



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND ONDERZOEK
ASBEST IN GROND EN PUIN
“NIEUWBOUWLOCATIE”
ANTWERPSESTRAAT 267 PUTTE**

Opdrachtgever : Bouwgroep De Nijs-Soffers B.V.
 Postbus 183
 4630 AD Hoogerheide

Projectnummer : ASB-50210736
Kenmerk rapport: EJ50210736.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 18 maart 2022

Projectleider	5.1.2.e	pa
(Mede)auteur		pa

5.1.2.e



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/03



SAMENVATTING

In opdracht van Bouwgroep De Nijs-Soffers B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in februari en maart 2022 een verkennend onderzoek asbest in grond en puin uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Antwerpsestraat 267 te Putte.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen

Het veldwerk is uitgevoerd in februari en maart 2022.

Veldinspectie

De veldinspectie is op beide inspectiedagen bij regenachtig weer (neerslag < 10 mm/uur) en met een zicht van meer dan 50 m uitgevoerd. Ook na verwijdering van de begroeiing was de goed te inspecteren oppervlakte < 25%. De totale inspectie-efficiëntie werd gesteld op 10% en de veldinspectie moet derhalve als zijnde indicatief worden beschouwd.

Bij de (indicatief) uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij het graven van de gaten werd de bovenste 50 cm een zeer heterogene bodemopbouw met lagen slakken of slakhoudende grond en lagen puin of puinhoudende grond van verschillende aard en gradaties aangetroffen. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 75-90% is bereikt. In de gegraven gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Grond

Geconcludeerd kan worden dat in de grond ter plaatse van gaten G15 t/m G18 16 mg/kg ds gewogen asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentratie blijkt echter onder de norm voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds).

In de grondmengmonsters van de overige gaten is geen asbest aangetroffen.

Puin

Geconcludeerd kan worden dat in het puinmengmonster van gaten G05, G07 en G08 (onder de betonvloer van de aan de noordelijke perceelgrens liggende loods) 399 mg/kg ds aan gewogen asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentratie overschrijdt de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

Ook in de puin(meng)monsters van gaten G15 t/m 18, G22 t/m 24, G26 t/m 31 en gat G34 is analytisch asbest aangetroffen in gehalten van 10 tot 39 mg/kg ds gewogen. De berekende asbestconcentraties in deze gaten blijven echter onder de norm voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds).

In de puin(meng)monsters van de overige gaten is geen asbest aangetroffen.

Opgemerkt dient te worden dat in het veld een vochtpercentage van 12-15% in de grond is bepaald. Bij het laboratoriumonderzoek is echter een hoger vochtpercentage vastgesteld. Als gevolg van dit hogere vochtpercentage blijkt dat het drooggewicht van de enkele aangeleverde grond- en puin(meng)monsters net onder de 10 c.q. 25 kg is bepaald. Dit is een afwijking van de NEN5707/NEN5897/NEN5898. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Ter plaatse van gaten G15 en G18 kon minder dan de voorgeschreven 25 kg worden bemonsterd. Ook dit is een afwijking van de NEN5897/NEN5898. Ook in dit geval is in het laboratorium meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.



Algemeen

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek wordt de gestelde hypothese "verdachte locatie" bevestigd.

De onder de vloer van de loods aanwezige puinlaag dient gesaneerd te worden. Omdat deze laag meer dan 50% bodemvreemd materiaal bevat, is hierbij de Wbb niet van toepassing. Ook is hier niet het Besluit asbestwegen milieubeheer van toepassing. Dit betekent dat voor het ontgraven van een dergelijke puinlaag geen saneringsplan hoeft worden opgesteld. Hoewel niet wettelijk verplicht, wordt in de praktijk vaak via een plan van aanpak melding gedaan van de voorgenomen verwijdering bij een lokale overheidsorganisatie (gemeente of milieudienst).

Omdat de ontgraving van de puinlaag geen werkzaamheid is als bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit, is ook de erkenningsregeling Kwalibo niet van toepassing. Dit betekent dat vanuit de wet- en regelgeving geen verplichting is om de uitvoering en milieukundige begeleiding door erkende bedrijven (BRL 6000 en BRL 7000) te laten uitvoeren. Evenmin is de certificering voor asbestverwijdering (bijlage XIIIb van de Arbeidsomstandighedenregeling, tot 1 maart 2017 aangeduid als SC 530) verplicht omdat het verwijderen van een puinverharding niet onder het Asbestverwijderingsbesluit valt.

Alhoewel het strikt formeel niet noodzakelijk is om de overige puinlagen/puinhoudende grond te verwijderen is het gezien de voorgenomen (woon)bestemming van de locatie aan te raden om ook deze volledig te verwijderen.

Advies

De verkregen resultaten vormen, na uitvoer van bovenstaande werkzaamheden, geen belemmering voor de realisatie de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie	10
2.4. Belendende percelen	10
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	11
2.6. Informatie bodemfunctie en -kwaliteit	17
2.7. Toekomstige situatie	17
2.8. Conclusie vooronderzoek	17
2.9. Onderzoeksstrategie	18
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	19
3.1. Inleiding	19
3.2. Veldwerkzaamheden	19
3.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000	19
3.4. Laboratoriumonderzoek	19
4. RESULTATEN	21
4.1. Bodemopbouw	21
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	21
4.3. Toetsing	22
4.4. Grond	23
4.5. Puin	24
5. BESPREKING RESULTATEN	25
5.1. Maaiveldinspectie	25
5.2. Grond	25
5.3. Puin	25
6. CONCLUSIES EN ADVIES	27
6.1. Conclusies	27
6.2. Advies	28
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	29
7.1. Restrisico	29
7.2. Betrouwbaarheid	29
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : EJ50210736.R001-0
Projectnummer : ASB-50210736

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met gaten
3. Profielbeschrijvingen gaten
4. Analyseresultaten grond en puin
5. Berekening asbestconcentraties
6. Foto's onderzoekslocatie



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Bouwgroep De Nijs-Soffers B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in februari en maart 2022 een verkennend onderzoek asbest in grond en puin uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Antwerpsestraat 267 te Putte.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de mogelijke aanwezigheid van asbest in de grond.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de aanwezigheid van asbest in de bodem en op basis hiervan na te gaan of de asbestconcentratie een belemmering kan opleveren voor de nieuwbouwplannen.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Normen 5707 en 5897. Deze normen beschrijven de werkwijze voor de uitvoering van onderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van asbest in landbodem, daaruit vrijgekomen grond alsmede ingedroogde (gerijpte) baggerspecie (NEN 5707) of puin (NEN 5897).

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen (waar van toepassing) binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2018). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens		Antwerpsestraat 267 te Putte (NL)	
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Putte	C	855, 959, 1171, 1398, 1507, 180 1801, 1802
RD-coördinaten	X: 85538	Y: 375477	
Oppervlakte percelen	21030 m²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	21030 m²		
Eigendomssituatie	Sneek Beheer BV		

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de Antwerpsestraat, welke gelegen is ten noorden van het centrum van Putte.

2.2. Historie

- gebruik

De onderzoekslocatie had tot begin jaren '50 een bestemming als bos/natuur. In 1957 heeft zich ter plaatse een houthandel en houtzagerij Sneek Hardhout Import B.V. gevestigd. Sneek was gespecialiseerd in hardhout en houtproducten voor duurzame buitenconstructies, waterwerken, verpakkingsoptlossingen en tuin- en vloerproducten. Tevens was er vanaf 1964 tot uiterlijk 1996 aan de noordoostzijde van het terrein, aan de voorzijde van het kantoorgebouw, een (AVIA) benzineservicestation aanwezig.

Op 13 mei 2020 is Sneek Hardhout Import B.V. (de vestiging in Putte) failliet verklaard. Sindsdien ligt het terrein aan de Antwerpsestraat braak.



- vergunningen

De volgende vergunningen zijn bekend.

20-03-1947	bouw hoogspanningsruimte (onbekend of deze ook is gebouwd)
03-08-1957	bouw twee houtloodsen
28-04-1960	bouw zaagloods met kantoor
06-02-1963	bouw kistenmakerij
24-07-1964	verplaatsen houten loods en bouw muur
24-03-1966	vergunning voor het plaatsen van twee ondergrondse tanks
06-02-1967	bouw kiosk met overkapping
22-01-1971	veranderen uitbreiden houtzagerij
27-08-1973	bouw afrastering
06-02-1974	bouw silo, droogkamer en zaagloods
14-11-1978	bouw overkapping voor houtopslag
21-12-1982	verstenen verkoopruimte servicestation (tankstation)
xx-xx-1988	bouw open loods
xx-05-1992	buiten gebruik stellen tankstation

- bodembedreigende activiteiten

Bij de provincie Noord-Brabant en de opdrachtgever was, behoudens de bodembedreigende activiteiten ter plaatse van het benzinestation, geen informatie bekend dat ter plaatse van de overige onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

Wel hebben ter plaatse van het voormalige tankstation in het verleden enkele ondergrondse opslagtanks (een 6000 liter super benzinetank (1964) en twee ondergrondse tanks van 12.000 l (1968-1987)) gelegen. Ter plaatse van de houtzagerij was een 4000 l ondergrondse HBO tank aanwezig (1970-1996).

De oorspronkelijk bij het benzinestation behorende 6000 l tank is in 1972 inclusief pompinstallatie door de houtzagerij van Sneek overgenomen voor het tanken van heftrucks. Ter vervanging van deze tank is bij het tankstation een 12.000 ondergrondse benzinetank bijgeplaatst (1970-1990). Tevens waren aan de zuidwestzijde van het tankstation een 8000 l LPG tank (1972-1987) en een 12.000 l LPG tank geplaatst (1974-1987). Ter vervanging van deze LPG tanks is in 1987 een ondergrondse 20.000 l LPG tank geplaatst (1987-1992).

In 1987 zijn een ondergrondse 20.000 liter superbenzinetank (1987-1996), een 20.000 l dieseltank (1987-1996) en een 10.000 l normale benzine tank (1987-1996) vervangen.

Tevens was in 1994, grotendeels gelegen onder de loods van Sneek, een ondergrondse 6000 l dieseltank met pomp aanwezig. Het is niet bekend of deze verwijderd is.

Opgemerkt dient te worden dat bij de inventarisatie van de tanks in 1994 de documentatie niet volledig was en op de geraadpleegde hinderwetvergunningen zelfs tanks zichtbaar waren die nooit zijn geplaatst.

- asbest

Er is sprake van asbestverdachte dakbedekking. De kwaliteit van het menggranulaat is onbekend.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt. Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX danwel heeft er een brand gewoed welke geblust is met blusschuim.



