

**Behoort bij ONTWERP besluit
van B & W
van Leidschendam-Voorburg**



**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
(ASBEST)BODEMONDERZOEK AAN DE
WILSVEEN 10B
TE LEIDSCHENDAM**



**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
(ASBEST)BODEMONDERZOEK AAN DE
WILSVEEN 10B
TE LEIDSCHENDAM**

COLOFON

Opdrachtgever:



Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.



www.vdhelm.nl

Projectcode: TILE20220911

Kenmerk: TILE20220911.01

Versie: 1

Datum	25-08-2022	
Auteur		
Projectleider		
Vrijgave		

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Achtergrondinformatie	5
2.1.	Huidige situatie	5
2.2.	Voorgaande onderzoeken	6
3.	Hypothese.....	7
4.	Veldonderzoek.....	8
4.1.	Aanpak en uitvoering	8
4.2.	Waarnemingen tijdens het veldwerk.....	8
5.	Laboratoriumonderzoek en toetsing	10
5.1.	Laboratoriumonderzoek.....	10
5.2.	Toetsingscriteria	10
5.3.	Getoetste analyseresultaten	11
6.	Evaluatie onderzoeksresultaten	12
7.	Conclusies en opmerkingen	13

Bijlagen

- Bijlage 1 Veldwaarnemingen
- Bijlage 1A Boorprofielen
- Bijlage 1B Fotografische weergave
- Bijlage 1C Verklaring onafhankelijkheid veldwerker
- Bijlage 2 Analyserapporten
- Bijlage 3 Toetsingen
- Bijlage 3A Toetsing grond(water)monsters Wet bodembescherming
- Bijlage 4 Lokale situatiekaart
- Bijlage 5 Situatieschets terrein

1. Inleiding

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van [REDACTED] de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek op de locatie aan de Wilsveen 10B te Leidschendam.

Aanleiding

Aanleidingen tot het onderzoek zijn:

- de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie, waarbij de bestaande opstallen zullen worden gesloopt en een nieuwe woning zal worden gebouwd;
- de tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek aangetroffen koperverontreiniging alsmede bodemvreemde bijmengingen in de grond.

Doelstelling

De doelstellingen van het onderzoek zijn:

- het bepalen van de gehalten aan asbest in de bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen;
- het bepalen van de grondwaterkwaliteit ten aanzien van koper ter plaatse van de eerder geconstateerde koperverontreiniging in de grond;
- het bepalen van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van het nog niet voldoende onderzochte deel van de herontwikkelingslocatie (perceel 1959).

Kwaliteitsborging

Dit onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 versie 6.0 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (Het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft als opdrachtnemer de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternaming' onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 versie 6.0 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek).

In dit onderzoek is de volgende onderzoeksnorm gehanteerd:

- NEN 5707:2017+C2 nl – Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Hoogvliet Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie onder nummer L028.

2. Achtergrondinformatie

In dit hoofdstuk is de achtergrondinformatie over de onderzoekslocatie samengevat. Aangezien in 2017 een volledig vooronderzoek is uitgevoerd (zie paragraaf 2.2) en zich volgens de informatie van de opdrachtgever sindsdien geen relevante wijzigingen op of nabij de onderzoekslocatie hebben voorgedaan, wordt het destijds uitgevoerde vooronderzoek als afdoende beschouwd.

Voor de volledige informatie met betrekking tot het vooronderzoek conform de NEN 5725 wordt verwezen naar de in paragraaf 2.2 genoemde rapportages.

Het vooronderzoek resulteert in de hypothesen over de aard en de verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothesen worden gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.1. Huidige situatie

Tabel 2.1: Algemene gegevens

Algemene gegevens	
Opdrachtgever:	
Eigenaar/gebruiker:	
Onderzoekslocatie:	Wilsveen 10B te Leidschendam
Oppervlakte locatie:	Circa 5.320 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Stompwijk, sectie D, perceelnummers 1959 en 1960
RD-coördinaten:	X = 88.770 en Y = 454.343



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie (bron: Kadastralekaart.com)

Tabel 2.2: Bevindingen terreinverkenning

Bevindingen terreinverkenning	
Uitgevoerd d.d.	1 augustus 2022.
Uitgevoerd door	VanderHelm Milieubeheer B.V.
Huidig terreingebruik	Woning, siertuin en twee schuren.
Beschrijving omgeving	Wonen en agrarisch gebied.
Verhardingen oppervlakte	Vanaf de openbare weg is op het westelijke perceel (1959) een toegangspad aanwezig dat is verhard met (beton)tegels. In de schuren bestaat de verharding deels uit tegels en deels uit betonvloeren. Het terrein buiten de panden is onverhard.
Aanwezigheid puin	Vanuit eerder onderzoek (zie paragraaf 2.2) is bekend dat zwakke puinbijmengingen in de grond aanwezig zijn.
Asbestverdacht materiaal	Niet waargenomen.
Asbesthoudende toepassingen	Niet waargenomen. Tijdens de terreinverkenning is aandacht besteed aan de dakbedekking van de opstallen. Deze bestaat niet uit asbestverdachte materialen.
Bebouwing aanwezig	Op het voorterrein is een woning aanwezig. Op het achterterrein zijn twee opstallen aan elkaar gebouwd. Deze doen dienst als respectievelijk schuur en kippenschuur.
Obstakels t.b.v. uitvoering	Geen.

Uit de waarnemingen tijdens de terreinverkenning blijkt dat het toegangspad uit (beton)tegels. De schuren zijn deels verhard met tegels en deels met een betonvloer. Er is voor gekozen om de betonvloeren niet te doorboren maar de proefgaten/boringen te situeren ter plaatse van de tegels.

De waarnemingen tijdens de terreinverkenning komen overeen met de verkregen gedocumenteerde informatie (zie paragraaf 2.2).

