

ACTUALISEREND ONDERZOEK ASBEST

Hultenseweg 62

Rapport:

Tilburg

Opdrachtgever: Van Broekhoven Grondwerken B.V.
t.a.v. de heer N. van Broekhoven
Keizerakker 12
5032 PM Tilburg

Projectnummer: 2501361

Versie: 1

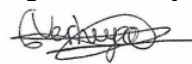
Rapportdatum: 4 juli 2025

Status: Definitief

Auteur: ing. H. Verheijen

A blue ink signature of ing. H. Verheijen, consisting of stylized initials and a surname.

Kwaliteitscontrole: ing. G. Verheijen

A black ink signature of ing. G. Verheijen, consisting of stylized initials and a surname.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Opdrachtvorming	3
1.2	Aanleiding en doel	3
1.3	Opzet van het bodemonderzoek	3
1.4	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	3
2	Vooronderzoek	5
2.1	Inleiding en opzet vooronderzoek	5
2.2	Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie	5
2.3	Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten	5
2.3.1	Topografische gegevens	5
2.3.2	Bedrijfsactiviteiten	6
2.4	Boven- en ondergrondse tanks	6
2.5	Overzicht milieukundige bodemonderzoeken	6
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.7	Terreinverkenning en asbest	7
2.8	Overig	7
2.9	Resultaten vooronderzoek	7
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksstrategie	8
4	Veldwerkzaamheden	9
4.1	Grond	9
4.2	Asbest	9
4.2.1	Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden	9
4.2.2	Visuele inspectie grove fractie	10
4.3	BRL-SIKB 2000 protocol 2018	11
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	12
5.1	Samenstelling en analyseparameters	12
5.2	Toetsingscriteria	12
5.3	Toetsingen	13
5.4	Verklaring analyseresultaten	13
6	Conclusies en aanbevelingen	14
6.1	Conclusies	14
6.2	Resumé en aanbevelingen	14

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie

Bijlage 2: Situatietekening

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Fotorapportage

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van de heer N. Van Broekhoven namens Van Broekhoven Grondwerken B.V. is door Silt Milieu B.V. een actualiserend onderzoek asbest uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Hultenseweg 62 te Tilburg. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het perceel. Door Bodex Milieu B.V. is in mei 2022 een verkennend onderzoek asbest op de locatie uitgevoerd.

Op de locatie is een menggranulaat verharding aanwezig welke onder certificaat is aangebracht. In het eerder uitgevoerde onderzoek van Bodex Milieu B.V. (kenmerk 2200796, d.d. 31-5-2022) is het menggranulaat onderzocht en is analytisch in 1 mengmonster 62 mg/kg ds asbest aangetoond. Omdat het menggranulaat onder een productcertificaat is aangebracht en er toch asbest is aangetoond, is destijds aan het informatiepunt leefomgeving voorgelegd of dit mogelijk is. Het informatiepunt leefomgeving geeft aan dat het mogelijk is dat asbest in menggranulaat geleverd onder een productcertificaat een gehalte kleiner dan 100 mg/kg ds aanwezig kan zijn. Door de gemeente Tilburg is aangegeven dat de verhardingslaag niet gezien wordt als bodem, maar de verwijdering van deze laag als bodembedreigend beschouwd wordt gezien, vanwege de mogelijke aanwezigheid van asbest. Daarom dient na de verwijdering/afvoer van de laag menggranulaat een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Door middel van het onderhavige actualiserend onderzoek asbest wordt inzicht verkregen in de kwaliteit van de onderliggende bodem en kunnen eventuele vervolgacties worden bepaald.

1.3 Opzet van het bodemonderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse NEN5707+C2:2017. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Het hierbij behorende procescertificaat (EC-SIK-02238, 15 maart 2024) en keurmerk van Silt Milieu B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Zoals in de betreffende protocollen wordt vereist, is tussen Silt Milieu B.V. en haar opdrachtgever geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Silt Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Silt Milieu B.V. verklaart hierbij dan ook dat zij in geval van de geoffreerde werkzaamheden op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd is aan de opdrachtgever.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5707+C2:2017 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in de bodem en partijen grond". Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.4 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

Silt Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001, NEN-EN-ISO 14001, VCA**, CO₂-prestatieladder (trede 5), is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001, 1002 en 1003), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003).

De werkzaamheden zijn door Silt Milieu B.V. onder procescertificaat (EC-SIK-02238, 15 maart 2024) uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en het daaraan gekoppeld protocol:

- 2018 (versie 7.0): "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

Ondanks het zorgvuldig, conform de normen, uitgevoerde onderzoek kan de representativiteit niet worden gegarandeerd: er blijft altijd een kans aanwezig dat een op locatie aanwezige verontreiniging niet wordt gedetecteerd als gevolg van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng)monsters. Lokale afwijkingen ten opzichte van de volgens de norm voorgeschreven steekmonsters kunnen nimmer worden uitgesloten. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een overeenkomst van opdracht tussen Silt Milieu B.V. in kwaliteit van adviseur en haar opdrachtgever, op welke rechtsverhouding exclusief de DNR 2011 voorwaarden toepasselijk zijn. Silt Milieu B.V. is slechts in verhouding tot haar opdrachtgever verantwoording schuldig over de inhoud en wijze van totstandkoming van het rapport. Derden kunnen dan ook geen rechten ontleen aan de inhoud van het rapport.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3), de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek

Het milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 is reeds uitgevoerd en opgenomen in het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (kenmerk BM.1095/VBO/msc.01 d.d. 25-2-2022). Op de locatie hebben sinds 2022 geen wijzigingen plaatsgevonden waardoor voor het historisch vooronderzoek verwezen wordt naar het verkennend bodemonderzoek. De conclusies van dit onderzoek zijn opgenomen in paragraaf 2.5.

