

Divers bodemonderzoek

Op 'e Tún te Snakkerburen

Opdrachtgever

De Vos Makelaardij
Molenstraat 56-A
8913 BC LEEUWARDEN

Projectnummer

210444

Autorisatie

Redactie:

De heer F. Visser

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

De heer D.J. Westra

paraaf



paraaf



datum

21-10-2021

Datum

21-10-2021

status

Definitief

status

Definitief

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Singel 60, 9001 XP GROU
Telefoon: +31 (0) 566-653130 Internet: www.bodemvisie.nl
Rabobank, rekeningnummer NL38 RABO 0118.7529.79
KvK-nummer 58074201, BTW-nummer: NL852861825B01



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Bekende gegevens	5
2.2	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerkzaamheden	8
4	RESULTATEN	9
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek	10
4.3	Analyseresultaten nader asbestonderzoek	10
4.4	Analyseresultaten aanvullend bodemonderzoek	11
4.5	Analyseresultaten indicatieve partijkeuring (grondwal)	12
4.6	Interpretatie onderzoeksresultaten	12
5	CONCLUSIES EN ADVIES	15

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Overzicht locatie en situering monsternamepunten*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*



1 INLEIDING

In opdracht van De Vos Makelaardij is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV divers bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Op 'e Tún te Snakkerburen.

Aanleiding tot het uitvoeren het onderzoek betreffen de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie, in relatie tot de resultaten van een recentelijk door ons bureau uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (*projectnummer: 200606, d.d. 17-12-2020*) en aangeleverde (historische) informatie door de gemeente Leeuwarden.

Verkennend en nader asbestonderzoek

Op de locatie zijn een viertal asbestverdachte situaties aangetroffen, namelijk: een met puin verhard toegangspad, een schuur met asbesthoudende dakbeplating (zonder dakgoot), voormalige bouwwerken op de zuidoostzijde van de locatie en een lokale bijmenging met puin in de bodem. Derhalve is het onderzoek uitgebreid met een verkennend asbestonderzoek. Doel van het verkennend asbestonderzoek is het met een relatief geringe onderzoeksinspanning nagaan, of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is. Tevens wordt een indicatieve uitspraak gedaan over het asbestgehalte in de bodem.

Op basis van de resultaten van het verkennend asbestonderzoek wordt een verontreiniging met asbest vermoed, ter plaatse van de schuur met asbesthoudende dakbeplating. Derhalve is het onderzoek aansluitend uitgebreid met een nader onderzoek asbest. Het doel van het nader onderzoek asbest betreft het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging en een bepaling van het gehalte aan asbest. Op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

Aanvullend bodemonderzoek

Tijdens het verkennend bodemonderzoek was een deel van de locatie niet toegankelijk voor onderzoek, in verband met de toenmalige dichte begroeiing (bramen en struiken) en de aanwezigheid van bebouwing op de locatie. Ter plaatse van beide locaties is aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

Indicatieve partijkeuring (grondwal)

Op de zuidwestzijde van de locatie is een grondwal gesitueerd. Het doel van de indicatieve partijkeuring betreft het (indicatief) vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en de toepassingsmogelijkheden van de partij grond.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Tijdens het onderzoek is de volgende norm gevolgd:

- Het verkennend en nader onderzoek asbest dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN)5707+C2: Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond;
- Het nader asbestonderzoek asbest dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN)5897+C2: Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.



Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies en aanbevelingen.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Bekende gegevens

Het onderzochte perceel is gelegen ter plaatse van de Op 'e Tún te Snakkerburen, ten oosten van de Dokkummer Ie. Het te onderzoeken perceel staat kadastraal bekend als: gemeente Leeuwarden, sectie H, nummer 2076 en heeft een oppervlakte van 1.790 m².