2.2. Voorgaande onderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn zover bekend in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Verkenkend en nader milieukundig bodemonderzoek, deellocatie 1* door VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk: 20171250-deellocatie 1, d.d. 5 oktober 2017;
- *Verkenkend milieukundig bodemonderzoek, deellocatie 2* door VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk: 20171250-deellocatie 2, d.d. 6 oktober 2017.

Voor deze onderzoeken is de locatie opgedeeld in twee deellocaties: deellocatie 1 (het oostelijke perceel met nummer 1960) en deellocatie 2 (het westelijke perceel met nummer 1959). De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen eigendomsoverdracht van de percelen en de voorgenomen bouw van een woning met tuin.

Uit de onderzoeken blijkt dat verspreid over het gehele terrein zwakke puinbijmengingen aanwezig zijn in de grond. De diepte waarop de bijmengingen zijn aangetroffen, varieert. De maximale diepte waarop de zwakke puinbijmengingen zijn aangetroffen bedraagt 1,0 m-mv. De bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen zijn kwalitatief onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Hierbij is geen asbest aangetoond.

Bij de onderzoeken zijn maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties van de onderzochte parameters aangetoond. Echter op het noordelijke terreindeel, ten westen van de huidige woning met huisnummer 10B, is een sterke verontreiniging met koper aangetoond. Het betreft één boring (nummer 115) waarbij in het traject van 0,5 tot 1,5 m-mv een sterk verhoogd gehalte met koper in de grond is vastgesteld. Deze verontreiniging is zowel in horizontale als verticale richting afgeperkt. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het grondwater ter plaatse is niet onderzocht. Circa 17 meter verderop is het grondwater licht verontreinigd met koper.

3. Hypothese

Vanwege de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie en de hiervoor benodigde Omgevingsvergunning dienen de bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen onderzocht te worden op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5707. De resultaten van het in 2017 uitgevoerde asbestonderzoek dienen als indicatief beschouwd te worden en de betreffende puinhoudende lagen dienen als asbestverdacht te worden beschouwd.

De sterke grondverontreiniging met koper is reeds afdoende afgeperkt en zal niet verder worden onderzocht. Wel zal, mede gezien de verhoogde concentratie koper in de verderop gelegen peilbuis, het grondwater ter plaatse van de koperverontreiniging in de grond worden onderzocht op de aanwezigheid van koper.

Het nieuwe perceel 1959, waarop de opstallen aanwezig zijn, is tijdens het eerder uitgevoerde onderzoek niet voldoende onderzocht. Het onderzoek uit 2017 wordt aangevuld met een boring ter plaatse van de schuur en een boring ter plaatse van de kippenschuur. Tevens zal een aanvullende boring worden verricht ter plaatse van de nieuwe woning.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

Tabel 3.1: Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Bodemlaag (m-mv)	Hypothese	Parameters	Strategie
Gehele locatie	Circa 5.320 m ²	0,0-1,0 m-mv	Verdacht op asbest	Asbest	NEN 5707: verdacht heterogeen
Koperverontreiniging	< 25 m ²	0,5-1,5 m-mv	Grondwater: verdacht op verhoogde concentratie koper	Koper in grondwater	N.v.t.
Bebouwd gedeelte perceel 1959 en bouwvlak toekomstige bebouwing	N.v.t.	0,0-0,5 m-mv	Verdacht	Standaardpakket grond	N.v.t.

Toelichting op de analysepakketten:

Standaardpakket grond:

Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie, organische stof en lutum.

Asbest:

Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentijs)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

4. Veldonderzoek

4.1. Aanpak en uitvoering

Het veldwerk (het verrichten van de boringen, het graven van de proefgaten en het plaatsen van de peilbuis) is uitgevoerd op 1 augustus 2022. De watermonsternamen zijn op 9 augustus 2022 uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door veldwerkers van VanderHelm Milieubeheer B.V. die door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat erkend zijn.

De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in Tabel 4.1. In bijlage 2C is weergegeven welke veldmedewerkers zijn ingezet en welke protocollen zijn gevolgd. De locaties van de verrichte boringen, gegraven proefgaten en de geplaatste peilbuis zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 5.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Meetpuntnummer(s)	Protocol en strategie
Gehele locatie (circa 5.320 m ²)	14 proefgaten tot 1,0 m-mv	205 t/m 218	NEN 5707 (Tabel 7)
	3 proefgaten/boringen tot 2,0 m-mv	202 t/m 204	
	1 proefgat/boring tot 2,5 m-mv met peilbuis	201	

De proefgaten van het verkennend asbestonderzoek zijn (indien van toepassing) gecombineerd uitgevoerd met de boringen van het bodemonderzoek. De afmetingen van de proefgaten zijn 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv, waarbij de proefgaten doorgeboord zijn tot de hierboven aangegeven (maximale) diepte.

4.2. Waarnemingen tijdens het veldwerk

Algemeen

In het algemeen bestaat de bodem uit een zwak puinhoudende zandige bovengrond gevolgd door een niet tot zwak puinhoudende zandige ondergrond tot maximaal 1,00 m-mv. Dieper is de bodem zintuiglijk schoon. Incidenteel zijn zwak tot matige bijmengingen met baksteen en een matige bijmenging met kolengruis aangetroffen.

De zintuiglijk aangetroffen bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 1A aangeduid met een zwart driehoekje.

Asbestonderzoek

Visuele inspectie maaiveld

Van de onderzoekslocatie is het onverharde maaiveld (contactzone) geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Met de visuele inspectie is de onderzoekslocatie verdeeld in 'inspectiestroken' van maximaal 1,5 meter breed, waarbij de stroken haaks op elkaar zijn geïnspecteerd. Ter hoogte van de verhardingen is geen inspectie uitgevoerd. Dit heeft als gevolg dat de gehele onderliggende bodemlaag aldaar als asbestverdacht is aangemerkt.

De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 70-90%. De visuele inspectie is in de ochtend op een reguliere werkdag uitgevoerd, ten tijde van de uitvoering was het droog.

