ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling, ons inziens, wel in voldoende mate vastgesteld.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag voor de eventueel te nemen vervolgstappen.

Opgemerkt wordt dat bij de eventuele afvoer van grond, rekening dient te worden gehouden met de resultaten van voorliggend bodemonderzoek. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van het Besluit activiteiten leefomgeving en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.



LEGENDA:

- 0510m
- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Proefgat tbv sem
- Voormalige asbestverdachte dakbedekking
- Afwatering op onverhard materiaal
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Voormalige klinkerverharding
- Voormalige tegelverharding
- Voormalige betonverharding
- Voormalige asfaltverharding
- Gras/braak
- Onderzoeksgrens
- VP Vastpunt
- Looprichtingen maaiveldinspectie

Situatieschets met boringen, peilbuis en proefgaten behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor de locatie gelegen aan de Kerkstraat ong. te Altforst			
opdrachtgever: de heer J. Weijn			
get. MH	d.d. 27-03-'25	voorafgaand projectnr.	
gew. MH	d.d. 15-07-'25	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 15-07-'25	projectnr.B25.9437	bijlage 2
N		VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

Bijlage 9

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 19-08-2025 versie: 4.0
Locatie: Kerkstraat Altforst
Kadastraalnummer: B25.9437NO
Uitvoerende partij: VMT
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingepulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Reprotoxisch	Factor => SRCarbo
Naftaleen	5.1	0	nee	nee	nee	0.13
Fenantreen	97	0	nee	nee	nee	0.01
Antraceen	27	0	nee	nee	nee	0
Fluorantheen	140	0	nee	nee	nee	0.01
Chryseen	54	0	ja	nee	nee	0.01
Benzo(a)antranceen	72	0	ja	nee	nee	0.07
Benzo(a)pyreen	57	0	ja	ja	ja	0.57
Benzo(k)fluorantheen	25	0	nee	nee	nee	0.02
Indeno(1,2,3cd)pyreen	34	0	ja	nee	nee	0.03
Benzo(ghi)peryleen	33	0	nee	nee	nee	0.01

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 19-08-2025 versie: 4.0
Locatie: Kerkstraat Altforst
Kadastraalnummer: B25.9437NO
Uitvoerende partij: VMT
Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig		
! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.		
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Benzo(a)pyreen	57	0.57

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

		SRC-overschrijdingsindex				Functie	Profiel
		De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.				Grondwerker	1
		Gehalte in grond: 0.57 maal de SRCarbo-waarde				Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Activiteit	stoflast mg/m3	% van de toegestane blootstelling				Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	! 47	! 40	! 33	! 24	Uitzetter	3
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	! 38	! 31	! 24	! 15	Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	! 29	! 21	! 15	✓ 6	Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Graven in droge bouwstoffen	0.7	! 28	! 21	! 14	✓ 5	Kabel- en buizenlegger	1
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	! 28	! 20	! 13	✓ 5	Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	! 27	! 20	! 13	✓ 4	Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	! 27	! 19	! 13	✓ 4	MKB-er/KVP/DLP	2
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4	Veldwerker bodemonderzoek	1
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven	Sondeerder	2
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20	Baggeraar/dekknecht	1
Huid-contact-oppervlak per dag	cm2/dag	12500	6500	4000	1000	Dijkwerker/Steenzetter	1
Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.						Bronbemaler	1
Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.						Opberman straatmaker	3
						Straatmaker	1
						Cultuurtechnisch medewerker	1
						Funderingswerker	1
						Bedieners kleine machines zonder cabine	1
						Machinist grote funderingsmachines	3
						Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
						Rioolreparateur	1
						Sloper	3
						Spoorlegger	2
						Archeoloog	1
						NGE Benadering	1
						Agrarier	2