2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie

Bebouwing	: Woonhuis en opstallen
Maaiveldtype	: Klinkers
Ligging	: Buitengebied gemeente Tilburg
Gebruik	: Woonhuis met opstallen
Omgeving	: Agrarisch
Kadastrale aanduiding	: Gemeente: Tilburg Sectie: AH Nummers: 1814 en 1815
Oppervlakte kadastraal perceel	: 9.600 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Circa 800 m ²
Topografische veldcoördinaten	: X 181.330 Y 399.885

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening, welke zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2.

2.3 Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten

2.3.1 Topografische gegevens

Uit topografische gegevens blijkt dat de onderzoekslocatie tot circa 1987 agrarisch in gebruik was. In 1988 is voor het eerst bebouwing op de locatie zichtbaar. In het gebied hebben vanaf 1988 geen significante wijzigingen plaatsgevonden. In onderstaande figuren is de onderzoekslocatie op topografische kaarten uit meerdere tijdspannen weergegeven.

figuur 1: situatie omstreeks 1988



figuur 2: situatie omstreeks 2000



figuur 3: situatie omstreeks 2014



figuur 4: situatie omstreeks 2024



2.3.2 Bedrijfsactiviteiten

In onderstaande tabel 2.1 zijn de voormalige en huidige (bedrijfs-)activiteiten in de directe omgeving (< 25 m afstand) van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1: Voormalige en huidige (bedrijfs-)activiteiten nabij herkomstlocatie

Adres	Bedrijfsactiviteiten	Bijzonderheden
Hultenseweg 62 Tilburg	Varkenshouderij	De loods is in 1980 gebouwd en maakte deel uit van de varkenshouderij. De varkenshouderij is sinds 1998 buiten bedrijf. De putten in de loods zijn gevuld met zand en gebroken puin. Buiten de loods is een kalkopslag aanwezig geweest.

2.4 Boven- en ondergrondse tanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn gegevens bekend omtrent (voormalige) tanks.

Tabel 2.2: Boven- en ondergrondse tanks in de nabijheid van de herkomstlocatie

Locatie	Soort tank	Bijzonderheden
Hultenseweg 62 Tilburg	Voormalige bovengrondse tank (2.000 m ³)	Onderzocht in 1999 (zie hoofdstuk 2.5. Het is niet bekend wanneer deze tank verwijderd is.

Gesaneerde tanks voor 1993 gelden nog steeds als verdacht ten aanzien van mogelijke bodemverontreiniging.

2.5 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken

Door Bodex Milieu B.V. is op de onderzoekslocatie gelegen aan de Hultenseweg 62 Tilburg een verkennend bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. In tabel 2.3 zijn de bevindingen hiervan in het kort omschreven.

Tabel 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie	Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)	Analyseresultaten/conclusies
Hultenseweg 62 Tilburg	Verkennend bodemonderzoek, kenmerk BM.1095/VBO/msc.01 d.d. 25 februari 2022	De aangetoonde achtergrond en streefwaarde overschrijdingen zijn dermate licht dat deze voor de volksgezondheid en functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. De lichte verontreinigingen in de bovengrond zijn mogelijk te relateren aan de aangetroffen bijmengingen met puin. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met koper, barium en molybdeen aangetoond. Het instellen van vervolgmataregelen wordt niet noodzakelijk geacht.
Hultenseweg 62 Tilburg	Verkennend asbest onderzoek, kenmerk 2200796 31 mei 2022	In een puinmonster is analytisch asbest aangetoond in een gehalte van 62 mg/kg ds. Het puin is onder certificaat aangebracht en voldoet derhalve aan de wettelijk norm van 100 mg/kg ds. Geconcludeerd wordt dat aan het gehalte aan asbest geen belemmeringen of beperkingen zijn verbonden aan de voorgenomen grondtransactie.

Uit de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken kan worden geconcludeerd dat er ten tijde van die onderzoeken geen sterke verontreinigingen in de bodem zijn aangetoond.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.4. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

Tabel 1.4 Geohydrologische bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 4,1	Formatie van Bostel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
4,1 – 11,85	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
11,85 – 21,20	Formatie van Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noord-noordwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.7 Terreinverkenning en asbest

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is door Silt Milieu B.V. op 16 juni 2025 een terreinverkenning op de onderzoekslocatie uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer D. Vervoort. Tijdens deze verkenning is de locatie in ogenschouw genomen. Foto's van de locatie zijn in bijlage 5 toegevoegd. Er zijn geen bijzonderheden opgemerkt ten opzichte van hetgeen verwacht kan worden op basis van de gegevens van het vooronderzoek. Het te onderzoeken terrein is volledig verhard met klinkers. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande paragraaf (paragraaf 2.2) omschreven. Er zijn tijdens de terreininspectie geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin en/of asbest op het maaiveld, asbest beschoeiingen, verzakkingen, verhogingen, verkleuringen, brandplaatsen) geconstateerd, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.8 Overig

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden geen milieubedreigende activiteiten c.q. calamiteiten plaatsgevonden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een (voormalige) stortlocatie. Op het perceel zijn geen legger- of waterschapssloten gelegen.

Explosieven, IKME Overige gebieden

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.