Bemonstering

Ten behoeve van het asbestonderzoek is, voorafgaand aan de bemonstering van het opgegraven materiaal, dit materiaal uitgezeefd over een zeef met mazen van minimaal 20 mm. Het materiaal met een diameter groter dan 20 mm is beoordeeld op het voorkomen van mogelijk asbesthoudend (plaat)materiaal, conform paragrafen 6.5 en 6.6 van de BRL SIKB 2000, protocol 2018.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel worden de puinhoudende bodemlagen als asbestverdacht beschouwd. Van de meest verdachte lagen zijn drie mengmonsters (ASB01 t/m ASB03) samengesteld.

Grondwater

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
201	3,50 - 4,50	1,40	6,8	1.840	9,73

5. Laboratoriumonderzoek en toetsing

5.1. Laboratoriumonderzoek

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij SGS Environmental Analytics B.V. aangeleverd. In paragraaf 5.3 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd.

5.2. Toetsingscriteria

Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de huidige versie van de "Regeling bodemkwaliteit" en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de Tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 3. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 2.

Bij de bespreking van de toetsingsresultaten wordt in de tekst gebruikgemaakt van de volgende terminologie:

Niet verhoogd:	gehalte of concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex $\leq 0,00$;
Licht verhoogd:	gehalte of concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex $> 0,00$ en $\leq 0,50$;
Matig verhoogd:	gehalte of concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex $> 0,50$ en $\leq 1,00$;
Sterk verhoogd:	gehalte of concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex $> 1,00$.

Asbestonderzoek in bodem

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013 Tabel 1 en bijlage 3). Conform de NEN 5707 is bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) een nader onderzoek asbest verplicht.

5.3. Getoetste analyseresultaten

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van het geanalyseerde grondmengmonster

Analyse-monster	Deelmonsters (traject in m-mv)	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
MM01	203 (0,05 - 0,50) 204 (0,20 - 0,50)	PU1	Standaardpakket	Zink (0,28) Molybdeen (-) Kwik (-) Lood (0,11) PAK 10 VROM (0,04)	-	-

Toelichting Tabel 5.1:

Reden analyse:
PU Puin

Mate van bijmenging:
1 Zwak

Toetsingsresultaat:
* parameter (bodemindex)
> AW overschrijdt de achtergrondwaarde
> T overschrijdt de tussenwaarde
> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2: Overzicht toetsingsresultaten van het geanalyseerde grondwatermonster

Analyse-monster	Filterdiepte (m-mv)	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
			>S	>T	>I
201-P201-1	3,50 - 4,50	Koper	-	-	-

Toelichting Tabel 5.2:

Toetsingsresultaat:
* parameter (bodemindex)
> S overschrijdt de streefwaarde
> T overschrijdt de tussenwaarde
> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.3: Overzicht van de kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonsters

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Proefgat-nummers	Gewogen concentratie (fractie > 20 mm (A) mg/kg d.s.)	Gewogen concentratie (fractie < 20 mm (B) (mg/kg d.s.)	Bepalings-grens (mg/kg d.s.)	Totale gewogen concentratie* (A + B) (mg/kg d.s.)
ASB01	0,00-0,50	201, 205 t/m 207, 213 t/m 215	Niet aangetroffen	< 2	0,9	0,9
ASB02	0,05-0,50	203, 204	Niet aangetroffen	< 2	0,55	0,55
ASB03	0,00-0,50	202, 208 t/m 212, 216 t/m 218	Niet aangetroffen	13,09	0,83	13,09

* Indien analytisch geen asbest is aangetoond, is, conform de NEN 5707, de bepalingsgrens vermeld.

6. Evaluatie onderzoeksresultaten

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Grond

Ter plaatse van het bebouwde gedeelte van perceel 1959 (de schuren, boringen 203 en 204) bestaat de bodem onder de tegels uit zwak puinhoudende klei (tot 0,50 m-mv) gevolgd door zintuiglijk schone klei. Ter plaatse van boring 204 is onder de tegel een laagje (straat)zand aanwezig. In het mengmonster van de kleiige bovengrond (MM01; ca. 0,05-0,50 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK aangetoond.

Ter plaatse van het bouwvlak van de toekomstige bebouwing (boring 202) bestaat de bodem uit zwak puinhoudend zand, gevolgd door matig baksteenhoudend zand en vervolgens klei. De kwaliteit van deze grond is reeds voldoende bekend uit het eerder uitgevoerde onderzoek (boring 102, mengmonster M01 uit het onderzoek met kenmerk: 20171250-deellocatie 1, d.d. 5 oktober 2017). Er zijn derhalve voor dit terreingedeelte geen nieuwe analyses uitgevoerd.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 is geen verhoogde concentratie aan koper aangetoond. Er is dus sprake van een immobiele verontreinigingssituatie.

Asbest

In de zwak puinhoudende zandige bovengrond ter plaatse van de proefgaten 202, 208 t/m 212 en 216 t/m 218 is analytisch asbest aangetroffen (13,09 mg/kg d.s.). Het totaal gewogen asbestgehalte overschrijdt het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) niet.

In de puinhoudende zandige bovengrond ter plaatse van de proefgaten 201, 205 t/m 207 en 213 t/m 215 (ASB01; ca. 0,00-0,50 m-mv) en de zwak puinhoudende kleiige bovengrond (ASB02; ca. 0,05-0,50 m-mv) is geen asbest boven de bepalingsgrens gemeten.

Noodzaak vervolgonderzoek

Tabel 6.1: Noodzaak vervolgonderzoek chemische parameters

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese nodig?	Nader onderzoek nodig?
Koperverontreiniging	Grondwater: verdacht op verhoogde concentratie koper	Nee, want er is geen verhoogde concentratie aangetoond.	Nee, de onderzoeksinspanning is voldoende.	Nee
Bebouwd gedeelte perceel 1959 en bouwvlak toekomstige bebouwing	Verdacht	Ja, want er zijn verhoogde gehalten aangetoond.	Nee, de onderzoeksinspanning is voldoende.	Nee

Tabel 6.2: Noodzaak vervolgonderzoek asbest

Deellocatie	Bodemlaag (m-mv)	Hypothese	Correct?	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese nodig?	Nader onderzoek nodig?
Gehele locatie	0,0-1,0	Verdacht op asbest	Ja, want er is asbest aangetoond.	Nee, de onderzoeksinspanning is voldoende.	Nee want het totaal gewogen asbestgehalte is kleiner dan 50 mg/kg d.s.