De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket bekend als locatie waar sprake is van een bodemverontreiniging met VOCl. In het verleden is een tankstation gevestigd geweest op de onderzoekslocatie, met een autowasserij en autoreparatiebedrijf. Later is er een houtbe- en -verwerkende industrie gevestigd geweest. De Wbb-code van de locatie is NBo87300105.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er voor dit gebied geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van het perceel was tot voor kort een hout- en plaatmateriaalhandel gesitueerd, welke gespecialiseerd was in hardhout. Sinds het faillissement begin 2020 wordt het terrein echter niet meer gebruikt.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er sprake van asbestverdachte daken en asbestverdachte halfverharding op de locatie. Alleen het kantoor, in de noordoostelijk hoek van het onderzoeksgebied, heeft geen asbestverdacht dak. Alle opstallen zijn voorzien van dakgoten. Er is dus geen risico dat asbesthoudend materiaal van de daken is afgespoeld en op het terrein is gekomen.

Aan de voorzijde van het kantoor was tot in de jaren '90 van de vorige eeuw een benzineservicestation aanwezig. Deze is sinds geruime tijd verwijderd en de grond is gesaneerd. Ter plaatse is een met klinkers bestraat binnenterrein aanwezig. De klinkers liggen direct op zand wat vrij is van antropogene bijmengingen.

Achter het kantoor is een open loods aanwezig voor opslag. De zuidzijde van de loods is open. In de loods is een betonvloer aanwezig. Plaatselijk is onder deze betonvloer een dunne puinlaag aanwezig.

Direct ten zuiden van de loods is een asfaltverharding gelegen. Onder het noordelijke deel van deze verharding (tot ongeveer de eerste loods aan de westzijde van het perceel) is onder het asfalt grond met plaatselijk wat bijmengingen aanwezig.

Langs de westgrens van het perceel staan twee open loodsen, beiden met de opening aan de oostelijke kant. In de loodsen is een betonvloer aanwezig. Ten oosten van deze loodsen staat een loods met opening aan zowel de noordelijke kant als aan de zuidelijke zijde. In deze loods is een asfaltverharding aanwezig. Ten noorden en westen van de loods met de twee open zijdes is een asfaltverharding aanwezig, ten oosten en zuiden is er sprake van een verharding met menggranulaat.

Naar het zuiden toe is er een asfaltstrook, met aan weerszijdes bestaande uit verschillende materialen. Hier zijn stelconplaten, menggranulaat en asfalt toegepast.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten meer plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een woning;
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (Antwerpsestraat);
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Hazelaarlaan);
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (Larikslaan).



2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken en saneringen) locatie

In augustus 1990 heeft SGS Ecocare B.V. vier reeds bestaande peilbuizen ter plaatse van het Avia tankstation aan de Antwerpsestraat 267 in Putte bemonsterd. In peilbuis P2 bleek zich een drijflaag benzine met een dikte van circa 1 m te bevinden. Het nemen van een representatief grondwatermonster ter plaatse was derhalve niet mogelijk. Het grondwater uit peilbuizen P3 en P4 kon wel worden bemonsterd en bleek na analyse sterk verontreinigd met vluchtige aromatische koolwaterstoffen. P3 was tevens sterk verontreinigd en P2 tevens matig verontreinigd met minerale olie. Peilbuis P1 was sterk verontreinigd met benzeen en licht verontreinigd met toluen en (som)xylenen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [SGS Ecocare B.V., projectnummer EF 800.466, d.d. 29 augustus 1990].

Naar aanleiding van het aantreffen van bovenstaande verontreinigingen is van september 1990 tot februari 1991 door SGS Ecocare B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Avia tankstation aan de Antwerpsestraat 267 te Putte. De grondwaterstand werd op ongeveer 3 m-mv gemeten. Ter plaatse van boringen 1, 11 en peilbuizen P17 en P20 werd op het grondwater een drijflaag met benzine aangetroffen. Ter plaatse van boringen/peilbuizen 6, 1, 11, 12, P17, P2 32, 33, 34 en P54 werd globaal in de bodemlaag van 1 tot 3,5 m-mv een sterke tot zeer sterke oliegeur waargenomen. De grondwaterstanden ten opzichte van NAP werden ingemeten en geconcludeerd kon worden dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater zuidwestelijk was. Na analyse van de genomen monsters kon geconcludeerd worden dat de grond ter plaatse van boring 34 (geplaatst t.p.v. een voormalig pompeiland) in de laag van 1 tot 3,3 m-mv matig tot sterk verontreinigd was met BTEX. Ter plaatse van boring 6 was de grond van 1 tot 3,4 m-mv matig verontreinigd met BTEXN. De overige grondmonsters waren niet tot slechts licht verontreinigd met minerale olie en/of BTEX. Het grondwater van peilbuizen P6, P31, P35, P52 was sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater in peilbuis B15 was sterk verontreinigd met (totaal) BTEX. In het diepere grondwater van peilbuis A10 (15,0 m-mv) werd een sterk verhoogd gehalte toluen en een matig verhoogd (totaal) BTEX aangetroffen. Het grondwater in de overige peilbuizen was niet tot slechts licht verontreinigd. Geconcludeerd werd dat de grond over een oppervlak van circa 630 m² en tot een diepte van circa 2,5 m-mv matig tot sterk verontreinigd was met BTEX. Aanvullend was de grond over een oppervlak van circa 80 m² tot op een diepte van 2,5 m-mv licht verontreinigd met BTEX en matig verontreinigd met minerale olie. Zintuiglijk was de grond over een oppervlak van 450 m² en tot een diepte van 2,5 m-mv matig verontreinigd met minerale olie. Op het freatisch grondwater bevond zich een drijflaag van 225 m². Het grondwater zelf was over een oppervlak van 1500 m² sterk verontreinigd met BTEX. De contour was in westelijke richting nog niet volledig ingekaderd. In de haard van de verontreiniging bleek de verontreiniging zich tot zeker 15 m-mv te bevinden. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [SGS Ecocare B.V., projectnummer EF 800.466, d.d. 19 maart 1991].

In het kader van het opstellen van een saneringsplan t.b.v. de in bovenstaande onderzoeken aangetroffen drijflaag is door Iwaco in oktober 1991 een aanvullend onderzoek uitgevoerd om zo de omvang van de drijflaag af te bakenen. De locatie staat bekend als een infiltratiegebied. Uit waterpasmetingen bleek het freatisch grondwater voornamelijk zuidelijk gericht te zijn. De stromingsrichting van het diepere grondwater staat waarschijnlijk onder invloed van 2 noordelijker gelegen grondwaterpompstations (Ossendrecht 5 km NW en Huijbergen 6 km N) en een zuidelijker gelegen grondwaterpompstation (Putte 1,5 km ZZO). Het grondwater in PB101 bleek sterk verontreinigd met VOCl (dichloormethaan, 1,2-dichloorethaan en tetrachlooretheen (per)) en matig verontreinigd met arseen en EOX. Gesteld wordt dat de VOCl analyses van peilbuizen 6, 7 en 60 aangeven dat deze verontreiniging (die zich direct onder de drijflaag bevindt) niet afkomstig zijn van het gebied noordoostelijk tot noordwestelijk van de onderzoekslocatie. Het door Iwaco voorgestelde verwijderingssysteem van de drijflaag op circa 3m-mv was gebaseerd op één onttrekkingsput in het centrum van de drijflaagconcentratie. Voor een volledig inzicht in de resultaten en de voorgenomen plannen wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage (inclusief saneringsplan) [Iwaco, kenmerk rapport: 322.046 d.d. 13 november 1991].



In augustus 1992 is (uitgaande van het vermelde uit het onderzoek door IGN uit 1994) door de aannemer Rasenberg uit Breda een onttrekkingsput aangebracht. Ten behoeve van de grondwaterreiniging werden tevens een oliewaterscheider, een stripper en een actief koolfilter aangebracht. De onttrekking werd op 1 september opgestart, maar op 31 oktober 1992 (wegens een gering effect) weer gestaakt. Het onttrekkingsdebiet (120 l/uur) bleek te laag om de drijflaag weg te nemen. Wel werden in het opgepompte grondwater zeer hoge concentraties minerale olie (26000 µg/l) en BTEX (67.000 µg/l) aangetroffen, wat duidde op een mogelijk versmeerde laag.

Naar aanleiding van bovenstaande bevindingen is vervolgens door Iwaco een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de vermeende drijflaag/smeerlaag op de locatie. Hierbij leek de vermeende drijflaag c.q. smeerlaag zich te verplaatsen in zuidelijke richting en in omvang af te nemen.

In het najaar van 1994 is, in verband met het opheffen van het tankstation, door IGN een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het tankstation aan de Antwerpsestraat 267 te Putte. Bij de grondboringen werd ter plaatse van het tankstation en in westelijke richting hiervan tot 6 m-mv een vlek met benzine-/dieselgeur aangetroffen. De sterk geurende grond bleek analytisch echter vaak niet tot nauwelijks verontreinigd, wat waarschijnlijk veroorzaakt werd door de vluchtigheid van de fractie (voornamelijk fractie C8-C12). Het grondwater ter plaatse van het tankstation en het ten westen hiervan gelegen terreindeel van Sneek was sterk verontreinigd met minerale olie en BTEX. De freatische grondwaterverontreiniging (streefwaarde-contour) werd ingeschat op circa 2500 m². De sterke verontreinigingen in het diepere grondwater is op het terrein van Sneek nog niet verticaal ingekaderd. Geadviseerd werd hier nog aanvullend onderzoek uit te voeren. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [IGN B.V., Kenmerk rapport: M21.61 d.d. 11 oktober 1994].

In navolging op het voorgaande is door IGN een saneringsplan geschreven. Het voornemen was om in fase 1 de vervuilde grond ter plaatse van het tankstation tot 4 m-mv (en plaatselijk 5,5 m-mv) te ontgraven en af te voeren naar een erkende reiniger. Wel werd hierbij opgemerkt dat de ontgraving van de vervuilde grond door de aanwezigheid van een schuur (restverontreiniging 2) en de aanwezigheid van gasleidingen ten oosten van de ontgraving (restverontreiniging 1) het volledig verwijderen van de verontreinigde grond ernstig kunnen bemoeilijken. In fase 2 zal de achterblijvende vervuiling door middel van doorspoelen worden verwijderd. Het vervuilde grondwater zal worden weggepompt en na (mogelijke) zuivering worden geloosd. Voor een volledig inzicht in de voorgenomen plannen wordt korthedshalve verwezen naar het plan [IGN B.V., Kenmerk rapport: M40.364, d.d. 18 oktober 1994].

In navolging op het voorgaande is de locatie gesaneerd. Hierbij is de grondsanering gefaseerd uitgevoerd van 28 september t/m 15 november 1995 en van 12 t/m 28 maart 1996. De ondergrondse tanks zijn op 29 september 1995 en 21 maart 1996 verwijderd en de feitelijke grondwatersanering heeft plaatsgevonden van 6 juni 1996 tot 26 augustus 1996.