2.9 Resultaten vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als zijnde 'onverdacht' gekwalificeerd ten aanzien van bodemverontreiniging met asbest.

3 Hypothese en onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Tijdens het uitgevoerde verkennend asbestonderzoek (mei 2022) is gebleken dat onder de klinkerverharding volledig puingranulaat of sterk puingranulaat houdend zand aanwezig is. In het verkennend asbestonderzoek is destijds alleen in het puinmonster ASBM01 (Gat G01) asbest in een gehalte van 62 mg/kg ds aangetoond. In de overige 2 geanalyseerde puinmengmonsters is asbest niet aangetoond. In Gat G04 is geen puingranulaat aangetoond. Dit gedeelte van de onderzoekslocatie wordt in het onderhavige onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Door de gemeente Tilburg is aangegeven dat de verhardingslaag niet gezien wordt als bodem, maar de verwijdering van deze laag als bodembedreigend beschouwd wordt gezien de aanwezigheid van asbest. Daarom dient na de verwijdering/afvoer van het menggranulaat een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd te worden, waarbij wordt aangetoond dat in de onderliggende zandlaag geen asbest aanwezig is. Door de opdrachtgever is aangegeven om het onderzoek zo spoedig mogelijk uit te voeren.

Omdat de ondergrond als niet verdacht kan worden beschouwd, wordt in deze aansluiting gezicht bij de NEN 5707. De milieuhygiënische kwaliteit van de onderliggend bodem dient op asbest te worden onderzocht. Hierbij is maatwerk verricht en zijn aanvullende veldwerkzaamheden uitgevoerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5707+C2:2017 'Kleinschalige onverdachte locatie'.

De onderzoekslocatie is ingedeeld in 4 RE's van elk maximaal 200 m². Per RE worden 2 sleuven gegraven om door de menggranulaat houdende verhardingslaag te komen. De onderliggende bodem (laag 0,4 – 0,5 m-mv of 0,5 – 0,6 m-mv) is vervolgens onderzocht op asbest. Mengmonsters of separate deelmonsters zijn geanalyseerd op asbest, om aan te tonen dat de onderliggende laag wel/niet verontreinigd is met asbest conform de NEN 5707+C2:2017 § 6.4.2 tabel 4.

In het uitgevoerde verkennend onderzoek asbest (31-5-2022) is in 1 puingranulaatmonster (G01) asbest aangetoond. In deze RE worden 2 sleuven gegraven en worden de monsters separaat geanalyseerd. In de overige 3 RE's worden ook 2 sleuven gegraven en zal, indien er geen extra verdachtmaking van asbesthoudend materiaal aanwezig is, een mengmonster van de 2 sleuven worden samengesteld en ter analyse worden aangeboden aan het laboratorium.

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie kleinschalige onverdachte locatie

Oppervlakte locatie (m ²) Maximaal 800 m ²	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld ^a	Sleuven tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m ^b	Totaal aantal te analyseren monsters
4 ruimtelijke eenheden met een oppervlak van max 200 m ²	Niet van toepassing: klinkerverharding aanwezig	2 per RE	Minimaal 1 per RE

^a Is alleen van toepassing wanneer meer dan 100 cm² aan asbestverdacht materiaal per vierkante meter wordt aangetroffen. Bij verontreinigingen die zich alleen in de ondergrond bevinden is een visuele inspectie van het maaiveld niet noodzakelijk;

^b Sleuven worden in principe uitgevoerd tot aan de onverdachte ondergrond, maar maximaal 0,5 m respectievelijk 2,0 m diep.

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform het protocol 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Grond

Onder de klinkerverharding bestaat de bodem tot maximaal 0,5 m-mv uit volledig tot sterk puingranulaat houdend matig fijn, matig siltig zand. Onder het menggranulaat wordt een schone grondlaag aangetoond welke bestaat uit matig fijn matig siltig zand. De situering van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de bemonsteringstrategie heeft geleid. In de uitkomende grond onder de menggranulaat houdende bodem zijn geen bodemvreemde bijmengingen (puingranulaat) waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. In het omhoog gebrachte bodemmateriaal zijn behoudens het zintuiglijk aangetoonde puingranulaat geen afwijkingen qua geur, kleur en/of samenstelling waargenomen.

4.2 Asbest

Veiligheid

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde grond". Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingrisico's aan schadelijke stoffen.

Indien het vochtpercentage in de bodem meer bedraagt dan 10%, zijn er geen risico's aanwezig met betrekking tot het vrijkomen van asbestvezels. Voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat het bodemvochtgehalte meer dan 10% betrof. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Derhalve zijn naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM: veiligheidsschoenen en handschoenen) geen aanvullende maatregelen getroffen c.q. PBM gebruikt.

4.2.1 Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden

Als eerste stap van de uitvoering van het onderzoek is het maaiveld geïnspecteerd. Het maaiveld van de onderzoekslocatie is opgedeeld in inspectiestroken van maximaal 1,5 meter breed. Het gehele maaiveld van de onderzoekslocatie is, strook voor strook, in twee richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging. In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen waarin de bevindingen zijn opgenomen.