7. Conclusies en opmerkingen

Op de locatie aan de Wilsveen 10B te Leidschendam is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van [REDACTED] een verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707.

Aanleiding en doelstelling

Aanleidingen tot het onderzoek zijn de voorgenomen herontwikkeling en de resultaten van de eerder op de onderzoekslocatie uitgevoerde onderzoeken.

De doelstellingen van het onderzoek zijn:

- het bepalen van de gehalten aan asbest in de bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen;
- het bepalen van de grondwaterkwaliteit ten aanzien van koper ter plaatse van de eerder geconstateerde koperverontreiniging in de grond;
- het bepalen van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van het nog niet voldoende onderzochte deel van de herontwikkelingslocatie (perceel 1959).

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen herinrichting en bouw van een woonhuis.

Ter onderbouwing van het bovenstaande wordt, per doelstelling, het volgende geconcludeerd:

Asbestonderzoek gehele locatie

- Visueel zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen;
- In het algemeen bestaat de bodem uit een zwak puinhoudende zandige/kleiige bovengrond gevolgd door een niet tot zwak puinhoudende zandige ondergrond;
- Analytisch is asbest aangetoond (totaal gewogen asbestgehalte van maximaal 13,09 mg/kg d.s.), waardoor de hypothese 'verdacht' op asbest, zoals vastgesteld in het vooronderzoek, dient te worden aanvaard;
- Het asbestgehalte ligt beneden het criterium voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg d.s.). Het uitvoeren van vervolgonderzoek is derhalve niet noodzakelijk;

Koperverontreiniging

- In het grondwater ter plaatse van de eerder geconstateerde koperverontreiniging in de grond, is geen verhoogde concentratie aan koper aangetoond. Er is dus sprake van een immobiele verontreinigingssituatie;
- De hypothese 'verdacht' op koper in grondwater, zoals vastgesteld in het vooronderzoek, wordt verworpen;

Bebouwd gedeelte perceel 1959 en bouwvlak toekomstige bebouwing

- Ter plaatse van het bebouwde gedeelte van perceel 1959 (de schuren) zijn in de zwak puinhoudende kleiige bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK aangetoond;
- Ter plaatse van het bouwvlak van de toekomstige bebouwing is de grondslag vergelijkbaar met hetgeen in het voorgaande onderzoek is vastgesteld. De bodemkwaliteit aldaar is reeds voldoende in beeld gebracht;
- De hypothese 'verdacht', zoals vastgesteld in het vooronderzoek, wordt aanvaard. Vervolgonderzoek is echter niet aan de orde.

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

Ten slotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Haaglanden) ligt.