De locatie, welke lange tijd in gebruik is geweest als binnentuin, is bereikbaar middels een met puin verhard toegangspad. Op het perceel zijn een aantal schuren aanwezig (geweest). De schuur op de noordwestzijde van de locatie is voorzien van asbesthoudende dakbeplating en een (vloeistofdichte) betonvloer. Momenteel is enkel nog het geraamte van de bouwwerken/schuren op de zuidoostzijde aanwezig. Er is geen vloer (meer) aanwezig. De dakbeplating is niet asbestverdacht. Echter, zijn de bouwwerken in het verleden in gebruik geweest als kas. Mogelijkerwijs is hier asbesthoudende kit toegepast geweest. Op de zuidwestzijde van het perceel is een gronddepot gesitueerd (circa 30 m³). Deze locatie was tot voor kort volledig begroeid (bramen en struiken) en niet toegankelijk. Het voornemen bestaat om op de zuidoostzijde van het perceel een woonhuis te realiseren.

In het kader van voorgenomen ontwikkeling van de locatie, is in 2020 een verkennend bodemonderzoek door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV uitgevoerd (*projectnummer: 200606, d.d. 17-12-2020*). Uit de onderzoeksresultaten blijkt, dat in de grond maximaal licht verhoogde gehalten met diverse zware metalen en PAK zijn aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde) aangetoond. Op de locatie zijn een viertal asbestverdachte situaties aangetroffen, namelijk: een met puin verhard toegangspad, een schuur met asbesthoudende dakbeplating (zonder dakgoot), voormalige bouwwerken op de zuidoostzijde van de locatie en een lokale bijmenging met puin in de bodem. In eerste instantie is, op verzoek van de toenmalige opdrachtgever, geen asbestonderzoek uitgevoerd.

2.2 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Verkennend bodemonderzoek asbest

Het onderzoek ter plaatse van het toegangspad is uitgevoerd volgens de NEN5897+C2 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'. Hierbij is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor halfverhardingslagen (paragraaf 6.5.2).

Voor de overige onderzochte asbestverdachte situaties is aangesloten bij de "NEN 5707+C2:2017 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond". Zowel voor de locatie met asbestverdachte dakbeplating ("druppelzone"), lokale bijmenging met puin in de bovengrond en de voormalige schuren is de onderzoeksstrategie gehanteerd, voor een verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern (§ 6.4.4).

Nader bodemonderzoek asbest

Ter plaatse van de schuur met asbesthoudende dakbeplating is het onderzoek, op basis van de resultaten van het verkennend asbestonderzoek, uitgebreid met een nader onderzoek asbest. Bij het nader bodemonderzoek asbest is de NEN 5707, 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' gehanteerd.



Met de wetenschap, dat in de bodem asbest is aangetroffen, is de onderzoeksstrategie gehanteerd: "vaststellen gemiddeld gehalte per RE, § 7.2, NEN 5707". Bij deze opzet zijn, met behulp van een hydraulische kraan een zevental sleuven, met een lengte van circa 2,0 m¹, 0,4 m¹ breedte en maximaal 1,0 m¹ diepte gegraven.

Aanvullend bodemonderzoek

Tijdens het verkennend bodemonderzoek was een deel van de locatie niet toegankelijk voor onderzoek, in verband met de toenmalige dichte begroeiing (bramen en struiken) en afgesloten bebouwing (zuidoostzijde locatie) Ter plaatse van beide locaties is aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (gebaseerd op de NEN 5740).

Indicatieve partijkeuring grondwal

Ter plaatse van een grondwal op het zuidwestelijke terreindeel is een indicatieve partijkeuring uitgevoerd. De werkzaamheden hebben bestaan uit het nemen van 1 x 10 grepen. Van de grepen is een mengmonster samengesteld, ten behoeve de analyse op een standaard pakket grond en asbest (in verband met de bijmenging van puin in het depot).