In februari 1996 is door IGN een tussentijds evaluatieverslag geschreven. Ter plaatse van de saneringslocatie is in de grond op een 3-tal plaatsen een restverontreiniging achtergebleven. Incidenteel overschrijden de aangetroffen concentraties de interventiewaarden. Het betreft hier de volgende restverontreinigingen:

- Restverontreiniging 1:

Ter plaatse van het kabel- en leidingtracé is over een oppervlakte van circa 9 m² in het traject van 8 tot 2,5 m-mv met een volume van circa 15 m³ een restverontreiniging aanwezig van 180 mg/kg d.s. minerale olie, 25 mg/kg d.s. benzeen, 67 mg/kg d.s. toluen, 16 mg/kg d.s. ethylbenzeen en 53 mg/kg d.s. (som) xylene.

- Restverontreiniging 2:

Zuidoostelijk van het tankstation, ter plaatse van het op staal gefundeerde woonhuis, kon zonder zettingsproblemen niet alle verontreinigde grond verwijderd worden. Hier is over een oppervlak van circa 9 m² in het traject van 9 tot 2,7 m-mv met een volume van circa 15 m³ een restverontreiniging aanwezig van 126 mg/kg d.s. minerale olie, <5 mg/kg d.s. benzeen, 1,4 mg/kg d.s. toluen, 7 mg/kg d.s. ethylbenzeen en 8,0 mg/kg d.s. aan (som) xylene.



- Restverontreiniging 3:

Als gevolg van de aanwezigheid van platen beton en asfalt in de bodem nabij de loods kon (i.v.m. mogelijke zettingsproblemen van de loods) niet alle verontreinigde grond verwijderd worden. Hier is over een oppervlakte van circa 28 m² van 1,5 tot 2,5 m-mv (circa 30 m³) een restverontreiniging met 285 mg/kg ds minerale olie, 4 kg/kg d.s. benzeen, 12,2 mg/kg d.s. toluen, 8,9 mg/kg d.s. aan ethylbenzeen en 47,8 mg/kg d.s. aan xylenen aanwezig. Voor een volledig inzicht in de behaalde resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de tussentijdse evaluatie [IGN B.V., Kenmerk rapport: MU 95.2624, d.d. 23 februari 1996].

Na beëindiging van de sanering heeft IGN een (definitieve) saneringsevaluatie geschreven. Naast het bovenstaande werd vermeld dat tevens het grondwater functioneel is gesaneerd. Bij de grondwatersanering zijn ook de om de grond nog aanwezige restverontreinigingen 1 en 2 door middel van spoeling gesaneerd. In de grond is na deze fase enkel nog restverontreiniging 3 in de grond aanwezig. Bij de saneringswerkzaamheden zijn 2 stuks ondergrondse 20.000 l tanks (1x superbenzine en 1x normale benzine), 1 ondergrondse 10.000 l normale benzine tank en de 4.000 l ondergrondse HBO tank t.p.v. de loods van Sneek verwijderd. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [IGN B.V., Kenmerk rapport: MU 961862.5, d.d. 11 juni 1998].

In verband met de overname van de locatie van het voormalige tankstation door Sneek Hardhout Imports B.V. is door Arcadis Heidemij Advies B.V. een beoordeling gegeven van de consequenties welke samenhangen met de achtergebleven restverontreinigingen. Wanneer de aanwezige opstallen en leidingen geen belemmering meer vormen voor het verwijderen van de restverontreiniging verplicht de provincie (als bevoegd gezag) de eigenaar de restverontreinigingen alsnog te verwijderen. Volgens het geraadpleegde evaluatieverslag zijn na de grondwatersanering nog twee locaties met restverontreinigingen aanwezig. Het betreft hier de bodem van ontgravingsvak 10 waar op een diepte van 4,5 tot 5,0 m-mv circa 30 m³ licht met ethylbenzeen en (som) xylenen verontreinigde grond aanwezig is. Deze verontreiniging wordt als verwaarloosbaar ingeschat en in redelijkheid mag worden aangenomen dat ze geen aanleiding vormt voor verdere verplichtingen. Onder de oostwand van de loods van Sneek is op een diepte van 3,0 tot 5,0 m-mv (dichtbij of onder de fundering) een (sterke) restverontreiniging van 5,4 mg/kg d.s. aan (som)xylenen achtergebleven. Deze verontreiniging is aangegeven als restverontreiniging 3. Ook in het grondwater werden restverontreinigingen gemeten. Het grootste deel van de restverontreinigingen zijn lichte verontreinigingen. Deze behoeven geen verdere aandacht en zullen door natuurlijke afbraak verdwijnen. Ter plaatse van restverontreiniging 3 (oostwand van de loods) is een sterke verontreiniging met 180 µg/l aan xyleen gemeten. Voorgesteld werd om deze verontreiniging tot definitieve verwijdering te monitoren (plaatsen 3 peilbuizen). Indien de restverontreiniging wordt verwijderd worden de totale kosten ingeschat op circa fl35.000 gulden. Voor een volledig inzicht wordt korthedshalve verwezen naar de beoordeling [Arcadis Heidemij Advies B.V., Kenmerk rapport: 633/DA99/1110/31198., d.d. 17 september 1999].

In mei 2005 is ter plaatse van het voormalige quickservicestation een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de grond werd een verhoogd gehalte aan EOX is aangetroffen (1,50 mg/kg d.s.). Geconcludeerd werd dat de huidige en voormalige bedrijfsactiviteiten geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [UDM Adviesbureau B.V., kenmerk rapport: 04 02 744, d.d. 11 mei 2005].

In juni 2005 heeft Stichting BSB-Zuid op basis van aangeleverde rapportages de verontreinigingssituatie ter plaatse beoordeeld en geoordeeld dat een vervolgonderzoek binnen de BSB-operatie niet noodzakelijk is [BSB Zuid, kenmerk brief: MG/JL/K051421/K-20-055380-00 d.d. 7 juni 2005].

Per e-mail van 18 februari 2013 heeft Stichting BSB-zuid geoordeeld dat voor de locatie de kwaliteit van het freatisch grondwater en het diepere grondwater (20 m-mv) dient te worden geactualiseerd.



In 2013 is door BK Bodem een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Antwerpsestraat 267 te Putte, met als doel het vaststellen van de kwaliteit van het (freatisch) grondwater (VOCl). Het grondwater van peilbuis 1001 (gws 2,4 m-mv) was licht verontreinigd met som 1,2 dichlooretheen. Het grondwater in de andere twee peilbuizen was niet verontreinigd. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [BK Bodem, kenmerk briefrapportage: PEZO/131253.001/JUBO, d.d. 19 april 2013].

In december 2019 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Antwerpsestraat 267 te Putte. Doel van het onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen aankoop en geplande nieuwbouw. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Er was op verschillende plekken asfalt van onbekende kwaliteit aanwezig. Verder waren delen van het terrein verhard met halfverharding. Deze halfverharding moet gezien de waarschijnlijke toepassingsperiode worden aangemerkt als verdacht op de aanwezigheid van asbest. Geconcludeerd werd dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd was met kobalt, koper, minerale olie, PAK en PCB en (indicatief) voldeed aan klasse wonen. De ondergrond was niet verontreinigd en voldeed (indicatief) aan klasse achtergrondwaarde. Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met zink en xylenen. Geadviseerd werd het asfalt en het toegepaste menggranulaat aanvullend te onderzoeken. Tevens werd geadviseerd om na de sloop van de opstallen "restverontreiniging 3" ter plaatse van de loods te saneren. Bij de saneringswerkzaamheden dient er rekening mee te worden gehouden dat ter plaatse mogelijk nog een 6000 l ondergrondse dieseltank aanwezig is. De analyseresultaten van het onderzoek vormden, met inachtnaam van bovenstaande, geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan. Daarnaast vormden de analyseresultaten geen belemmering voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse. Geadviseerd werd de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBE-5019069 kenmerk rapport: BS-50190690.R001-1, d.d. 9 november 2021].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Antwerpsestraat 238/244

In april 1992 is door Oranjewoud een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Antwerpsestraat 238/244 te Putte. Deze locatie ligt ten noordoosten van de onderzoekslocatie aan de overzijde van de Antwerpsestraat. In de grond ter plaatse van het voormalige tankvak werden plaatselijk licht verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen. In het grondwater werden licht verhoogde gehalten benzeen aangetoond. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud B.V., projectnummer 1601-42336, d.d. 1 april 1992].

In juli 1997 is door Oranjewoud ter plaatse van de Antwerpsestraat 238/244 een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Geconcludeerd werd dat de grond ter plaatse van de dieseltank matig verontreinigd was met minerale olie. Het grondwater was licht verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. De mogelijke restverontreiniging onder de Koppelstraat werd niet aangetroffen. De resultaten gaven geen aanleiding tot verder onderzoek of sanerende maatregelen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud B.V., projectnummer 8245-98128, d.d. 28 juli 1997].

In november 2001 is door Oranjewoud een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Antwerpsestraat 238/244. Ter plaatse van boring 7 (voorgenomen vloeistofdicke vloer) werd een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Het grondwater ter plaatse was niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten. De grond en het grondwater van de overige deellocaties was niet verontreinigd. De resultaten gaven geen aanleiding tot verder onderzoek of sanerende maatregelen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud B.V., projectnummer 3509-106687, d.d. 1 januari 2002].



Vervolgens zijn nog de volgende onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn niet ingezien:

- Witteveen + Bos, historisch onderzoek, 20-09-2004;
- UDM, VBO locatie Antwerpsestraat 244 te Putte, 02-02-2005;
- Consulmij MUG, historisch onderzoek, 25-12-2009.

In november 2017 is door ECO Inspections een grondwatermonitoring uitgevoerd ter plaatse van de Antwerpsestraat 244 te Putte. In het grondwater van peilbuis 1 werden licht verhoogde gehalten (som)xylenen en naftaleen en in het grondwater van peilbuis 3 werden licht verhoogde gehalten (som)xylenen, naftaleen en minerale olie aangetroffen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [ECO Inspections, projectnummer: 203461, kenmerk rapport: 203461_MON_20171123, d.d. 2+9 november 2017].

Antwerpsestraat 227

Ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn op het perceel Antwerpsestraat 227 verschillende onderzoeken uitgevoerd. In 1992 is een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd door Eerland Milieutechniek Ned. B.V.. In 1997 is nog een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd door Vermeer grondsanerings B.V. De gegevens zijn niet ingezien.

- eerdere saneringen omgeving

Antwerpsestraat 238/244

Op 4 december 2018 zijn ter plaatse van de Antwerpsestraat 238/244 een 15.000 l ondergrondse benzinetank en een 15.000 l ondergrondse dieseltank gereinigd door ADJ Milieutechniek uit Werkendam. Voor een volledig inzicht wordt korthedshalve verwezen naar het KIWA-meldingsformulier met nummer 181101532.01 van 29 november-2018.