Bijlage 1 Veldwaarnemingen

Bijlage 1A Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



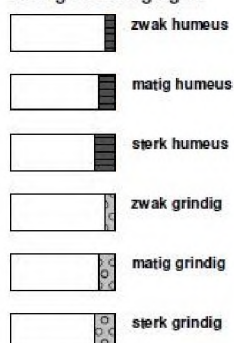
klei



leem



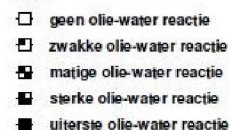
overige toevoegingen



geur



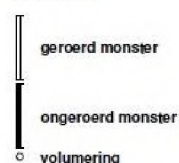
olie



p.i.d.-waarde



monsters

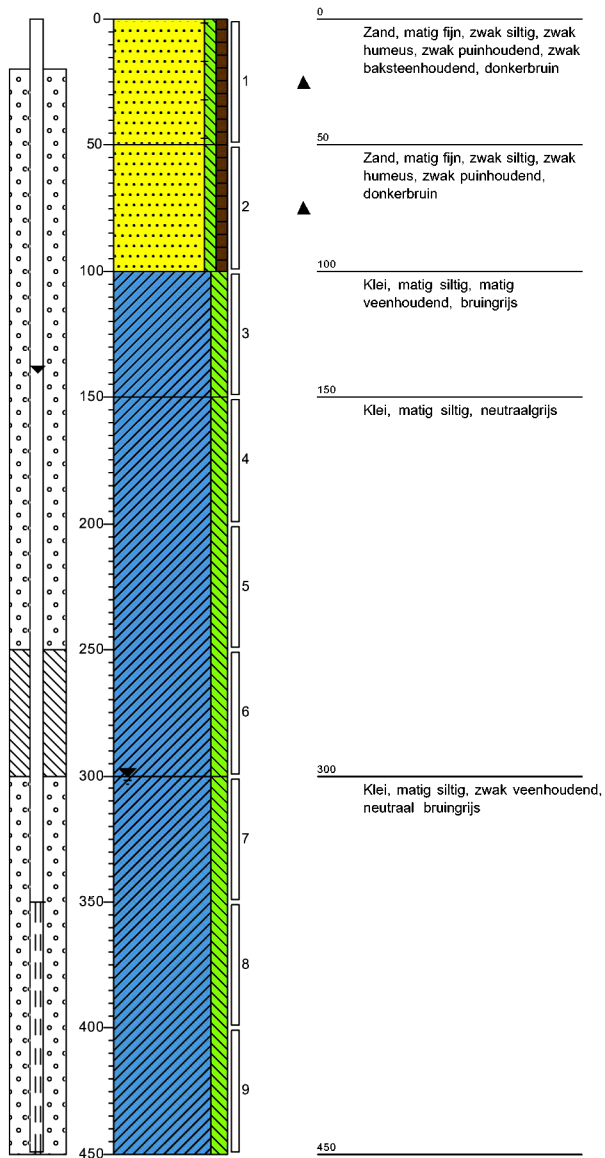


overig

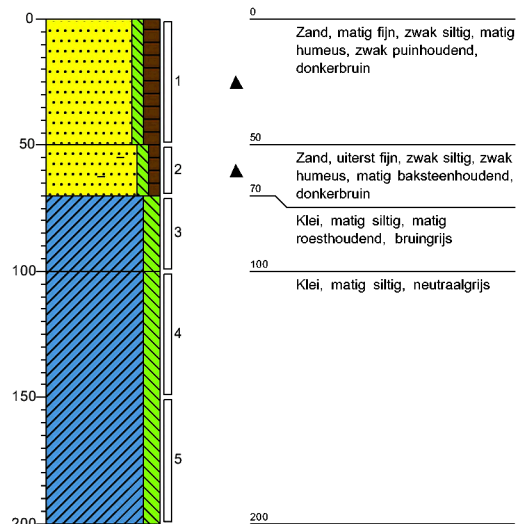


Boorprofielen

Boormeester: XXXXXXXXXX
 Boring: 201
 Datum: 1-8-2022

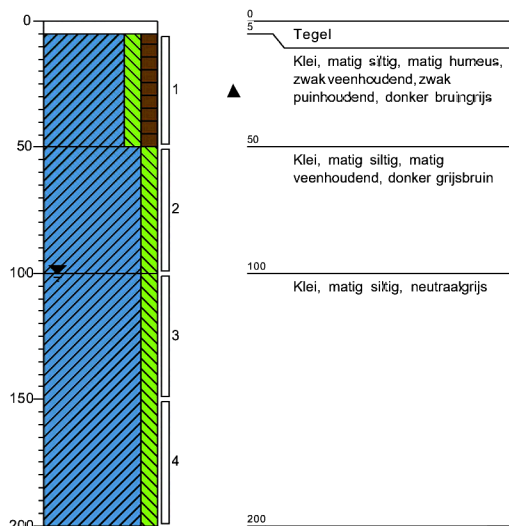


Boormeester: XXXXXXXXXX
 Boring: 202
 Datum: 1-8-2022

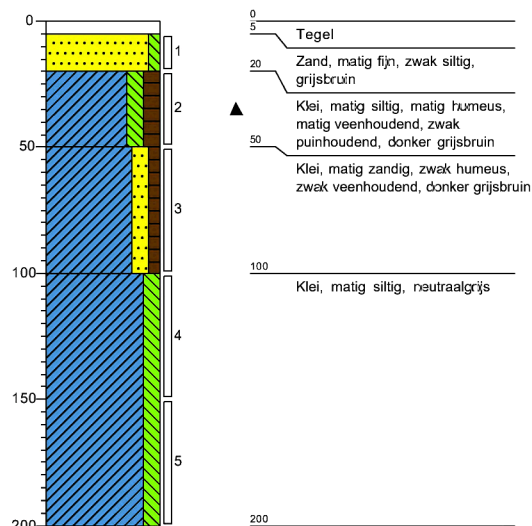


Boorprofielen

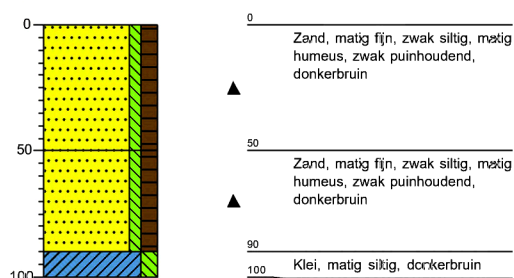
Boormeester: [REDACTED]
Boring: 203
Datum: 1-8-2022



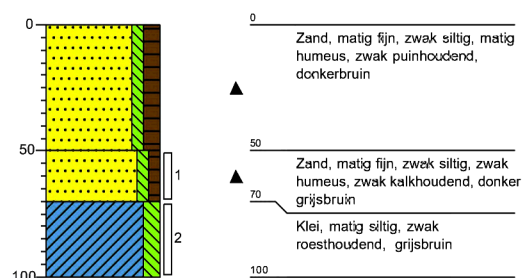
Boormeester: [REDACTED]
Boring: 204
Datum: 1-8-2022



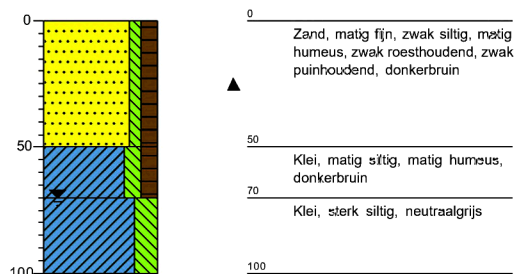
Boormeester: [REDACTED]
Boring: 205
Datum: 1-8-2022



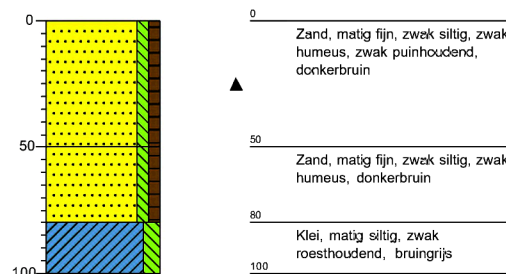
Boormeester: [REDACTED]
Boring: 206
Datum: 1-8-2022