Als meer dan 25% van het maaiveld niet zichtbaar is, moeten objecten en vegetatie die de inspectie hinderen worden verwijderd. Het verwijderen van vegetatie moet zodanig geschieden dat geen asbestverdachte materialen worden beschadigd en zodoende asbestvezels in de lucht worden gebracht. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de maaiveldinspectie opgenomen.

tabel 4.1 Maaiveldinspectie

Visuele maaiveldinspectie	
Weersomstandigheden	Zicht: > 50 m Neerslag: < 10 mm (droog)
Gesteldheid maaiveld	Waterplassen: < 25% (geen) Vegetatie: < 25 %. Vegetatie verwijderd: nee
Grondsoort	Volledig klinkerverharding
Inspectie-efficiëntie	Niet van toepassing voor het maaiveld
Aanwezigheid asbestverdacht materiaal maaiveld	Nee

Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld (klinkerverharding) aangetroffen.

4.2.2 Visuele inspectie grove fractie

Het graven van de sleuven is door de firma Van Broekhoven Grondwerken B.V. op aangeven van de erkende veldwerker de heer D. Vervoort van Silt Milieu B.V. uitgevoerd op 16 juli 2025.

De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocol 2018. In tabel 4.2 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

Op basis van de opgestelde onderzoeksstrategie zijn met een minigraver 8 sleuven (G07 t/m G14) gegraven. Voor de uiteindelijke situering van de sleuven, verwijzen wij naar bijlage 2 van deze rapportage. In bijlage 3 zijn de profielen weergegeven. In bijlage 5 zijn relevante foto's toegevoegd.

De uitkomende bodemmateriële zijn naast de inspectiesleuf uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen >20 mm aangetroffen. Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). Hierbij zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Asbestverdachte materialen zijn alleen aangetroffen in de vorm van het aanwezige puingranulaat zie tabel 4.2.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

RE	Sleuf	Lengte sleuf (m)	Diepte sleuf (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
RE 1	G07	1,0	0,60	0,00 - 0,08	-	Klinker
				0,08 - 0,50	-	volledig puingranulaat
RE 1	G08	1,0	0,60	0,00 - 0,08	-	Klinker
				0,08 - 0,50	-	volledig puingranulaat
RE 2	G09	1,0	0,50	0,00 - 0,08	-	Klinker
				0,08 - 0,40	Zand	sterk puingranulaathoudend
RE 2	G10	1,0	0,50	0,00 - 0,08	-	Klinker
				0,08 - 0,40	Zand	sterk puingranulaathoudend
RE 3	G11	1,0	0,50	0,00 - 0,08	-	Klinker
				0,08 - 0,40	Zand	sterk puingranulaathoudend
RE 3	G12	1,0	0,50	0,00 - 0,08	-	Klinker
				0,08 - 0,40	Zand	sterk puingranulaathoudend
RE 4	G13	1,0	0,50	0,00 - 0,08	-	Klinker
				0,08 - 0,40	Zand	sterk puingranulaathoudend
RE 4	G14	1,0	0,50	0,00 - 0,08	-	Klinker
				0,08 - 0,40	Zand	sterk puingranulaathoudend

Gradatie:

Zwak: bij puin < 5%

Matig: bij puin 5-15%

Sterk: bij puin 15-50%

Uiterst: bij puin 50-80%

Volledig: bij puin >80%

Van de gezeefde fijne fractie (< 20 mm) zijn vervolgens per RE twee mengmonsters samengesteld op basis van samenstelling van grond. In tabel 4.3 is de monsterselectie opgenomen. Per sleuf is een separaat mengmonster van de gezeefde fractie (< 20 mm) van de onderliggende zandlaag samengesteld. Asbestverdachte materialen zijn niet aangetoond. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de grondmengmonsters en materiaal verzamelmonsters weergegeven. Ter plaatse van het in 2022 aangetoonde gehalte asbest (62 mg/kg ds in gat G01) zijn in RE4 2 monsters separaat geanalyseerd op asbest.

Tabel 4.2: Samenstelling grond(meng)monsters/asbestverzamelmonsters

Ruimtelijke Eenheid	Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
RE 1	MM.G07-G08	0,50 - 0,60	G07 (0,50 - 0,60) G08 (0,50 - 0,60)	Asbest in grond
RE 2	MM.G09-G10	0,40 - 0,50	G09 (0,40 - 0,50) G10 (0,40 - 0,50)	Asbest in grond
RE 3	MM.G11-G12	0,40 - 0,50	G11 (0,40 - 0,50) G12 (0,40 - 0,50)	Asbest in grond
RE 4	G13-1	0,40 - 0,50	G13 (0,40 - 0,50)	Asbest in grond
RE 4	G14-1	0,40 - 0,50	G14 (0,40 - 0,50)	Asbest in grond

4.3 BRL-SIKB 2000 protocol 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocol 2018.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters op de parameter asbest is in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

5.2 Toetsingscriteria

Op 1 januari 2024 zijn de Omgevingswet en het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) in werking getreden. Tegelijkertijd treedt ook de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) in werking.

5.2.1 Overgangsfase omgevingsplan

Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet krijgt de gemeente door overgangsrecht een tijdelijk deel van het omgevingsplan (ook wel omgevingsplan van rechtswege genoemd). Het tijdelijk deel van het omgevingsplan bestaat voor het onderwerp bodem uit de volgende onderdelen:

- Bruidsschatregels voor bodem: Voor het thema bodem geeft het Invoeringsbesluit (aangevuld door het Aanvullingsbesluit) de zogenaamde bruidsschatregels mee aan het omgevingsplan. Het zijn tijdelijke regels die de gemeente zelf nog moet omzetten;
- de bodemfunctieklassenkaart en gebiedsspecifiek beleid voor het toepassen van grond of baggerspecie.