Antwerpsestraat 227

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is op het perceel Antwerpsestraat 227 in 1997 een saneringsplan opgesteld door Vermeer Milieutechniek. In 1999 is een saneringsevaluatie opgesteld door Grondslag Milieukundig Adviesbureau B.V. De gegevens zijn niet ingezien.

2.6. Informatie bodemfunctie en -kwaliteit

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklassse wonen.

2.7. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de bestaande opstallen te slopen en ter plaatse nieuwbouwwoningen te realiseren.

2.8. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een verontreiniging met asbest in de aangetroffen puinlagen/puinhoudende bovengrond is te verwachten. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een verdachte locatie met heterogeen verdeelde verdachte toplaag.



2.9. Onderzoeksstrategie

Fase 1

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 6.2 uit de NEN5707. De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiëntie. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2.2. Inspectie efficiëntie

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90 %
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70-90 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70 %

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëntie-percentages.

Fase 2

Na uitvoering van de maaiveldinspectie worden het onderstaande onderzoek verricht. Mochten er bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dan zal waar nodig nader onderzoek asbest plaatsvinden

Tabel 2.3. Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Aantal gaten		Aantal analyses
			tot 5 m-mv van min. 0,3 x 0,3 m	en tot ongeroerde grond met max 2 m-mv (boor met ø 12 cm)	Grond NEN5898
Gehele terrein (20.434 m ²)	NEN5707: 6.4.5	Beton, asfalt, klinkers enmenggranul aat	28	7	7

De uit de gaten vrijkomende grond wordt uitgeharkt met een hark met maaswijdte van 20 mm. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na uitharken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd. De mengmonsters worden samengesteld uit grond welke nog over een zeef van 20 mm wordt gebracht (fractie < 20 mm).

Asbestverdachte materialen (> 20 mm) worden per gat en per laag van maximaal 50 cm bemonsterd (materiaalverzamelmonster).

Indien het materiaal ter plaatse als puin kan worden aangemerkt (meer dan 50% bodemvreemd materiaal) dan zal het materiaal volgens NEN 5897 worden bemonsterd.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma voor het onderzoek naar asbest in grond (< 50% puin) zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5707 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het onderzoek naar asbest in puin (>50% puin) zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5897 gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden (waar van toepassing) uitgevoerd volgens protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	5.1,2,e
Maaiveldinspectie	2018	09-02-2022 14-02-2022	
Monsterneming van asbest in bodem/puin	2018/-	09-02-2022 14-02-2022 15-02-2022 01-03-2022	

Het opgegraven materiaal is per laag uitgeharkt op 20 mm. Vervolgens is het bemonsterde deel van het materiaal gezeefd over een zeef met maaswijdte 20 mm.

Het opgegraven materiaal (> 20 mm) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

De profielen van de gaten zijn beschreven en vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de gaten zijn in bijlage 3 weergegeven.

De situering van de gaten zijn aangegeven in bijlage 2. Foto's van de gaten zijn opgenomen in bijlage 6.

3.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is (waar van toepassing) niet afgeweken van protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en puinmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar analyse volgens de geldende richtlijnen heeft plaatsgevonden. De analysecertificaten van de uitgevoerde analyses zijn opgenomen in bijlage 4.

- materiaal

Tijdens het onderhavig onderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.



- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters van de meest verdachte laag te analyseren volgens tabel 3.2.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Mengmonster	Traject monster (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
MMG01+02+32+33 (10-50)	G01 (10-50) G02 (10-50) G32 (10-50) G33 (10-50)	Vaststellen gehalte asbest in grond	NEN5898
MM29+30 (20-50)	G29 (20-40) G30 (20-50)	Vaststellen gehalte asbest in grond	NEN5898
MMG11+12+13+14+20 (20-50)	G11 (30-50) G12 (40-50) G13 (20-50) G14 (25-50) G20 (35-50)	Vaststellen gehalte asbest in grond	NEN5898
MMG15t'm18 (15-50)	G15 (30-50) G16 (20-50) G17 (15-50) G18(40-50)	Vaststellen gehalte asbest in grond	NEN5898
MMG04+09 (20-50)	G04 (20-50) G09 (25-50)	Vaststellen gehalte asbest in grond	NEN5898

- puin

Het laboratorium is verzocht mengmonsters van de meest verdachte laag te analyseren volgens tabel 3.3.

Tabel 3.3. Mengmonsters puin

Mengmonster	Traject monster (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
MMG16+17+22+23+24+34 (0-30)	G16 (10-20) G17 (0-15) G22 (0-15) G23 (0-30)) G24 (0-30) G34 (0-20)	Vaststellen gehalte asbest in puin	NEN5898
MMG16+22+23+24+34 (10-50)	G16 (10-20) G22 (15-55) G23 (30-50) G24 (30-50) G34 (20-55)	Vaststellen gehalte asbest in puin	NEN5898
MM29+30 (0-20)	G29 (0-20) G30 (0-20)	Vaststellen gehalte asbest in puin	NEN5898
MMG26+27+28+31 (12-50)	G26 (12-35) G27 (12-45) G28 (18-30) G31 (15-50)	Vaststellen gehalte asbest in puin	NEN5898
-	G15 (5-30)	Vaststellen gehalte asbest in puin (indicatief)	NEN5898
-	G18 (10-25)	Vaststellen gehalte asbest in puin (indicatief)	NEN5898
-	G10 (20-45)	Vaststellen gehalte asbest in puin	NEN5898
MMG03+35 (8-45)	G03 (10-18) G35 (8-45)	Vaststellen gehalte asbest in puin	NEN5898
MMG05+07+08 (9-40)	G05 (11-25) G07 (10-40) G08 (9-20)	Vaststellen gehalte asbest in puin	NEN5898



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De opbouw van de locatie is in de bovenste 50 cm zeer heterogeen van aard met lagen slakken of slakhoudende grond en lagen puin of puinhoudende grond van verschillende aard en gradaties. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij het graven van de gaten zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.1. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Gat-nummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
G01	10-50	Matig grindhoudend, zwak steenhoudend
G02	10-50	matig grindhoudend, zwak steenhoudend
G03	10-18	Sterk betonhoudend
	18	Gestaakt op beton
G04	10-20	Zwak grindhoudend
	20-50	Matig bakstenhoudend
	50-55	Zwakke olie-water reactie*
G05	25	Gestaakt op beton
G06	17-35	Sterk bakstenhoudend, sporen beton
G09	13-20	Sterk slakhoudend
	25-50	Zwak bakstenhoudend, zwak grindhoudend
G10	8-20	Sterk slakhoudend
	20-45	Uiterst bakstenhoudend
G11	8-30	Sporen grind
	30-50	Sporen grind, sporen beton
G12	10-20	Sterk slakhoudend
	20-40	Sterk bakstenhoudend
	40-50	Sporen baksteen
G13	12-20	Sporen grind
	20-50	Sporen baksteen
G14	14-25	Sporen grind
	25-50	Sporen grind, sporen beton
G15	5-30	Sterk bakstenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk
	30-50	Sporen baksteen
G16	10-20	Sterk bakstenhoudend, zwak betonhoudend, sporen stenen, sporen grind
	20-50	Sporen baksteen
G17	15-50	Sporen baksteen
G18	10-25	Sterk betonhoudend, zwak bakstenhoudend, zwak steenhoudend
	25-30	Uiterst asfalthoudend
	30-40	Sterk bakstenhoudend, matig betonhoudend
	40-50	Sporen baksteen

* In verband met de zwakke olie-water reactie is deze bodemlaag extra bemonsterd en in het laboratorium verzocht het monster te analyseren op minerale olie en organisch stof. Voor de leesbaarheid van dit rapport worden de werkzaamheden en resultaten (licht verontreinigd met minerale olie) in een separaat briefrapport (met kenmerk EJ50210736.R001-0) samengevat.



Gat-nummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
G19	13-30	Sterk slakhoudend
	30-50	Zwak baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, sporen beton
G20	20-35	Uiterst betonhoudend
	35-50	Sporen grind, sporen beton
G21	13-35	Sterk slakhoudend
G22	15-55	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen stenen, sporen grind
G23	30-50	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen stenen, sporen grind
G24	30-50	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen stenen, sporen grind
G25	11-30	Sterk slakhoudend, sterk brekerzandhoudend
G26	12-35	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend
G27	12-45	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend
G28	10-18	Sterk slakhoudend, sterk brekerzandhoudend
	18-30	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend
	30	Gestaakt
G29	20-40	Zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend
G30	20-50	Matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
G31	13-50	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend
G32	10-50	Matig grindhoudend, zwak steenhoudend
G33	10-50	Matig grindhoudend, zwak steenhoudend
G34	20-55	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen stenen, sporen grind
G35	8-45	Sterk betonhoudend, Gestaakt op beton
	45	Gestaakt op beton

4.3. Toetsing

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Omtrent de Arbo regelgeving met betrekking hebbende tot de werkzaamheden met asbesthoudend materialen worden geacht niet van toepassing te zijn, indien de asbestconcentratie in deze materialen lager is dan 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Voor de berekening van de restconcentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per gat bepaald. Op basis van dit gewicht per gat met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentineasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentine- en amfiboolasbest berekend voor het gehele gat. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentineasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.



Ingeval bij een verkennend onderzoek asbest de interventiewaarde/ree niet wordt overschreden, wordt door het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Bij het aantreffen van overschrijding van 5x de interventiewaarde (= 50 mg/kg ds gewogen) is nader onderzoek nodig.