Boormeester: [REDACTED]
Boring: 207
Datum: 1-8-2022

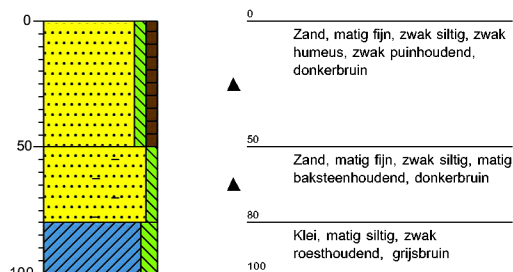


Boormeester: [REDACTED]
Boring: 208
Datum: 1-8-2022

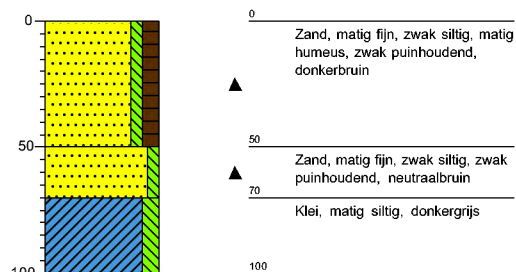


Boorprofielen

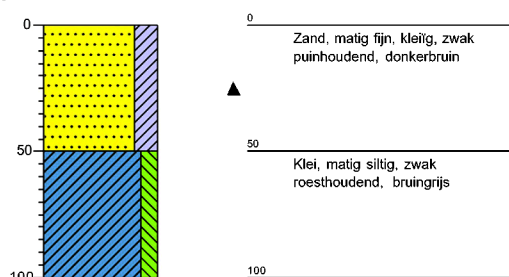
Boormeester: [REDACTED]
Boring: 209
Datum: 1-8-2022



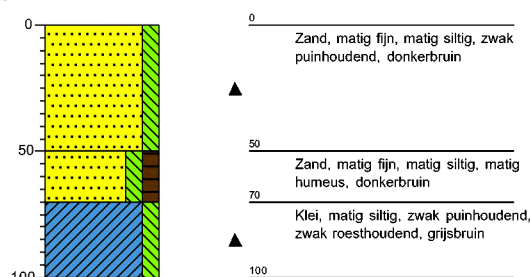
Boormeester: [REDACTED]
Boring: 210
Datum: 1-8-2022



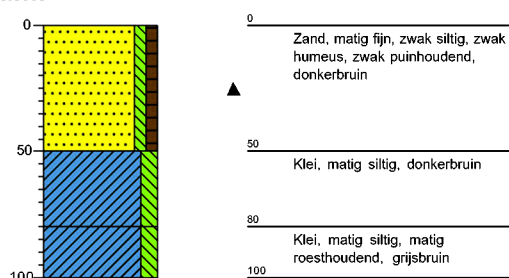
Boormeester: [REDACTED]
Boring: 211
Datum: 1-8-2022



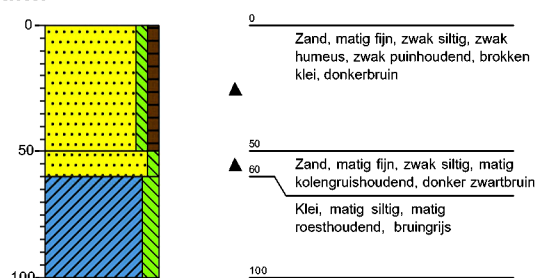
Boormeester: [REDACTED]
Boring: 212
Datum: 1-8-2022



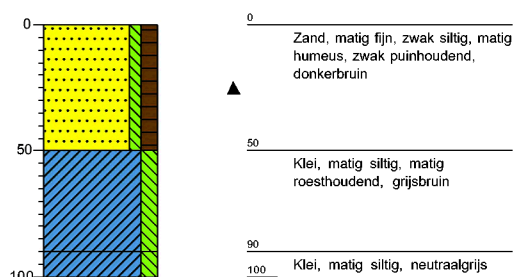
Boormeester: [REDACTED]
Boring: 213
Datum: 1-8-2022



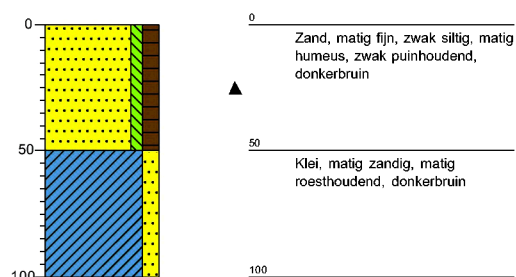
Boormeester: [REDACTED]
Boring: 214
Datum: 1-8-2022



Boormeester: [REDACTED]
Boring: 215
Datum: 1-8-2022

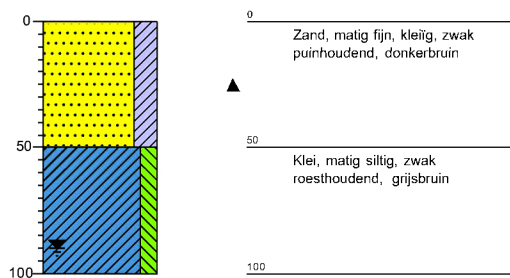


Boormeester: [REDACTED]
Boring: 216
Datum: 1-8-2022

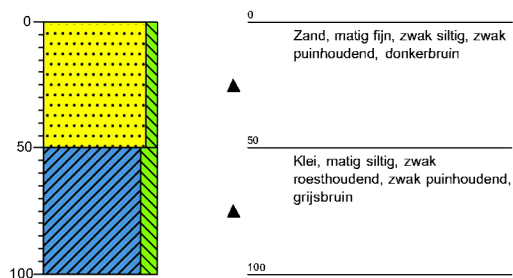


Boorprofielen

Boormeester: XXXXXXXXXX
 Boring: 217
 Datum: 1-8-2022



Boormeester: XXXXXXXXXX
 Boring: 218
 Datum: 1-8-2022



Bijlage 1B Fotografische weergave



Foto 1: Onderzoekslocatie met toegangspad gezien vanaf de openbare weg



Foto 2: Opstallen aan de noordzijde



Foto 3: Onderzoekslocatie gezien in zuidelijke richting



Foto 4: Onderzoekslocatie gezien in westelijke richting



Foto 5: Schuren gezien in noordwestelijke richting



Foto 6: Noordelijke schuur



Foto 7: Schuren gezien in zuidelijke richting



Foto 8: Schuren, binnenzijde, gezien in zuidelijke richting



Foto 9: Noordelijke schuur (2)



Foto 10: Boring/proefgat 204 (1)



Foto 11: Boring/proefgat 204 (2)

Bijlage 1C Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Projectcode	TILE20220911
-------------	--------------