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5707 en NEN 5897) welke is gericht op een steekproefsgewijze beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc'. en protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'. Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: VB-079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Bodemlaag	Verricht onderzoek	Nr.	Aantal analyses	Analysepakket
Verkennd asbestonderzoek					
Asbesthoudende dakbeplating (circa 25 m ²)	Verdachte laag	Inspectie maaiveld 2 x graafgat	101 en 102	2 1	Asbest in grond (NEN 5898) SEM-analyse
Toegangspad (circa 150 m ²)	Verdachte laag	Inspectie maaiveld 3 x graafgat	103 t/m 105	1	Asbest in puin (NEN 5898)
Puinhoudende bovengrond (boring 04, <10 m ²)	Verdachte laag	Inspectie maaiveld 1 x graafgat	106	1	Asbest in grond (NEN 5898)
Schuren, zuidoostzijde locatie	Verdachte bovengrond	3 x graafgat	202, 203 en 205	1	Asbest in grond (NEN 5898)
Nader asbestonderzoek					
Asbesthoudende dakbeplating	Verdachte laag	Inspectie maaiveld 7 x sleuf	S01 t/m S07	5 3	Asbest in grond (NEN 5898) Asbest in materiaal (NEN 5896)
Aanvullend bodemonderzoek					
Schuren, zuidoostzijde locatie	Verdachte bovengrond	5 x boring tot 1,2 m-mv	201 t/m 205	1	Standaardpakket grond
Bramenstruiken, zuidwestzijde locatie	Verdachte bovengrond	4 x boring tot 1,0 m-mv	206 t/m 209	1	Standaardpakket grond
Indicatieve partijkeuring					
Grondwal (circa 30 m ³)	Depot	1 x 10 grepen	n.v.t.	1 1	Standaardpakket grond Asbest in grond (NEN 5898)



3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk betreffende het verkennend asbestonderzoek (maaiveldinspectie en graven inspectiegaten) is uitgevoerd op 10 september 2021 door de heer B. Keukens. De veldwerkzaamheden betreffende het nader asbestonderzoek (graven sleuven), aanvullend bodemonderzoek (plaatsen boringen) en de indicatieve partijkeuring (grondwal) zijn uitgevoerd op 6 oktober 2021, door de heer T. van der Meulen.

Voorafgaand aan het graven van de inspectiegaten en sleuven is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Ter plaatse was sprake van optimale inspectiecondities. De locaties van de boringen, inspectiegaten en sleuven staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgegraven materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot bodemprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. De bodemopbouw bestaat voornamelijk uit kleilagen. Lokaal is een zandige bovengrond aangetroffen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen met per boring, graafgat of sleuf een schematische beschrijving van de bodemopbouw.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem een bijmenging met bodemvreemde materialen waargenomen, welke zou kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: overzicht bijmenging in de bodem

Graafgat / sleuf	Diepte (m-mv)	Bijmenging
Verkennd asbestonderzoek		
101 en 102	0,00 - 0,20	Puin (sporen)
103	0,00 - 0,50	Puin (sporen), glas (matig), plastic (matig)
104 t/m 107	0,00 - 0,10	Menggranulaat (volledig)
Nader asbestonderzoek		
S01	0,00 - 0,15	Glas (zwak)
S02	0,00 - 0,10	Glas (sterk)
S03	0,00 - 0,20	Puin (matig)
S04	0,00 - 0,50 0,50 - 0,70	Asbest (12,76 kg) , afval (zwak), glas (zwak), puin (zwak) Afval (zwak), glas (zwak), puin (zwak)
S05	0,00 - 0,15	Glas (zwak)
S06	0,00 - 0,50 0,70 - 1,00	Asbest (1 stuks, 66 gram) glas (sterk), puin (zwak)
S07	0,00 - 0,80	Glas (sterk)

Tijdens de locatie- en maaiveldinspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De grond uit de sleuven is in delen gezeefd met een grove zeef (maaswijdte maximaal 20 mm), waarbij grote stukken materiaal zijn gescheiden van de grond(matrix). Het grove materiaal (> 20 mm) is visueel onderzocht op asbestverdachte stukken. Hierbij zijn in sleuf 04 (totaal 12,7 kilo, twee typen plaatmateriaal) en sleuf 06 (één stuks, 66 gram) asbestverdachte materialen aangetroffen. Er is geen asbestverdacht materiaal dieper dan 0,5 m-mv aangetroffen. De waarneming duidt op een mogelijk gedempte watergang, ten noorden van de schuur met asbesthoudende dakbeplating. In de overige gegraven sleuven zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Naast het aangetroffen asbestverdachte materiaal is in de grond tevens lokaal sprake van een bijmenging met puin. De aanwezigheid van ondefinieerbaar puin kan eveneens als indicator worden beschouwd voor de mogelijke aanwezigheid van asbest. In bijlage 3 zijn enkele foto's opgenomen, welke tijdens de veldwerkzaamheden gemaakt zijn.