Gemeenten krijgen tot eind 2031 (of zoveel eerder als het gebiedsspecifieke beleid eerder de geldigheid verliest) de tijd om het tijdelijk deel van het omgevingsplan en andere regels over de fysieke leefomgeving (bijvoorbeeld uit bestaande gemeentelijke verordeningen) om te zetten naar een nieuw omgevingsplan. De gemeente heeft hiervoor een bepaalde beleidsvrijheid. Gemeenten kunnen afwijken van de algemene regels door maatwerk vast te stellen.

Er zijn wel voorwaarden verbonden aan de beleidsvrijheid. Zo moeten gemeenten voldoen aan de gestelde instructieregels. Om gemeenten te ondersteunen bij de voorbereiding op het maken van regels over bodem in het omgevingsplan zijn diverse hulpmiddelen beschikbaar.

De omgezette regels moeten voldoen aan de eisen aan de Omgevingswet en zijn digitaal beschikbaar via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).

5.2.2 Rijksregels

Voor milieubelastende activiteiten staan in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) algemene rijksregels. Voor milieubelastende activiteiten waarbij bodemverontreiniging kan ontstaan, staan in het Bal maatregelen die de bodem beschermen.

Hoofdstuk 3 van het Bal is de richtingaanwijzer. Hierin staat welke paragrafen van hoofdstuk 4 en 5 van het Bal gelden voor de milieubelastende activiteit. In hoofdstuk 4 van het Bal staan regels om de bodem te beschermen tegen milieubelastende activiteiten die de bodem kunnen verontreinigen. Het Bal geeft daarnaast aan wanneer de modules eindonderzoek bodem en beschermende voorzieningen uit hoofdstuk 5 van toepassing zijn.

5.2.3 Asbest

De landelijke normen voor asbest in grond, bodem en puingranulaat zijn vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen gehalte. Het gewogen gehalte is het serpentijgehalte vermeerderd met tienmaal het amfiboolgehalte. Deze waarde geldt zowel als interventiewaarde bodemkwaliteit, als kwaliteitseis bij het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen. De interventiewaarde bodemkwaliteit voor asbest in grond is opgenomen in bijlage IIA van het Bal.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Asbest

In tabel 5.1 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per deellocatie alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen.

Het berekende totale gewogen gehalte is een sommatie van de grove fractie (indien aangetoond) tijdens de visuele inspectie van de sleuven en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium). De asbestconcentratieberekening is opgenomen in bijlage 4 van deze rapportage.

tabel 5.1 Resultaten actualiserend onderzoek asbest

Monsternr.	Bodemlaag [m-mv]	Gewogen asbestconcentratie			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
MM.G07-G08	0,5 – 0,6	0,0 gram	0,0 mg	0,0 mg/kg ds	--
MM.G09-G10	0,4 – 0,5	0,0 gram	0,0 mg	0,0 mg/kg ds	--
MM.G11-G12	0,4 – 0,5	0,0 gram	0,0 mg	0,0 mg/kg ds	--
G13-1	0,4 – 0,5	0,0 gram	0,0 mg	0,0 mg/kg ds	--
G14-1	0,4 – 0,5	0,0 gram	0,0 mg	0,0 mg/kg ds	--

Verklaring van de tekens:	
+	concentratie overschrijdt interventiewaarde (=grenswaarde)
+/-	concentratie overschrijdt waarde voor nader onderzoek (1/2 interventiewaarde)
--	concentratie lager dan de detectiegrens
-	concentratie overschrijdt niet de helft van de grenswaarde

5.4 Verklaring analyseresultaten

Asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in de onderzochte grondmonsters geen verhoogde gehalten aan asbest aangetoond.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer N. Van Broekhoven namens Van Broekhoven Grondwerken B.V. is door Silt Milieu B.V. een actualiserend onderzoek asbest uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Hultenseweg 62 te Tilburg.

Op de locatie is onder de klinkerverharding een laag menggranulaat aanwezig welke onder certificaat is aangebracht. In het menggranulaat is in één mengmonster 62 mg/kg.ds asbest aangetoond. Door de gemeente Tilburg is aangegeven dat de verhardingslaag niet gezien wordt als bodem, maar de verwijdering van deze laag als bodembedreigend beschouwd wordt gezien de aanwezigheid van asbest. Daarom dient na de verwijdering/afvoer van de laag menggranulaat een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

De opdrachtgever wil het actualiserend onderzoek asbest voorafgaand aan de (toekomstige) verwijdering van het menggranulaat uitgevoerd hebben om zekerheid te hebben over de kwaliteit van de ondergrond.

6.1 Conclusies

Algemeen

In de uitkomende grond onder de klinkerverharding is in de laag van 0,08 tot maximaal 0,50 m-mv menggranulaat aangetoond. Er is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid.

Asbest in ondergrond

In alle onderzochte (grond)mengmonsters van de bodemlaag onder het menggranulaat is geen verhoogd gehalte aan asbest aangetoond. Alle waarden liggen onder de detectiegrens. De grondlaag is derhalve niet verontreinigd met asbest.

Toetsing hypothese asbest

De hypothese "Kleinschalige onverdachte locatie" kan op basis van de resultaten worden aanvaard.