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER – PROTOCOL 2002

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam boormeester	Protocol	Datum	Paraaf	Boormeester in opleiding? (aanvinken indien van toepassing)	Afwijking BRL (aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
☒ [Redacted Name]	2002	09-08-22	[Redacted Signature]	☐ Ja	☐ Ja
☐ [Redacted Name]	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ [Redacted Name]	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ [Redacted Name]	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ [Redacted Name]	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ [Redacted Name]	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ [Redacted Name]	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ [Redacted Name]	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ [Redacted Name]	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ [Redacted Name]	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ [Redacted Name]	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ [Redacted Name]	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ [Redacted Name]	2002			☐ Ja	☐ Ja
Opmerkingen					

Bijlage 2 Analyserapporten

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, GR1
Uw projectnummer : TILE20220911
SGS rapportnummer : 13714946, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NTTLVYH1

Rotterdam, 08-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project TILE20220911. 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 is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

[REDACTED]
Technical Director

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, GR1
Projectnummer TILE20220911
Rapportnummer 13714946 - 1

Orderdatum 02-08-2022
Startdatum 02-08-2022
Rapportagedatum 08-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 203 (5-50) 204 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	65.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	18
METALEN			
barium	mg/kgds	S	59
cadmium	mg/kgds	S	0.34
kobalt	mg/kgds	S	7.9
koper	mg/kgds	S	18
kwik	mg/kgds	S	0.16
lood	mg/kgds	S	94
molybdeen	mg/kgds	S	1.9
nikkel	mg/kgds	S	20
zink	mg/kgds	S	250
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.26
antraceen	mg/kgds	S	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.80
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.34
chryseen	mg/kgds	S	0.36
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.38
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.30
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.067 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, GR1
Projectnummer TILE20220911
Rapportnummer 13714946 - 1

Orderdatum 02-08-2022
Startdatum 02-08-2022
Rapportagedatum 08-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 203 (5-50) 204 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9
fractie C30-C40	mg/kgds		11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, GR1
Projectnummer TILE20220911
Rapportnummer 13714946 - 1

Orderdatum 02-08-2022
Startdatum 02-08-2022
Rapportagedatum 08-08-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, GR1
 Projectnummer TILE20220911
 Rapportnummer 13714946 - 1

Orderdatum 02-08-2022
 Startdatum 02-08-2022
 Rapportagedatum 08-08-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0026465	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
001	O0026474	01-08-2022	01-08-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, GR1
 Projectnummer TILE20220911
 Rapportnummer 13714946 - 1

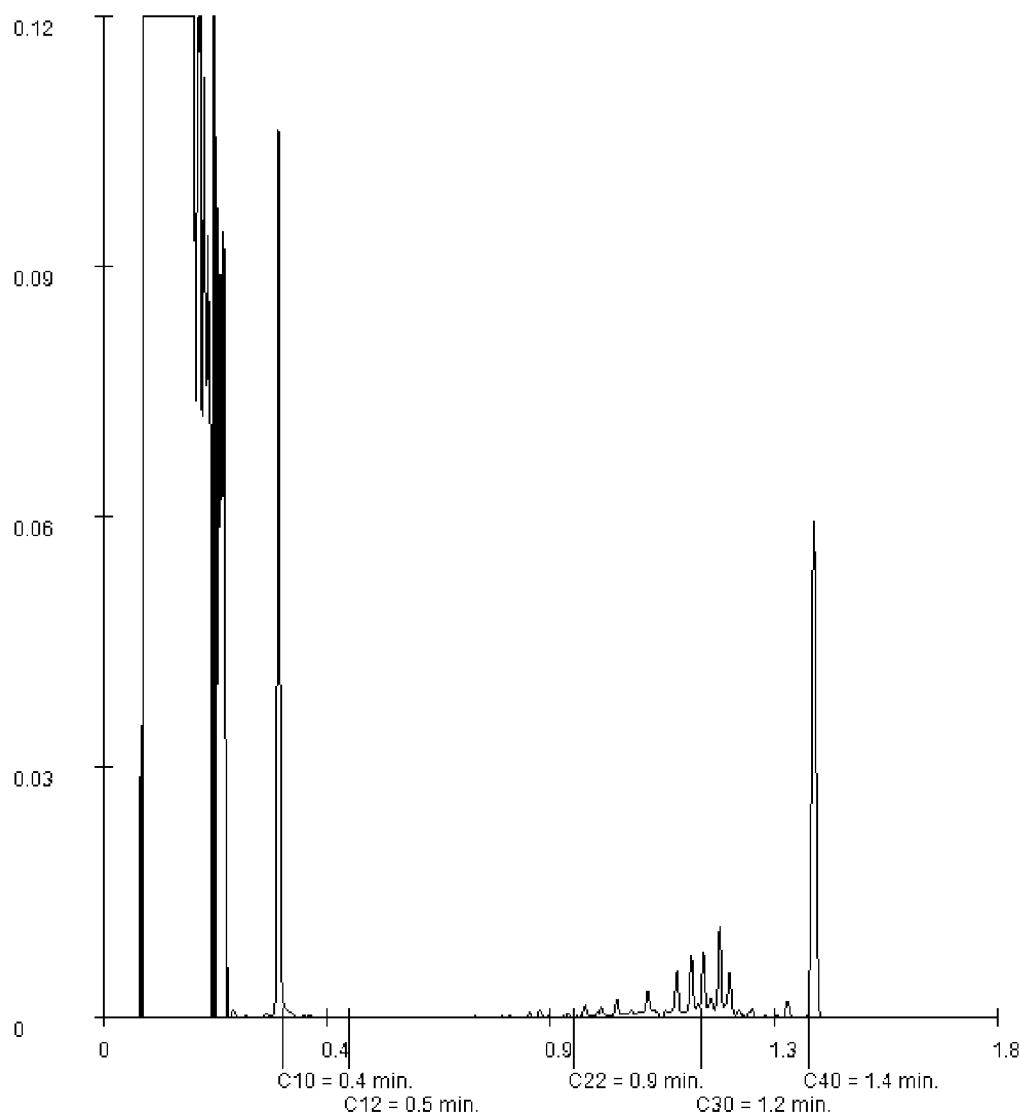
Orderdatum 02-08-2022
 Startdatum 02-08-2022
 Rapportagedatum 08-08-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM01 203 (5-50) 204 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, GW1
Uw projectnummer : TILE20220911
SGS rapportnummer : 13718381, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VZF7LYBT