Ter controle of in de fractie <20 mm (fijne fractie), eveneens asbesthoudend materiaal c.q. -vezels in de grond aanwezig zijn, zijn van het gezeefde materiaal grondmengmonsters samengesteld (min. 10/25 kg.ds), voor onderzoek in het laboratorium.



4.2 Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

Tijdens het verkennend asbestonderzoek zijn visueel (fractie >20mm) geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Ter controle van de visuele waarnemingen zijn van de meest verdachte bodemlagen mengmonsters samengesteld, voor analyse op asbest. In de mengmonsters is het aantal grepen gelijkmatig verdeeld over de onderzochte gaten en bestaat uit (minimaal) twintig grepen. De mengmonsters, van minimaal 10 kg./ds. (asbest in grond) en 25 kg./ds. (asbest in puin), zijn samengesteld uit het gezeefde materiaal (fijne fractie, <20 mm). In tabel 4.2 is een overzicht van de onderzoeksresultaten opgenomen.

Tabel 4.2: Overzicht analyseresultaten grond-, puin- en materiaalmonsters

Inspectiegat (m-mv)	Gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)	Asbestsoort	Hechtgebonden (ja/nee)
Asbesthoudende dakbeplating			
101 en 102 (0,0-0,1 m-mv)	331,54*	Bundels chrysotiel , bundels crocidoliet (60-100%) Grond met bundels (chrysotiel (0,1-2,0%) Kit (chrysotiel, 2-5%)	Nee Nee Ja
101 en 102 (0,1-0,5 m-mv)	89,14*	Bundels chrysotiel (30-60%) en crocidoliet (2-5%) Plaatmateriaal (chrysotiel, 10-15%)	Nee Ja
Toegangspad (menggranulaat)			
104 t/m 107 (0,0-0,1 m-mv)	<2*	n.v.t.	n.v.t.
Puinhoudende bovengrond			
103 (0,0-0,5 m-mv)	<2	n.v.t.	n.v.t.
Schuren, zuidoostzijde locatie			
202, 203, 205 (0,0-0,1 m-mv)	0,29	Plaat (chrysotiel 2-5%)	Ja

* Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5-1 mm en 1-2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald. Aangenomen wordt dat de conclusies van het onderzoek hierdoor niet zijn beïnvloed.

De gemeten asbestconcentratie in de "druppelzone" ter plaatse van de asbesthoudende dakbeplating betreft 331,54 mg/kg d.s. Volgens het regime van de Wet Bodembescherming (grenswaarde van 100 mg/kg d.s.) is sprake van een bodemverontreiniging met asbest. De aard van de verontreiniging, de omvang en de ruimtelijke verdeling zijn vooralsnog onvoldoende bekend. Om dit inzichtelijk te maken, is een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

4.3 Analyseresultaten nader asbestonderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In onderstaande tabel 4.3 is een overzicht opgenomen van de analyseresultaten van de onderzochte asbestverdachte materiaalmonsters, per type, zoals aangetroffen in de sleuven.



Tabel 4.3: Overzicht analyseresultaten materiaalmonsters

Materiaalmonsters	Gewicht (gr)	Type materiaal	Asbestsoort	Hechtgebonden (ja/nee)
Sleuf 04 (0,0-0,5 m-mv)	260 12.500	Plaatmateriaal Golfplaat	Chrysotiel (10-15%) Chrysotiel (10-15%), Crocidoliet (2-5%)	Ja
Sleuf 06 (0,0-0,5 m-mv)	66	Plaatmateriaal	Chrysotiel (10-15%)	Ja

In tabel 4.4 is een overzicht opgenomen van de berekening van de totale asbestconcentraties ter plaatse van sleuf 04 en 06. Hierbij wordt de totale hoeveelheid asbesthoudend materiaal (> 20 mm), 'teruggerekend' naar de totale hoeveelheid doorzochte grond. Hierbij wordt opgemerkt dat de gewogen concentratie asbest de concentratie serpentijn asbest + 10 * de concentratie amfibool asbest betreft.