4.4. Grond

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De asbestconcentratie is uitsluitend gegeven voor de mengmonsters van de gaten waar in de fractie > 20 mm geen asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.2. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	Traject (cm-mv)	A. Serpentin-asbest Chrysotiel	B. Amfibool-asbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MMG01+02+32+33 (10-50)	G01 (10-50) G02 (10-50) G32 (10-50) G33 (10-50)	-	-	<2	-
MM29+30 (20-50)	G29 (20-40) G30 (20-50)	-	-	<2	-
MMG11+12+13+14+20 (20-50)	G11 (30-50) G12 (40-50) G13 (20-50) G14 (25-50) G20 (35-50)	-	-	<2	-
MMG15t+m18 (15-50)	G15 (30-50) G16 (20-50) G17 (15-50) G18(40-50)	1	2	16	+
MMG04+09 (20-50)	G04 (20-50) G09 (25-50)	-	-	<2	-

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekswaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekswaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de interventiewaarde (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)



4.5. Puin

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De asbestconcentratie is uitsluitend gegeven voor de mengmonsters van de gaten waar in de fractie > 20 mm geen asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.3. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	Traject (cm-mv)	A. Serpentin-asbest Chrysotiel	B. Amfibool-asbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MMG16+17+22+23 +24+34 (0-30)	G16 (10-20) G17 (0-15) G22 (0-15) G23 (0-30) G24 (0-30) G34 (0-20)	2,56	0,79	10	+
MMG16+22+23+2 4+34 (10-50)	G16 (10-20) G22 (15-55) G23 (30-50) G24 (30-50) G34 (20-55)	-	-	<2	-
MM29+30 (0-20)	G29 (0-20) G30 (0-20)	11,25	2,81	39	+
MMG26+27+28+3 1 (12-50)	G26 (12-35) G27 (12-45) G28 (18-30) G31 (15-50)	28,80	-	29	+
-	G15 (5-30)	26,61	-	27	+
-	G18 (10-25)	16,35	-	16	+
-	G10 (20-45)	-	-	<2	-
MMG03+35 (8-45)	G03 (10-18) G35 (8-45)	-	-	<2	-
MMG05+07+08 (9-40)	G05 (11-25) G07 (10-40) G08 (9-20)	106,10	29,31	399	+++

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekwaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekwaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de restconcentratienorm (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de restconcentratienorm (>100 mg/kg)



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Maaiveldinspectie

De veldinspectie is op beide inspectiedagen bij regenachtig weer (neerslag < 10 mm/uur) en met een zicht van meer dan 50 m uitgevoerd. Ook na verwijdering van de begroeiing was de goed te inspecteren oppervlakte < 25%. De totale inspectie-efficiëntie werd gesteld op 10% en de veldinspectie moet derhalve als zijnde indicatief worden beschouwd.

Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 75-90% is bereikt.

Bij de (indicatief) uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.2. Grond

Tijdens het graven van de gaten is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de fractie <20 mm van het grondmengmonster van gaten G15 t/m G18 is analytisch asbest aangetoond in een gehalte van 10 mg/kg ds.

In de fractie <20 mm van de grondmengmonsters van de overige gaten is analytisch geen asbest aangetroffen.

In de grondmengmonsters worden berekende asbestconcentratie aangetroffen, welke de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) niet overschrijden.

5.3. Puin

Tijdens het graven van de gaten is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de fractie <20 mm van het puinmengmonster van gaten G29 en G30 (0-20 cm-mv) is analytisch asbest aangetoond in een gehalte van 39 mg/kg ds.

In de fractie <20 mm van het puinmengmonster van gaten G26, G27, G28 en G31 (12-50 cm-mv) is analytisch asbest aangetoond in een gehalte van 29 mg/kg ds.

In de fractie <20 mm van het puinmonster van gat G15 (5-30 cm-mv) is analytisch asbest aangetoond in een gehalte van 27 mg/kg ds.

In de fractie <20 mm van het puinmonster van gat G18 (10-25 cm-mv) is analytisch asbest aangetoond in een gehalte van 16 mg/kg ds.

In de fractie <20 mm van het puinmengmonster van gaten G05, G07+G08 (9-40 cm-mv) is analytisch asbest aangetoond in een gehalte van 399 mg/kg ds

In de fractie <20 mm van de puin(meng)monsters van de overige gaten is analytisch geen asbest aangetroffen.

Op basis van de berekende asbestconcentraties blijkt dat in het puin van gaten G05, G06 en G08 de asbestconcentraties de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds overschrijdt.

In de overige puin(meng)monsters worden berekende asbestconcentraties aangetroffen, welke de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) niet overschrijden.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Grond

Geconcludeerd kan worden dat in de grond ter plaatse van gaten G15 t/m G18 16 mg/kg ds gewogen asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentratie blijkt echter onder de norm voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds).

In de grondmengmonsters van de overige gaten is geen asbest aangetroffen.

Puin

Geconcludeerd kan worden dat in het puinmengmonster van gaten G05, G07 en G08 (onder de betonvloer van de aan de noordelijke perceelgrens liggende loods) 399 mg/kg ds aan gewogen asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentratie overschrijdt de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

Ook in de puin(meng)monsters van gaten G15 t/m 18, G22 t/m 24, G26 t/m 31 en gat G34 is analytisch asbest aangetroffen in gehalten van 10 tot 39 mg/kg ds gewogen. De berekende asbestconcentraties in deze gaten blijven echter onder de norm voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds).

In de puin(meng)monsters van de overige gaten is geen asbest aangetroffen.

Opgemerkt dient te worden dat in het veld een vochtpercentage van 12-15% in de grond is bepaald. Bij het laboratoriumonderzoek is echter een hoger vochtpercentage vastgesteld. Als gevolg van dit hogere vochtpercentage blijkt dat het drooggewicht van de enkele aangeleverde grond- en puin(meng)monsters net onder de 10 c.q. 25 kg is bepaald. Dit is een afwijking van de NEN5707/NEN5897/NEN5898. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Ter plaatse van gaten G15 en G18 kon minder dan de voorgeschreven 25 kg worden bemonsterd. Ook dit is een afwijking van de NEN5897/NEN5898. Ook in dit geval is in het laboratorium meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Algemeen

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek wordt de gestelde hypothese "verdachte locatie" bevestigd.

De onder de vloer van de loods aanwezige puinlaag dient gesaneerd te worden. Omdat deze laag meer dan 50% bodemvreemd materiaal bevat, is hierbij de Wbb niet van toepassing. Ook is hier niet het Besluit asbestwegen milieubeheer van toepassing. Dit betekent dat voor het ontgraven van een dergelijke puinlaag geen saneringsplan hoeft worden opgesteld. Hoewel niet wettelijk verplicht, wordt in de praktijk vaak via een plan van aanpak melding gedaan van de voorgenomen verwijdering bij een lokale overheidsorganisatie (gemeente of milieudienst).

Omdat de ontgraving van de puinlaag geen werkzaamheid is als bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit, is ook de erkenningsregeling Kwalibo niet van toepassing. Dit betekent dat vanuit de wet- en regelgeving geen verplichting is om de uitvoering en milieukundige begeleiding door erkende bedrijven (BRL 6000 en BRL 7000) te laten uitvoeren. Evenmin is de certificering voor asbestverwijdering (bijlage XIIIb van de Arbeidsomstandighedenregeling, tot 1 maart 2017 aangeduid als SC 530) verplicht omdat het verwijderen van een puinverharding niet onder het Asbestverwijderingsbesluit valt.

Alhoewel het strikt formeel niet noodzakelijk is om de overige puinlagen/puinhoudende grond te verwijderen is het gezien de voorgenomen (woon)bestemming van de locatie aan te raden om ook deze volledig te verwijderen.



6.2. Advies

De verkregen resultaten vormen, na uitvoer van bovenstaande werkzaamheden, geen belemmering voor de realisatie de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend onderzoek asbest achteraf (aanvullende) bodemverontreiniging (met asbest) wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen/gaten en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5707:2017
- NEN5897+C2:2017
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 6. 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2018, versie 6. 01-02-2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 200 versie 1, 28-03-2019
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijzigingen Regeling bodemkwaliteit
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.bodem+.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemdata.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets
(aantal pagina's : 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)



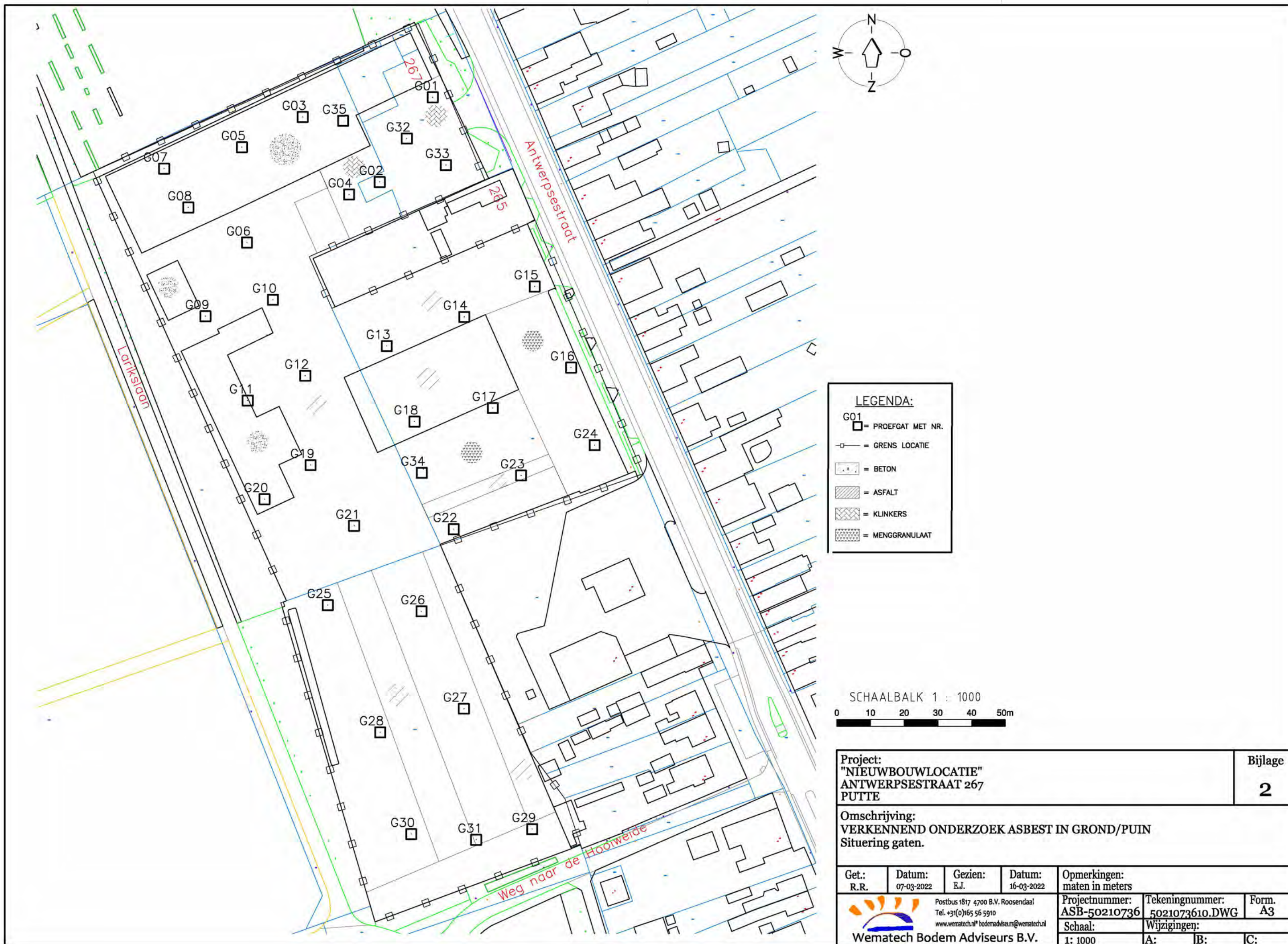


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met gaten

(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

G01 = PROEFGAT MET NR.