6.2 Resumé en aanbevelingen

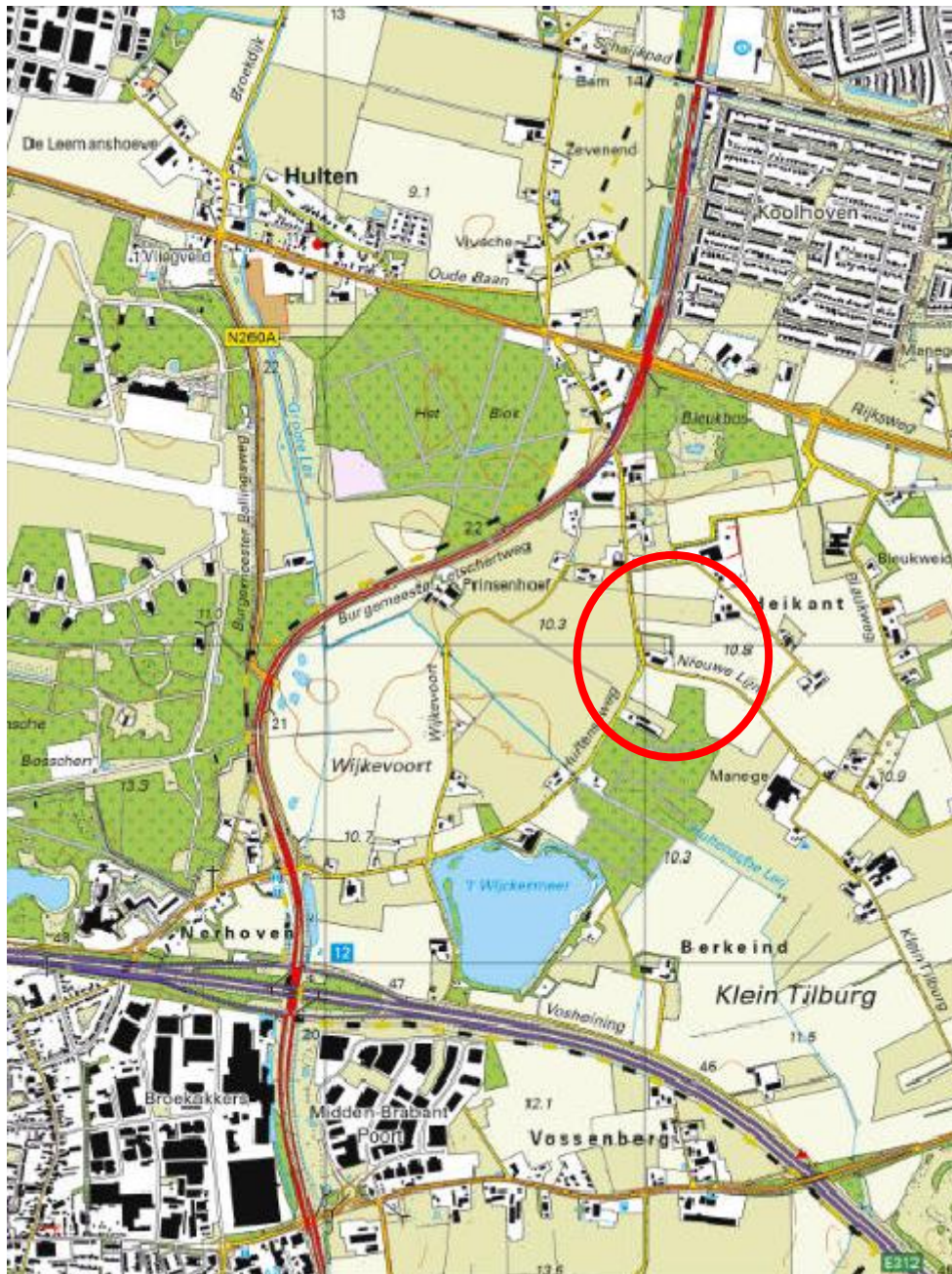
Op basis van het uitgevoerde actualiserend onderzoek asbest wordt in de onderzochte grondlaag gelegen onder het menggranulaat van de 4 RE's geen verhoogde gehalten aan asbest aangetoond. Alle waarden liggen onder de detectiegrens. De (toekomstige) verwijdering van de menggranulaat houdende bodem heeft daarom geen invloed op de ondergelegen grondlaag.

Op basis van de analyseresultaten wordt aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem niet noodzakelijk geacht.