Tabel 4.4: berekening asbestconcentratie (> 20 mm)

Hoeveelheid asbest > 20 mm							
	Hoeveelheid (gram)	Percentage asbest (%)	Totaal asbest (mg)	doorzocht volume sleuven (m ³)	dichtheid (kg/m ³)	Percentage droge stof (%)	Concentratie asbest (mg/kg d.s.)
Sleuf 04	260	12,5%	32.500	0.5	1.800	73.7%	49
	12.500	12,5%	1562.500	0,5	1.800	73.7%	2.335,6
	12.500	3,5%	437.500	0,5	1.800	73.7%	6.595,8
							9.000,5
Sleuf 06	66,0	12,5 %	8.250	0.56	1.800	87.4%	9,4

In tabel 4.5 is de totale concentratie asbest weergegeven. Het betreft de in het laboratorium gemeten asbestconcentratie (asbest <20 mm), 'teruggerekend' naar de totale hoeveelheid doorzochte grond, inclusief de berekende totale hoeveelheid asbesthoudend materiaal (>20 mm).

Tabel 4.5: gewogen concentratie asbest

Monstercodering (traject m-mv)	Asbest > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gecorrigeerde asbestconcentratie < 20 mm (mg/kg d.s.) ¹	Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)
Sleuf 1, 2, 3 (0,0-0,1)	n.a.	47,14	47,14
Sleuf 4 (0,0-0,5)	9.000,5	207,27	9.207,77
Sleuf 4 (0,7-1,0)	n.a.	n.a.	<2
Sleuf 5 (0,0-0,15)	n.a.	n.a.	<2
Sleuf 6 (0,0-0,5)	9,4	n.a.	9,4

¹: inclusief correctie monstergewicht >20 mm en <20 mm
 n.a.: niet aangetoond

4.4 Analyseresultaten aanvullend bodemonderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.6 opgesomd.



Tabel 4.6: analyseresultaten grond (aanvullend bodemonderzoek)

Boringen (traject m-mv)	Parameters			Indicatieve toetsing (BBK)
	> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)	
Schuren, zuidoostzijde perceel				
201 t/m 204 (0,0-0,3 m-mv)	Kwik, lood, zink	-	-	'Klasse Wonen'
Bramen en struiken, zuidwestzijde perceel				
206 t/m 209 (0,0-0,5 m-mv)	Kwik, lood, zink, PAK	-	-	'Klasse Industrie'

4.5 Analyseresultaten indicatieve partijkeuring (grondwal)

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.7 opgesomd.

Tabel 4.7: Toetsing analyseresultaten Besluit bodemkwaliteit en GBT

Locatie	> AW, < WW	> WW < WI	> WI	Eindoordeel samenstelling
Grondwal (circa 30 m ³)	Kwik, lood, PAK	Zink, minerale olie	-	'Klasse Industrie'

Gehalte in mg/kg is tussen haakjes vermeld

AW= achtergrondwaarde, WW = maximale waarde wonen, WI= maximale waarde industrie (zie paragraaf 4.1)

Visueel en analytisch is op de partij en in het opgeboorde materiaal geen asbest aangetoond.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat mogelijk Japanse duizendknoop (woekerplant) is waargenomen op de bemonsterde grondwal. Bij eventuele afvoer van de grond dient rekening te worden gehouden met de eventuele aanwezigheid van de Japanse duizendknoop.

4.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verkennd asbestonderzoek

Op de locatie zijn een viertal asbestverdachte situaties aangetroffen, namelijk: een met puin verhard toegangspad, een schuur met asbesthoudende dakbeplating (zonder dakgoot), voormalige bouwwerken op de zuidoostzijde van de locatie en een lokale bijmenging met puin in de bovengrond. Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend asbestonderzoek blijkt:

- Ter plaatse van alle vier de onderzochte (deel)locaties zijn visueel (fractie >20mm) geen asbesthoudende materialen aangetroffen;
- In het geanalyseerde mengmonster ter plaatse van het toegangspad en de puinhoudende bovengrond is tevens analytisch geen asbest (fractie <20 mm) aangetoond;
- In het mengmonster ter plaatse van de bouwwerken op de zuidoostzijde van de locatie is weliswaar analytisch asbest waargenomen (0,23 mg/kg ds.), echter bevindt de gewogen asbestconcentratie zich ruimschoots onder de hergebruiksnorm voor asbest (100 mg/kg ds.);