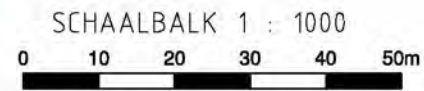
— = GRENS LOCATIE

[Symbol] = BETON

[Symbol] = ASFALT

[Symbol] = KLINKERS

[Symbol] = MENGGRANULAAT



Project: "NIEUWBOUWLOCATIE" ANTWERPSESTRAAT 267 PUTTE					Bijlage 2
Omschrijving: VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND/PUIN Situering gaten.					
Get.: R.R.	Datum: 07-03-2022	Gezien: E.J.	Datum: 16-03-2022	Opmerkingen: maten in meters	
 Wematech Bodem Adviseurs B.V.		Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: ASB-50210736	Tekeningnummer: 5021073610.DWG
		Form. A3		Schaal: 1: 1000	Wijzigingen: A: B: C:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

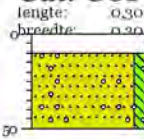
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen gaten
(aantal pagina's: 5)



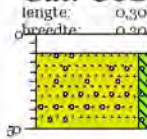
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: G01



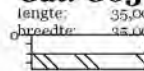
0	klinker
-10	
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak steenhoudend, neutraal grijsbruin, Schep

Gat: G02



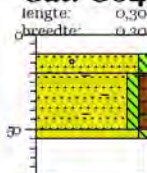
0	klinker
-10	
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak steenhoudend, neutraal grijsbruin, Schep

Gat: G03



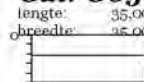
0	asfalt
-10	Kernboor
-18	Sterk betonhoudend, neutraal grijs, Schep, Gestakt op beton

Gat: G04



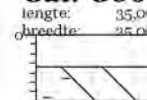
0	klinker
-10	
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Schep
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donker oranjebruin, Schep
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, donker grijs, Edelmanboor
-50	Steekhuis

Gat: G05



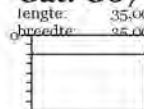
0	asfalt
-10	Kernboor
-18	Matig puugranulaat houdend, neutraal bruin grijs, Schep, Gestakt op beton

Gat: G06



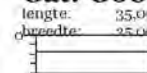
0	asfalt
-10	Kernboor
-18	Sterk baksteenhoudend, sporen beton, zwak zandhoudend, neutraal bruinrood, Schep

Gat: G07



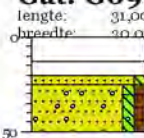
0	asfalt
-10	Kernboor
-18	Matig puugranulaat houdend, neutraal bruin grijs, Schep

Gat: G08



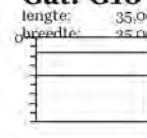
0	asfalt
-10	Kernboor
-18	Matig puugranulaat houdend, neutraal bruin grijs, Schep

Gat: G09



0	asfalt
-10	Schep
-20	Sterk slakhoudend, neutraal grijs, Schep
-25	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Schep
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, donker bruin grijs, Schep

Gat: G10

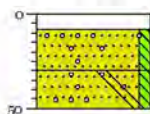


0	asfalt
-10	Kernboor
-20	Sterk slakhoudend, donker grijs, Schep
-25	Uiterst baksteenhoudend, neutraal rood, Schep



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: G11



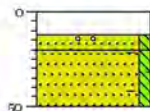
0	asfalt
0	Kernboor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, neutraal grijsbruin, Schep
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen beton, neutraal grijsbruin, Schep

Gat: G12



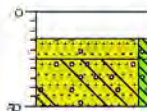
0	asfalt
0	Kernboor
20	Sterk slakhoudend, donker grijszwart, Ramguts
40	Sterk baksteenhoudend, zwak zandhoudend, neutraal bruinrood, Ramguts
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, donker grijszwart, Ramguts

Gat: G13



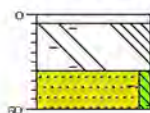
0	beton
0	Kernboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht grijsbruin, Schep
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, donker grijszwart, Schep

Gat: G14



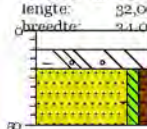
0	beton
0	Kernboor
14	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht grijsbruin, Schep
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen beton, neutraal grijsbruin, Schep

Gat: G15



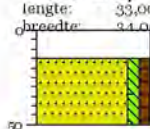
0	asfalt
0	Kernboor
20	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk, neutraal roodbruin, Schep
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Schep

Gat: G16



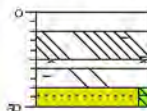
0	braak
0	Kernboor
20	Sterk puingramulaat houdend, neutraal grijsbruin, Schep
40	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen stenen, sporen grind, zwak zandhoudend, donker roodbruin, Schep
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker bruin, grijs, Schep

Gat: G17



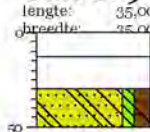
0	braak
0	Kernboor
20	Sterk puingramulaat houdend, neutraal grijsbruin, Schep
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Schep

Gat: G18



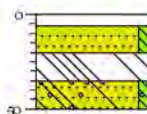
0	asfalt
0	Kernboor
20	Sterk betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak steenhoudend, neutraal grijsbruin, Ramguts
40	Uiterst asfalthoudend, donkerzwart, Ramguts
50	Sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, neutraal roodbruin, Schep
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, donker grijszwart, Schep
70	asfalt

Gat: G19



0	asfalt
0	Kernboor
13	Sterk slakhoudend, donker grijs, Schep
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, sporen beton, donker grijsbruin, Schep

Gat: G20



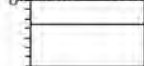
0	asfalt
0	Kernboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Schep
30	Uiterst betonhoudend, Ramguts
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen beton, neutraal grijsbruin, Schep



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: G21

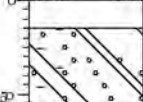
lengte: 35,00
breedte: 25,00



0	asfalt
-13	Kernboor
-35	Sterk slakhoudend, donker grijs, Schep

Gat: G22

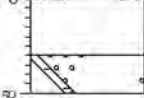
lengte: 33,00
breedte: 25,00



0	braak
-15	Sterk puingranulaat houdend, neutraal grijsbruin, Schep
-35	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen stenen, sporen grind, zwak zandhoudend, donker grijsbruin, Schep

Gat: G23

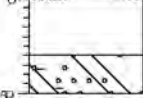
lengte: 32,00
breedte: 32,00



0	braak
-15	Sterk puingranulaat houdend, neutraal grijsbruin, Schep
-30	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen stenen, sporen grind, zwak zandhoudend, donker grijsbruin, Schep

Gat: G24

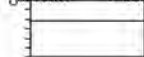
lengte: 32,00
breedte: 31,00



0	braak
-15	Sterk puingranulaat houdend, neutraal grijsbruin, Schep
-30	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen stenen, sporen grind, zwak zandhoudend, donker roodbruin, Schep

Gat: G25

lengte: 35,00
breedte: 35,00



0	asfalt
-13	Kernboor
-30	Sterk slakhoudend, sterk brekerzandhoudend, neutraal beige grijs, Schep

Gat: G26

lengte: 35,00
breedte: 35,00



0	asfalt
-13	Kernboor
-35	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, neutraal roodgrijs, Schep

Gat: G27

lengte: 35,00
breedte: 35,00



0	asfalt
-13	Kernboor
-30	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, neutraal roodgrijs, Schep

Gat: G28

lengte: 35,00
breedte: 25,00



0	asfalt
-13	Kernboor
-30	Sterk slakhoudend, sterk brekerzandhoudend, neutraal beige grijs, Schep
-35	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, neutraal roodgrijs, Schep, Gestaakt

Gat: G29

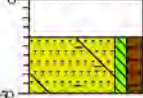
lengte: 31,00
breedte: 27,00



0	puin
-30	Sterk puingranulaat houdend, neutraal grijsrood, Schep
-35	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, donker grijsbruin, Schep

Gat: G30

lengte: 30,00
breedte: 26,00



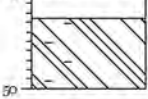
0	puin
-30	Sterk puingranulaat houdend, neutraal grijsrood, Schep
-35	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donker grijsbruin, Schep



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: G31

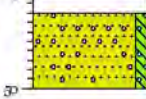
lengte: 35,00
breedte: 25,00



0	asfalt
-13	Kernboor
-20	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, neutraal roodgrijs, Schep

Gat: G32

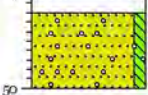
lengte: 0,30
breedte: 0,30



0	klinker
-10	
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak steenhoudend, neutraal grijsbruin, Schep

Gat: G33

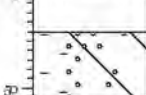
lengte: 0,30
breedte: 0,30



0	klinker
-10	
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak steenhoudend, neutraal grijsbruin, Schep

Gat: G34

lengte: 31,00
breedte: 25,00



0	braak
-10	Sterk puingranulaat houdend, neutraal grijsbruin, Schep
-20	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen stenen, sporen grind, zwak zandhoudend, donker grijsbruin, Schep

Gat: G35

lengte: 35,00
breedte: 25,00



0	asfalt
-3	Kernboor
-10	Sterk betonhoudend, neutraalgrijs, Schep, Gestakt op beton

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- ° volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≠ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



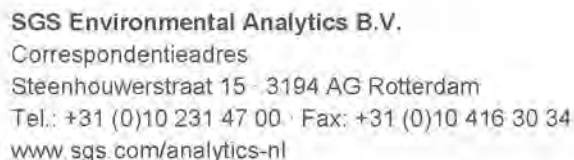
water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond en puin
(aantal pagina's: 32)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1.2.e

Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Putte
Uw projectnummer : ASB-210736
SGS rapportnummer : 13618166, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-210736. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,

512e



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1.2.e

Projectnaam	Putte
Projectnummer	ASB-210736
Rapportnummer	13618166 - 1

Orderdatum	09-02-2022
Startdatum	09-02-2022
Rapportagedatum	18-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	GR1 MMG01+02+32+33 (10-50)
002	Asbestverdacht	PU1 MMG16+17+22+23+24+34 (0-30) MMG16+17+22+23+24+34 (0-30)
003	Asbestverdacht	PU2 MMG16+22+23+24+34 (10-50) MMG16+22+23+24+34 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		15.07	29.01	30.42
in behandeling genomen gewicht	kg		15.07	29.01	30.42
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14104		
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			24898	25990
droge stof	gew.-%		93.6	85.8	85.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	3.7	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	2.8	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	0.96	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	2.2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	7.1	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	1.9	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	0.96	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	0.88	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.57	1.1	0.69
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	11.6926	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1.2.e

Projectnaam Putte
Projectnummer ASB-210736
Rapportnummer 13618166 - 1

Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

Voetnoten

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

5.1.2.e

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1,2,e

Projectnaam	Putte
Projectnummer	ASB-210736
Rapportnummer	13618166 - 1

Orderdatum	09-02-2022
Startdatum	09-02-2022
Rapportagedatum	18-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2065505	09-02-2022	09-02-2022	ALC291
002	E2065503	09-02-2022	09-02-2022	ALC291
002	E2065502	09-02-2022	09-02-2022	ALC291
003	E2065500	09-02-2022	09-02-2022	ALC291
003	E2065501	09-02-2022	09-02-2022	ALC291