Rotterdam, 10-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project TILE20220911. 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 is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

[REDACTED]
Technical Director

Analyserapport

Blad 2 van 4

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, GW1
 Projectnummer TILE20220911
 Rapportnummer 13718381 - 1

Orderdatum 09-08-2022
 Startdatum 09-08-2022
 Rapportagedatum 10-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	201-P201-1

Analyse	Eenheid	Q	001
koper	µg/l	S	2.3

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 4

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, GW1
 Projectnummer TILE20220911
 Rapportnummer 13718381 - 1

Orderdatum 09-08-2022
 Startdatum 09-08-2022
 Rapportagedatum 10-08-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, GW1
Projectnummer TILE20220911
Rapportnummer 13718381 - 1

Orderdatum 09-08-2022
Startdatum 09-08-2022
Rapportagedatum 10-08-2022

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
koper		Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2112808	09-08-2022	09-08-2022	ALC204

Paraaf :

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, ASB1
Uw projectnummer : TILE20220911
SGS rapportnummer : 13714948, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IXF391B7

Rotterdam, 15-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project TILE20220911. 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 is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

[REDACTED]
Technical Director

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, ASB1
Projectnummer TILE20220911
Rapportnummer 13714948 - 1

Orderdatum 02-08-2022
Startdatum 02-08-2022
Rapportagedatum 15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB01 ASB01 (0-50)
002	Asbestverdacht	ASB02 ASB02 (20-50)
003	Asbestverdacht	ASB03 ASB03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.83	17.29	14.09
in behandeling genomen gewicht	kg		12.83	17.29	14.09
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10929	12198	12157
droge stof	gew.-%		85.2	70.6	86.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	13
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	13
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	10
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	16
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	13
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.9	0.55	0.83
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	13.0912

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 6

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, ASB1
 Projectnummer TILE20220911
 Rapportnummer 13714948 - 1

Orderdatum 02-08-2022
 Startdatum 02-08-2022
 Rapportagedatum 15-08-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2113328	01-08-2022	01-08-2022	ALC291
002	E2113329	01-08-2022	01-08-2022	ALC291
003	E2113330	01-08-2022	01-08-2022	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13714948-001

Datum analyse: 15-08-2022

Projectnummer: TILE20220911

Projectnaam: TILE20220911

Monsteromschrijving: ASB01 ASB01 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10929	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10929	g	
totaal gewicht voor drogen	12828	g	
droge stof	85.2	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	322	100														
4-8	294	100														
2-4	261	100														
1-2	286	25.9														0.6
0.5-1	292	11.8														0.3
<0.5	9476															

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: 13714948-002

Datum analyse: 15-08-2022

Projectnummer: TILE20220911

Projectnaam: TILE20220911

Monsteromschrijving: ASB02 ASB02 (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	0.55		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12198	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12198	g	
totaal gewicht voor drogen	17286	g	
droge stof	70.6	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	177	100														
4-8	282	100														
2-4	247	100														
1-2	243	41.9														0.3
0.5-1	481	11.0														0.3
<0.5	10769															

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: 13714948-003

Datum analyse: 15-08-2022

Projectnummer: TILE20220911

Projectnaam: TILE20220911

Monsteromschrijving: ASB03 ASB03 (0-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	13	10	16
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	13	10	16
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	13	10	16
berekende bepalingsgrens	0.83		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	13.0912	10.4729	15.7094
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12157	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12157	g	
totaal gewicht voor drogen	14092	g	
droge stof	86.3	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	-	-	-	-	-

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	150	100	X						Plaat	1	1.2732	13.091		10.473	15.709	
4-8	266	100														
2-4	298	100														
1-2	404	23.5														0.6
0.5-1	625	13.7														0.2
<0.5	10415															

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.

Bijlage 3 Toetsingen

Bijlage 3A Toetsing grond(water)monsters Wet bodembescherming

Toelichting BoToVa-toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond-/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond-/streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-08-2022 - 15:31)

Projectcode: TILE20220911
Projectnaam: SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, GR1
Monsteromschrijving: MM01 203 (5-50) 204
Monstersoort: Grond (AS3000)
Monster conclusie: **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	65.2	65.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.5	8.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	59	76.2	--	
cadmium	mg/kg	0.34	0.379	<=AW -0.02	
kobalt	mg/kg	7.9	10.1	<=AW -0.03	
koper	mg/kg	18	21	<=AW -0.13	
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.175	WO	0.00
lood	mg/kg	94	104	WO	0.11
molybdeen	mg/kg	1.9	1.9	WO	0.00
nikkel	mg/kg	20	25	<=AW -0.15	
zink	mg/kg	250	300	IN	0.28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.26	0.26	-	
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	
fluoranteen	mg/kg	0.80	0.8	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.34	0.34	-	
chryseen	mg/kg	0.36	0.36	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.38	0.38	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.30	0.3	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.30	0.3	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.067	3.07	WO	0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.824	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.824	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.824	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.824	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.824	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.824	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.824	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.76	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.12	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.12	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	10.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	11	12.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	16.5	<=AW	-0.04

Monstercode: 13714946-001
Monsteromschrijving: MM01 203 (5-50) 204 (20-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-08-2022 - 17:14)

Projectcode	TILE20220911
Projectnaam	SK, Wilsveen 10B te Leidschendam, GW1
Monsteromschrijving	201-P201-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
koper	ug/l	2.3	2.3	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13718381-001	201-P201-1

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ino)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
koper	ug/l	15	75

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 4 Lokale situatiekaart



○ = Locatie

Bijlage 5 Situatieschets terrein