- De gemeten asbestconcentratie in de toplaag (0,0-0,1 m-mv) van de “druppelzone” ter plaatse van de asbesthoudende dakbeplating betreft 331,54 mg/kg ds. Er zijn geen losse asbestvezels (respirabele vezels) in de fractie <500 µm aanwezig. In het onderliggende bodemtraject (0,1-0,5 m-mv) is een asbestconcentratie van 89,14 mg/kg ds. aangetoond;
- Volgens het regime van de Wet Bodembescherming (grenswaarde van 100 mg/kg d.s.) is sprake van een bodemverontreiniging met asbest. De aard van de verontreiniging, de omvang en de ruimtelijke verdeling zijn vooralsnog onvoldoende bekend. Om dit inzichtelijk te maken, is een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Nader asbestonderzoek

Uit de onderzoeksresultaten van het nader asbestonderzoek blijkt:

- Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de onderzochte sleuven 04 en 06 asbesthoudend (plaat)materiaal aangetroffen. Hierbij zijn in sleuf 04 (totaal 12,7 kilo) en sleuf 06 (één stuks, 66 gram) asbesthoudende materialen aangetroffen. Er is geen asbestverdacht materiaal dieper dan 0,5 m-mv aangetroffen. De waarneming duidt op een mogelijk gedempte watergang, ten noorden van de schuur met asbesthoudende dakbeplating. In de overige gegraven sleuven zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- Ter controle of in sleuven asbest in de fractie <20 mm voorkomt zijn ter analyse mengmonsters van de grond samengesteld. Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden, dat de gewogen asbestconcentratie ter plaatse van sleuf 06 (9.207 mg/kg d.s.) zich ruimschoots boven de grenswaarde van 100 mg/kg d.s. bevindt;
- Ter plaatse van de toplaag van de onderzochte sleuven 1, 2 en 3 (47,17 mg/kg d.s.) en de bovengrond van sleuf 6 (9,4 mg/kg d.s.) is analytisch asbest waargenomen. Echter, blijkt uit de asbestanalyses dat de gewogen asbestconcentraties zich onder de hergebruiksnorm voor asbest, 100 mg/kg ds, bevinden;
- De verontreinigingssituatie is, ons inziens, gezien de geleverde onderzoeksinspanning voldoende onderzocht en inzichtelijk gemaakt. Aan de zuidzijde van de schuur is de asbestverontreiniging ter plaatse van de “druppelzone” vastgesteld op circa 14 m³ (circa 14 m¹ x 2,5 m¹ x 0,4 m¹ diepte). Ten noorden van de schuur is de asbestverontreiniging ter plaatse van de “druppelzone” en de gedempte watergang en vastgesteld op circa 24,5 m³ (circa 14 m¹ x 2,5 m¹ x 0,7 m¹ diepte). De totale omvang van de verontreiniging met asbest is vastgesteld op circa 38,5 m³. De globale verontreinigingscontouren zijn opgenomen in de situatietekening (bijlage 2).

Aanvullend bodemonderzoek

Uit de onderzoeksresultaten van het aanvullend bodemonderzoek blijkt:

- In het mengmonster van de bovengrond (boring 201 t/m 204; 0,0-0,3 m-mv) ter plaatse van de schuren op de zuidoostzijde van het terrein zijn voor kwik, lood en zink licht verhoogde gehalten aangetoond;
- In het mengmonster van de bovengrond (boring 206 t/m 209; 0,0-0,5 m-mv) zijn voor kwik, lood, zink en PAK licht verhoogde gehalten gemeten;
- Op basis van de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek worden, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen verwacht ten aanzien van de voorgenomen ontwikkelingen.