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13618166-001

Datum analyse:

18-02-2022

Projectnummer:

ASB210736

Projectnaam:

ASB-210736

Monsteromschrijving: GR1 MMG01+02+32+33 (10-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.57		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14104	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14104	g	
totaal gewicht voor drogen	15065	g	
droge stof	93.6	gew.-%	

Analyseresultaten

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	131	100														
4-8	118	100														
2-4	40	100														
1-2	58	45.1														0.2
0.5-1	345	7.8														0.4
<0.5	13412															

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".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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 bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:

13618166-002

Datum analyse:

18-02-2022

Projectnummer:

ASB210736

Projectnaam:

ASB-210736

Monsteromschrijving:

PU1 MMG16+17+22+23+24+34 (0-30) MMG16+17+22+23+24+34 (0-30)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.9	1.7	5.9
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.88	0.51	1.3
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.8		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.96		
gemeten totaal asbestconcentratie	3.7	2.2	7.1
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	11.6926	6.7334	18.4941
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.96		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	24898	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	24898	g	
totaal gewicht voor drogen	29006	g	
droge stof	85.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	5-10	-	2-5	-	-	-
Vloerzeil met onderlaag	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4810	100	X		X				Golfplaat	1	0.6287	2.778		1.768	3.788	
4-8	3052	100														
2-4	1603	64.8	X						Vloerzeil met onderlaag	1	0.0689		0.961	0.421	3.344	
1-2	1408	22.6														0.6
0.5-1	1293	7.4														0.5
<0.5	12732															

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".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13618166-003

Datum analyse:

18-02-2022

Projectnummer:

ASB210736

Projectnaam:

ASB-210736

Monsteromschrijving: PU2 MMG16+22+23+24+34 (10-50) MMG16+22+23+24+34 (10-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.69		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	25990	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	25990	g	
totaal gewicht voor drogen	30415	g	
droge stof	85.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4657	100														
4-8	2720	100														
2-4	1500	67.7														0.2
1-2	1331	23.0														0.3
0.5-1	1135	8.2														0.2
<0.5	14647															

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".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1.2.e

Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Putte
Uw projectnummer : ASB-210736
SGS rapportnummer : 13620719, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-210736. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

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

Hooftachtend,

5.1.2.e

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1.2.e

Projectnaam Putte
Projectnummer ASB-210736
Rapportnummer 13620719 - 1

Orderdatum 14-02-2022
Startdatum 14-02-2022
Rapportagedatum 25-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	GR2 MM29+30 (20-50)
002	Asbestverdacht	PU3 MM29+30 (0-20) MM29+30 (0-20)
003	Asbestverdacht	PU4 MMG26+27+28+31 (12-50) MMG26+27+28+31 (12-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		15.16	28.44	29.36
in behandeling genomen gewicht	kg		15.16	28.44	29.36
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13563		
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			25151	26149
droge stof	gew.-%		89.7	88.4	89.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	17	58
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	17	57
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	1.0
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	13	45
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	21	73
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	14	57
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	1.0
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	3.5	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<0.1
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.37	1.3	1.9
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	48.0365	58.511

5.1.2.e

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1,2,e

Projectnaam	Putte
Projectnummer	ASB-210736
Rapportnummer	13620719 - 1

Orderdatum	14-02-2022
Startdatum	14-02-2022
Rapportagedatum	25-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2064100	14-02-2022	14-02-2022	ALC291
002	E2064102	14-02-2022	14-02-2022	ALC291
002	E2064101	14-02-2022	14-02-2022	ALC291
003	E2064099	14-02-2022	14-02-2022	ALC291
003	E2064098	14-02-2022	14-02-2022	ALC291

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13620719-001

Datum analyse: 23-02-2022

Projectnummer: ASB210736

Projectnaam: ASB-210736

Monsteromschrijving: GR2 MM29+30 (20-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.37		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13592	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13563	g	
totaal gewicht voor drogen	15155	g	
droge stof	89.7	gew.-%	

Analyseresultaten

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	29	100														
8-20	842	100														
4-8	488	100														
2-4	268	100														
1-2	262	47.2														0.2
0.5-1	328	15.1														0.2
<0.5	11375															

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".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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 bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:

13620719-002

Datum analyse:

22-02-2022

Projectnummer:

ASB210736

Projectnaam:

ASB-210736

Monsteromschrijving:

PU3 MM29+30 (0-20) MM29+30 (0-20)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	14	11	16
gemeten amfibool-asbestconcentratie	3.5	2.0	4.9
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	17		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	17	13	21
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	48.0365	30.2676	65.8055
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	25151	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	25151	g	
totaal gewicht voor drogen	28441	g	
droge stof	88.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6523	100	X		X				Golfplaat	1	2.4808	15.782		11.836	19.727	
8-20	6523	100	X						Asbestboard	1	0.8511	1.184		0.677	1.692	
4-8	3560	100														0.6
2-4	1923	52.0														0.4
1-2	1536	23.5														0.4
0.5-1	1267	6.2														0.4
<0.5	10342															

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".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:

13620719-003

Datum analyse:

25-02-2022

Projectnummer:

ASB210736

Projectnaam:

ASB-210736

Monsteromschrijving:

PU4 MMG26+27+28+31 (12-50) MMG26+27+28+31 (12-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	58	45	72
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	57		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.0		
gemeten totaal asbestconcentratie	58	45	73
berekende bepalingsgrens	1.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	58.511	44.7676	73.309
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.3		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	0.1	<0.1	0.5
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	0.13		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	26149	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	26149	g	
totaal gewicht voor drogen	29361	g	
droge stof	89.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	5-10	-	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Verweerde golfplaat	niet hechtgebonden	15-30	-	0.1-2	-	-	-
	hechtgebonden	-	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4003	100	X						Asbestboard	3	2.8180	8.082		5.388	10.776	
8-20	4003	100	X						Plaat	5	8.4143	40.222		32.178	48.267	
4-8	2767	100	X						Asbestboard	4	0.8291	2.378		1.585	3.171	
4-8	2767	100	X		X				Verweerde golfplaat	1	0.0262		0.236	0.151	0.321	
4-8	2767	100	X						Plaat	1	1.1519	5.506		4.405	6.608	
2-4	1346	76.0	X		X				Verweerde golfplaat	2	0.0416		0.493	0.249	1.090	
2-4	1346	76.0	X						Plaat	8	0.1588	0.999		0.690	1.478	
1-2	1132	20.9	X						Bundels Chrysotiel	12	0.0012		0.176	0.081	0.349	
1-2	1132	20.9														
0.5-1	1156	5.8														1.9
<0.5	15746															

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13620719-003

Datum analyse: 25-02-2022

Projectnummer: ASB210736

Projectnaam: ASB-210736

Monsteromschrijving: PU4 MMG26+27+28+31 (12-50) MMG26+27+28+31 (12-50)

bundels Chrysotiel	2
bundels Amosit	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13620719-003

Datum analyse: 25-02-2022

Projectnummer: ASB210736

Projectnaam: ASB-210736

Monsteromschrijving: PU4 MMG26+27+28+31 (12-50) MMG26+27+28+31 (12-50)

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	2			0.1	<0.1	0.5	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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.



Correspondentieadres

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1.2.e

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Putte
Uw projectnummer : ASB-210736
SGS rapportnummer : 13621453, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-210736. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

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

Hooqachtend,

5.1.2.e

5.1.2.e



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. 1701

А. Соловьев и Е. Мухоморов не одобряют идею о том, что Россия должна стать частью Европы. Они считают, что это будет означать потерю национальной идентичности.

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1.2.e

Projectnaam Putte
Projectnummer ASB-210736
Rapportnummer 13621453 - 1

Orderdatum 15-02-2022
Startdatum 15-02-2022
Rapportagedatum 24-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdacht	GR3 MMG11+12+13+14+20 (20-50)				
002	Asbestverdacht	GR4 MMG15'm18 (15-50)				
003	Asbestverdacht	PU5 G15 (5-30)				
004	Asbestverdacht	PU6 G18 (10-25)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		14.89	14.84	12.47	8.91
in behandeling genomen gewicht	kg		14.89	14.84	12.47	8.91
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13056	13566		
totaal gewicht <20 mm na drogen	g				11008 ¹⁾	8062 ¹⁾
droge stof	gew.-%		87.7	91.4	88.3	90.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	2.1	65	22
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	0.13	64	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	2.0	0.17	22
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	1.2	52	15
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	3.0	77	29
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	0.099	64	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	0.17	22
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<0.1	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	2.0	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.57	1.6	2.0	0.29
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	20.5629	64.5391	22.0925

5.1.2.e

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1,2,e

Projectnaam	Putte
Projectnummer	ASB-210736
Rapportnummer	13621453 - 1

Orderdatum	15-02-2022
Startdatum	15-02-2022
Rapportagedatum	24-02-2022

Voetnoten

1

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

5.1.2.e

Analyserapport

5.1,2,e

ADV. B.V.

Projectnaam	Putte
Projectnummer	ASB-210736
Rapportnummer	13621453 - 1

Orderdatum	15-02-2022
Startdatum	15-02-2022
Rapportagedatum	24-02-2022

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	
gemeten totaal asbestconcentratie		Asbestverdacht	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2065530	15-02-2022	15-02-2022	ALC291
002	E2065499	15-02-2022	15-02-2022	ALC291
003	E2065532	15-02-2022	15-02-2022	ALC291
004	E2065533	15-02-2022	15-02-2022	ALC291

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13621453-001

Datum analyse:

23-02-2022

Projectnummer:

ASB210736

Projectnaam:

ASB-210736

Monsteromschrijving: GR3 MMG11+12+13+14+20 (20-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.57		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13056	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13056	g	
totaal gewicht voor drogen	14893	g	
droge stof	87.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	185	100														
4-8	133	100														
2-4	83	100														
1-2	94	100														
0.5-1	210	5.7														0.6
<0.5	12351															

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".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:

13621453-002

Datum analyse:

24-02-2022

Projectnummer:

ASB210736

Projectnaam:

ASB-210736

Monsteromschrijving:

GR4 MMG15t'm18 (15-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	0.12
gemeten amfibool-asbestconcentratie	2.0	1.2	2.9
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.13	<0.1	0.16
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.0	1.2	2.9
gemeten totaal asbestconcentratie	2.1	1.2	3.0
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	20.5629	11.7728	29.3531
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	20		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13566	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13566	g	
totaal gewicht voor drogen	14837	g	
droge stof	91.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Gips	niet hechtgebonden	-	-	-	2-5	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	98	100														
4-8	134	100				X			Gips	4	0.4924		1.270	0.726	1.815	
2-4	94	100	X		X				Golfplaat	1	0.0107	0.126		0.095	0.158	
2-4	94	100				X			Gips	11	0.2901		0.748	0.428	1.069	
1-2	113	20.2														0.9
0.5-1	215	5.8														0.7
<0.5	12912															