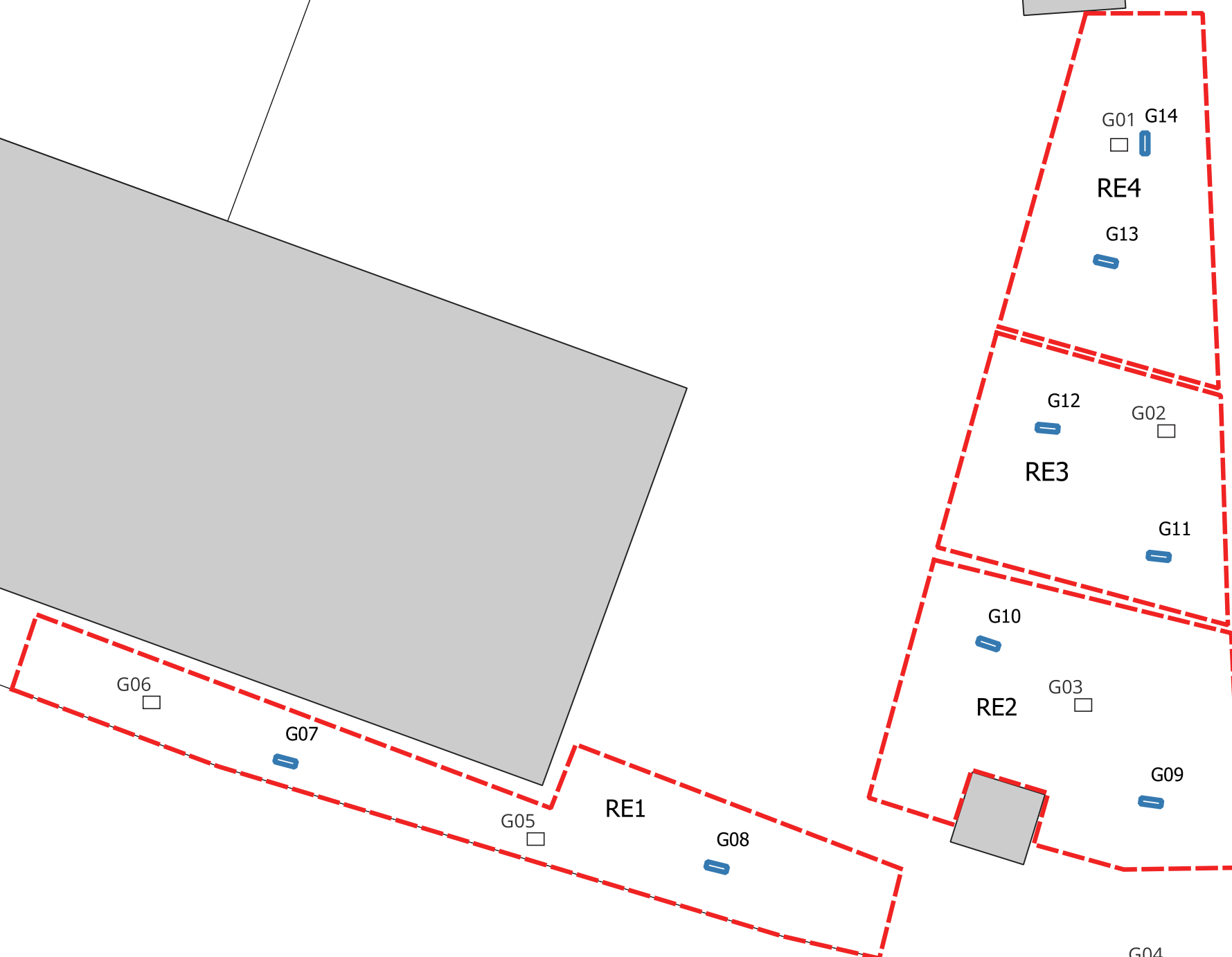
Veiligheidsklasse

Conform de CROW 400 geldt dat voor werkzaamheden in de grond geen veiligheidsklasse van toepassing is. Opgemerkt wordt dat de basishygiëne en basiskennis ook van toepassing is bij werk buiten een veiligheidsklasse.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening



Legenda

- Onderzoekslocatie
 - Sleuven
 - G01 t/m G12 Bodex Milieu B.V.
- VOA, Mei 2022

0 2 4 6 8 10 m

1:250

OVERZICHTSTEKENING
Projectnummer: 2501361
Locatie: Hultenseweg 62 te Tilburg
Getekend: MBE

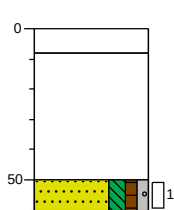
Silt B.V.
Putstraat 9a - 5091 TH Middelbeers
info@silt.nl • silt.nl • 0499-578520

02/07/2025

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

Boring: G07

Boormeester:
Datum:

Daan Vervoort
16-6-2025


0 klinker

8 Graafmachine, Klinker

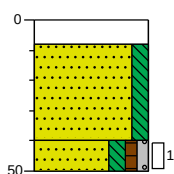
Volledig puingranulaat, matig zandhoudend, neutraalgrij, Graafmachine

50

60 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Graafmachine

Boring: G09

Boormeester:
Datum:

Daan Vervoort
16-6-2025


0 klinker

8 Graafmachine, Klinker

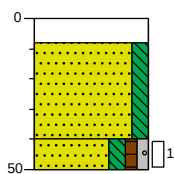
Zand matig fijn, matig siltig, sterk puingranulaathoudend, neutraalgrij, Graafmachine

40

50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Graafmachine

Boring: G11

Boormeester:
Datum:

Daan Vervoort
16-6-2025


0 klinker

8 Graafmachine, Klinker

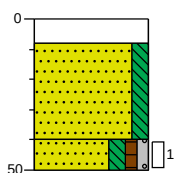
Zand matig fijn, matig siltig, sterk puingranulaathoudend, neutraalgrij, Graafmachine

40

50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Graafmachine

Boring: G13

Boormeester:
Datum:

Daan Vervoort
16-6-2025


0 klinker

8 Graafmachine, Klinker

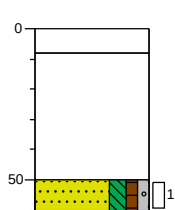
Zand matig fijn, matig siltig, sterk puingranulaathoudend, neutraalgrij, Graafmachine

40

50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Graafmachine

Boring: G08

Boormeester:
Datum:

Daan Vervoort
16-6-2025


0 klinker

8 Graafmachine, Klinker

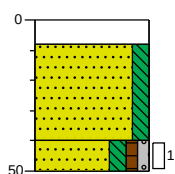
Volledig puingranulaat, matig zandhoudend, neutraalgrij, Graafmachine

50

60 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Graafmachine

Boring: G10

Boormeester:
Datum:

Daan Vervoort
16-6-2025


0 klinker

8 Graafmachine, Klinker

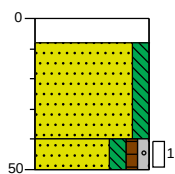
Zand matig fijn, matig siltig, sterk puingranulaathoudend, neutraalgrij, Graafmachine

40

50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Graafmachine

Boring: G12

Boormeester:
Datum:

Daan Vervoort
16-6-2025


0 klinker

8 Graafmachine, Klinker

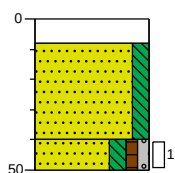
Zand matig fijn, matig siltig, sterk puingranulaathoudend, neutraalgrij, Graafmachine

40

50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Graafmachine

Boring: G14

Boormeester:
Datum:

Daan Vervoort
16-6-2025


0 klinker

8 Graafmachine, Klinker

Zand matig fijn, matig siltig, sterk puingranulaathoudend, neutraalgrij, Graafmachine

40

50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Graafmachine

Bijlage 4 : Analysecertificaten

Analyserapport

Silt Milieu B.V.
Guido Verheijen
Putstraat 9 A
5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hultenseweg 62 te Tilburg
Uw projectnummer : 2501361
SGS rapportnummer : 14316056, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BKR9RJ42

Rotterdam, 23-06-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2501361. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

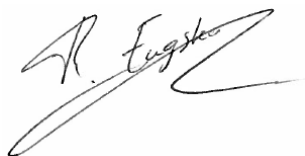
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Silt Milieu B.V.
Guido Verheijen

Projectnaam Hultenseweg 62 te Tilburg
Projectnummer 2501361
Rapportnummer 14316056 - 1

Orderdatum 16-06-2025
Startdatum 16-06-2025
Rapportagedatum 23-06-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	G13-1 G13 (40-50)					
002	Asbestverdachte grond AS3000	G14-1 G14 (40-50)					
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM.G07-G08 G07 (50-60) G08 (50-60)					
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM.G09-G10 G09 (40-50) G10 (40-50)					
005	Asbestverdachte grond AS3000	MM.G11-G12 G11 (40-50) G12 (40-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		14.28	14.88	14.02	13.31	14.99
in behandeling genomen gewicht	kg		14.28	14.88	14.02	13.31	14.99
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13362	14079	12657	11076	14202
droge stof	gew.-%		93.6	94.6	90.3	83.2	94.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.77	0.97	0.63	0.9	0.82
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Silt Milieu B.V.
Guido Verheijen

Projectnaam Hultenseweg 62 te Tilburg
Projectnummer 2501361
Rapportnummer 14316056 - 1

Orderdatum 16-06-2025
Startdatum 16-06-2025
Rapportagedatum 23-06-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentine-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten serpentine	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E5710196	16-06-2025	16-06-2025	SGS295
002	E5669243	16-06-2025	16-06-2025	ALC295
003	E5710193	16-06-2025	16-06-2025	SGS295
004	E5710194	16-06-2025	16-06-2025	SGS295
005	E5710195	16-06-2025	16-06-2025	SGS295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14316056-001

Datum analyse: 23-06-2025

Projectnummer: 2501361

Projectnaam: 2501361

Monsteromschrijving: G13-1 G13 (40-50)

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		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13362	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13362	g	
totaal gewicht voor drogen	14281	g	
droge stof	93.6	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	182	100														
4-8	160	100														
2-4	127	100														
1-2	262	40.6														0.2
0.5-1	1290	6.0														0.5
<0.5	11342															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14316056-002

Datum analyse: 23-06-2025

Projectnummer: 2501361

Projectnaam: 2501361

Monsteromschrijving: G14-1 G14 (40-50)

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	0.97		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14079	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14079	g	
totaal gewicht voor drogen	14884	g	
droge stof	94.6	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	425	100														
4-8	281	100														
2-4	218	100														
1-2	441	23.9														0.5
0.5-1	2026	6.4														0.5
<0.5	10687															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14316056-003

Datum analyse: 23-06-2025

Projectnummer: 2501361

Projectnaam: 2501361

Monsteromschrijving: MM.G07-G08 G07 (50-60) G08 (50-60)

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	0.63		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12657	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12657	g	
totaal gewicht voor drogen	14017	g	
droge stof	90.3	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	270	100														
4-8	202	100														
2-4	151	100														
1-2	256	41.9														0.2
0.5-1	1052	8.5														0.4
<0.5	10726															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14316056-004

Datum analyse: 23-06-2025

Projectnummer: 2501361

Projectnaam: 2501361

Monsteromschrijving: MM.G09-G10 G09 (40-50) G10 (40-50)

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	0.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11076	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11076	g	
totaal gewicht voor drogen	13312	g	
droge stof	83.2	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	181	100														
4-8	138	100														
2-4	121	100														
1-2	224	42.2														0.3
0.5-1	946	6.1														0.6
<0.5	9466															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14316056-005

Datum analyse: 23-06-2025

Projectnummer: 2501361

Projectnaam: 2501361

Monsteromschrijving: MM.G11-G12 G11 (40-50) G12 (40-50)

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	0.82		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14202	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14202	g	
totaal gewicht voor drogen	14991	g	
droge stof	94.7	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	293	100														
4-8	219	100														
2-4	155	100														
1-2	281	37.4														0.3
0.5-1	1268	5.4														0.6
<0.5	11986															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Bijlage 5 : Fotorapportage



Sleuf G07



Sleuf G08



Sleuf G09



Sleuf G10



Sleuf G11



Sleuf G12



Sleuf G13



Sleuf G14