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".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13621453-003

Datum analyse: 23-02-2022
Projectnummer: ASB210736
Projectnaam: ASB-210736

Monsteromschrijving: PU5 G15 (5-30)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	65	52	77
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	64		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.17		
gemeten totaal asbestconcentratie	65	52	77
berekende bepalingsgrens	2.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	64.5391	51.6092	77.4691
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.17		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11008	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11008	g	
totaal gewicht voor drogen	12473	g	
droge stof	88.3	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	-	-	-	-	-
Verwerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2326	100	X						Plaat	2	5.6690	64.374		51.499	77.248	
4-8	1372	100														
2-4	662	100	X						Verwerde plaat	1	0.0081		0.166	0.110	0.221	
1-2	489	22.5														1.4
0.5-1	483	11.8														0.6
<0.5	5676															

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".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13621453-004

Datum analyse: 23-02-2022

Projectnummer: ASB210736

Projectnaam: ASB-210736

Monsteromschrijving: PU6 G18 (10-25)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	22	15	29
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	22		
gemeten totaal asbestconcentratie	22	15	29
berekende bepalingsgrens	0.29		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	22.0925	14.7283	29.4567
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	22		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8062	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8062	g	
totaal gewicht voor drogen	8912	g	
droge stof	90.5	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1703	100	X						Vloerzeil met onderlaag	1	0.7916		22.093	14.728	29.457	
4-8	766	100														
2-4	473	100														
1-2	392	46.7														0.1
0.5-1	350	12.1														0.2
<0.5	4378															

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

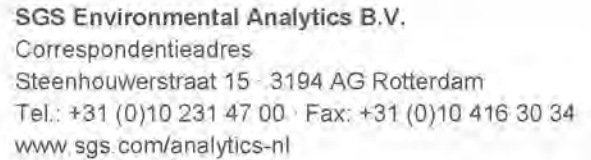
bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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.



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Postbus 1817
4700 BV ROSENDAAL

Uw projectnaam : Putte
Uw projectnummer : ASB-210736
SGS rapportnummer : 13629724, versienummer: 1.

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 OMDEER 0011.0351

Analyserapport

5.1.2.e

ADV. B.V.

Projectnaam Putte
Projectnummer ASB-210736
Rapportnummer 13629724 - 1

Orderdatum 01-03-2022
Startdatum 01-03-2022
Rapportagedatum 07-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	G10 G10 (20-45)					
002	Asbestverdacht	MMG03+35 MMG03+35 (8-45) MMG03+35 (8-45)					
003	Asbestverdacht	MMG04+09 MMG04+09 (20-50)					
004	Asbestverdacht	MMG05+07+08 MMG05+07+08 (9-40) MMG05+07+08 (9-40)					
005	Asbestverdacht	MMG06+12+18 MMG06+12+18 (17-40) MMG06+12+18 (17-40)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		11.41	29.43	14.89	29.60	28.00
in behandeling genomen	kg		11.41	29.43	14.89	29.60	28.00
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10155 ¹⁾	28463		27292	24809 ¹⁾
totaal gewicht <20 mm na drogen	g				13487		
droge stof	gew.-%		89.0	96.7	90.6	93.0	88.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	180	36
asbestconcentratie							
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	180	36
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	1.2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	130	28
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	230	43
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	140	36
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	1.2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	39	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	1.1	0.87	0.77	n.v.t.	0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	531.1985	35.6382

5.1.2.e

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1.2.e

Projectnaam Putte
Projectnummer ASB-210736
Rapportnummer 13629724 - 1

Orderdatum 01-03-2022
Startdatum 01-03-2022
Rapportagedatum 07-03-2022

Voetnoten

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

5.1.2.e

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1,2,e

Projectnaam	Putte
Projectnummer	ASB-210736
Rapportnummer	13629724 - 1

Orderdatum	01-03-2022
Startdatum	01-03-2022
Rapportagedatum	07-03-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2065546	01-03-2022	01-03-2022	ALC291
002	E2065545	01-03-2022	01-03-2022	ALC291
002	E2065544	01-03-2022	01-03-2022	ALC291
003	E2065504	01-03-2022	01-03-2022	ALC291
004	E2068350	01-03-2022	01-03-2022	ALC291
004	E2068349	01-03-2022	01-03-2022	ALC291
005	E2065531	01-03-2022	01-03-2022	ALC291
005	E2068351	01-03-2022	01-03-2022	ALC291

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13629724-001

Datum analyse:

07-03-2022

Projectnummer:

ASB210736

Projectnaam:

ASB-210736

Monsteromschrijving: G10 G10 (20-45)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10155	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10155	g	
totaal gewicht voor drogen	11411	g	
droge stof	89.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2117	100														
4-8	1374	100														
2-4	728	100														
1-2	463	23.2														0.7
0.5-1	357	9.8														0.4
<0.5	5115															

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".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13629724-002 Datum analyse: 07-03-2022
 Projectnummer: ASB210736
 Projectnaam: ASB-210736

Monsteromschrijving: MMG03+35 MMG03+35 (8-45) MMG03+35 (8-45)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	28463	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	28463	g	
totaal gewicht voor drogen	29434	g	
droge stof	96.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7480	100														
4-8	3960	100														
2-4	2081	49.4														0.4
1-2	1783	23.9														0.3
0.5-1	2016	6.8														0.2
<0.5	11143															

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".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13629724-003

Datum analyse:

07-03-2022

Projectnummer:

ASB210736

Projectnaam:

ASB-210736

Monsteromschrijving: MMG04+09 MMG04+09 (20-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.77		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13487	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13487	g	
totaal gewicht voor drogen	14893	g	
droge stof	90.6	gew.-%	

Analyseresultaten

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	238	100														
4-8	189	100														
2-4	127	100														
1-2	139	29.3														0.4
0.5-1	390	8.3														0.4
<0.5	12403															

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".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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 bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13629724-004

Datum analyse: 07-03-2022

Projectnummer: ASB210736

Projectnaam: ASB-210736

Monsteromschrijving: MMG05+07+08 MMG05+07+08 (9-40) MMG05+07+08 (9-40)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	140	110	170
gemeten amfibool-asbestconcentratie	39	22	57
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	180		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.2		
gemeten totaal asbestconcentratie	180	130	230
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	531.1985	328.1985	748.905
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27539	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27292	g	
totaal gewicht voor drogen	29603	g	
droge stof	93.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Koord	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Rode plaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	225	100														
20-31.5	22	100														
8-20	5770	100	X	X					Rode plaat	17	23.8588	139.873		104.905	174.841	
4-8	2402	100	X	X					Rode plaat	32	3.8154	22.368		16.776	27.960	
2-4	1276	81.1	X	X					Rode plaat	26	0.4351	3.146		2.205	4.278	
2-4	1276	81.1	X						Koord	2	0.0337		1.218	0.762	2.275	
1-2	1061	21.9	X	X					Rode plaat	25	0.470	12.582		6.836	21.578	
0.5-1	1469	9.9	X	X					Rode plaat	16	0.0093	0.551		0.254	1.076	
<0.5	15314															

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".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13629724-005

Datum analyse: 07-03-2022

Projectnummer: ASB210736

Projectnaam: ASB-210736

Monsteromschrijving: MMG06+12+18 MMG06+12+18 (17-40) MMG06+12+18 (17-40)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	36	28	43
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	36		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	36	28	43
berekende bepalingsgrens	0.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	35.6382	28.286	43.2833
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	24809	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	24809	g	
totaal gewicht voor drogen	28002	g	
droge stof	88.6	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 zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4659	100	X						Plaat	6	4.8522	24.448		19.558	29.337	
4-8	2695	100	X						Plaat	17	1.7386	8.760		7.008	10.512	
2-4	1334	77.1	X						Plaat	18	0.3428	2.239		1.624	3.043	
1-2	1046	40.5	X						Plaat	6	0.0154	0.192		0.096	0.391	
0.5-1	809	15.1														0.1
<0.5	14267															

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".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Berekening asbestconcentraties

(aantal pagina's: 1)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BEREKENING(EN) GEWOGEN ASBESTCONCENTRATIE(S)

Projectnummer:	ASB-50210736
Locatie:	Antwerpsestraat 267 Putte
Aard materiaal:	Grond / Puin

	Mengmonster	Droge stof (%)	Gehaltes gemeten in lab (mg/kg ds)		Correctiefactor voor fractie > 20 mm	Gecorrigeerde gehalten (mg/kg ds)	
			serpentiin	amfibool		serpentiin	amfibool
Grond	MMG15l/m18 (15-50)	91,40%	0,099	2	0,80	0,08	1,60
Puin	MMG16+17+22+23+24+34 (0-30)	85,80%	2,86	0,88	0,89	2,56	0,79
Puin	MM29+30 (0-20)	88,40%	14	3,5	0,80	11,25	2,81
Puin	G15 (5-30)	88,30%	64,17	0	0,41	26,61	0,00
Puin	G18 (10-25)	90,50%	22	0	0,74	16,35	0,00
Puin	MMG26+27+28+31 (12-50)	89,10%	58	0	0,50	28,80	0,00
Puin	MMG05+07+08 (9-40)	93,00%	141,2	39	0,75	106,10	29,31

	Sleuf/gat	Materiaalverzamelmonste: Berekende concentraties (mg/kg ds)				Berekende gewogen concentraties# (mg/kg ds)	Conclusie
		serpentiin (mg)	amfibool (mg)	totaal serpentiin	totaal amfibool		
Grond	MMG15l/m18 (15-50)	0	0	0,08	1,60	16	< norm
Puin	MMG16+17+22+23+24+34 (0-30)	0	0	2,56	0,79	10	< norm
Puin	MM29+30 (0-20)	0	0	11,25	2,81	39	< norm
Puin	G15 (5-30)	0	0	26,61	0,00	27	< norm
Puin	G18 (10-25)	0	0	16,35	0,00	16	< norm
Puin	MMG26+27+28+31 (12-50)	0	0	28,80	0,00	29	< norm
Puin	MMG05+07+08 (9-40)	0	0	106,10	29,31	399	> norm

gewogen asbestconcentratie = totale serpentiin asbestconcentratie + (10 maal de amfiboolasbestconcentratie) in mg/kg ds



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 12)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13.



Foto 14.



Foto 15.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 16.



Foto 17.



Foto 18.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 19.



Foto 20.



Foto 21.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 22.



Foto 23.



Foto 24.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 25.



Foto 26.



Foto 27.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 28.



Foto 29.



Foto 30.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 31.



Foto 32.



Foto 33.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 34.



Foto 35.