Indicatieve partijkeuring (grondwal)

Uit de onderzoeksresultaten van de indicatieve partijkeuring blijkt:

- Op basis van de gemeten gehalten is de partij indicatief beoordeeld als: "klasse industrie";
- Visueel en analytisch is op de partij en in het opgeboorde materiaal geen asbest aangetoond;
- Tijdens de bemonstering is mogelijk Japanse duizendknoop (woekerplant) waargenomen op de bemonsterde grondwal. Bij eventuele afvoer van de grond dient rekening te worden gehouden met de eventuele aanwezigheid van de Japanse duizendknoop.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Verkenkend en nader asbestonderzoek

Op basis van het geheel aan onderzoeksresultaten blijkt, dat ter plaatse van een schuur op de noordwestzijde van het perceel een asbestverontreiniging is aangetoond. Ter plaatse van de overige onderzochte asbestverdachte situaties (een met puin verhard toegangspad, voormalige bouwwerken op de zuidoostzijde van de locatie en een lokale bijmenging met puin in de bovengrond) is geen verontreiniging met asbest aangetoond.

De verontreinigingssituatie ter plaatse van de schuur met asbesthoudende dakbeplating is, ons inziens, gezien de geleverde onderzoeksinspanning voldoende onderzocht en inzichtelijk gemaakt. Aan de zuidzijde van de schuur is de asbestverontreiniging ter plaatse van de “druppelzone” vastgesteld op circa 14 m³ (0-0-0,4 m-mv). Ten noorden van de schuur is een asbestverontreiniging ter plaatse van een “druppelzone” en een mogelijk gedempte watergang en vastgesteld op circa 24,5 m³ (0,0-0,7 m-mv). De totale omvang van de verontreiniging met asbest is vastgesteld op circa 38,5 m³.

Aanvullend bodemonderzoek

In het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de schuren op de zuidoostzijde van het perceel en in het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de voormalige bramenstruiken en bosschages zijn maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen en/of PAK aangetoond. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt worden geen belemmeringen worden verwacht ten aanzien van de voorgenomen ontwikkelingen.

Indicatieve partijkeuring (grondwal)

Op basis van de gemeten gehalten is de grondwal op de zuidwestzijde van de locatie indicatief beoordeeld als: “klasse industrie”. Visueel en analytisch is op de partij en in het opgeboorde materiaal geen asbest aangetoond. Opgemerkt dient te worden dat tijdens de bemonstering mogelijk Japanse duizendknoop (woekerplant) is waargenomen op de bemonsterde grondwal. Bij eventuele afvoer van de grond dient rekening te worden gehouden met de eventuele aanwezigheid van de Japanse duizendknoop

Algehele conclusie

Grondwerkzaamheden ter plaatse van de geconstateerde asbestverontreiniging vereisen aanvullende procedures en -maatregelen. Deze bestaan onder meer uit de volgende onderdelen:

- Voor de sanering dient eerst toestemming van het bevoegde gezag (gemeente Leeuwarden) te worden verkregen. Hiertoe ligt het voor de hand om bij deze instantie een BUS-melding in te dienen;
- De sanering dient door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer uitgevoerd te worden;
- De werkzaamheden dienen onder toezicht van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider plaats te vinden;
- De eventueel vrijkomende grond dient naar een erkende be-/verwerker te worden afgevoerd. Geadviseerd wordt voorafgaande de sanering een kwaliteitsbepaling (standaard parameters, inclusief PFAS) ter plaatse van de saneringslocatie en gedempte watergang uit te laten voeren;
- Na afloop dienen de saneringsresultaten in een evaluatieformulier aan het bevoegde gezag te worden gemeld.



Opgemerkt wordt dat voorafgaande de bodemsanering geadviseerd wordt de asbesthoudende dakbeplating te laten saneren, door een hiertoe gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat een asbestonderzoek te allen tijde een steekproefsgewijze benadering heeft. Hierdoor is het altijd mogelijk, dat (zeer) plaatselijk (stukjes) asbest in de bodem wordt aangetroffen. Indien bij toekomstige werkzaamheden in de bodem onverhoopt toch asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, dan verdient het aanbeveling om eerst in het laboratorium vast te laten stellen of het materiaal daadwerkelijk asbesthoudend is.



BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING LOCATIE



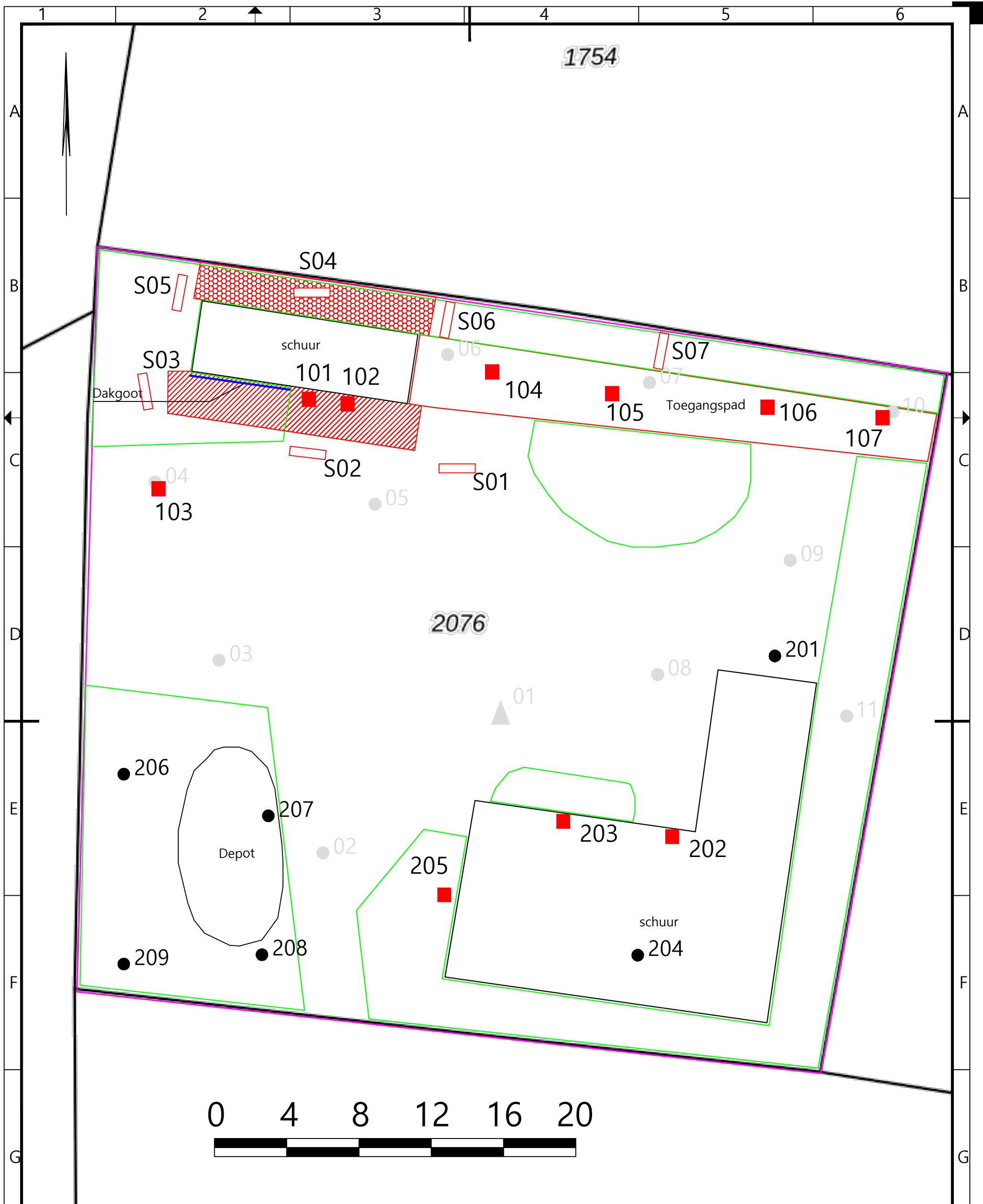
REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Projectnaam	Divers bodemonderzoek Op 'e Tún te Snakkerburen
Projectnummer	210444
Opdrachtgever	De Vos Makelaardij



BIJLAGE 2:

OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- Grens locatie
- 101 Graafgat asbestonderzoek
- 201 Boring tot 1,0 m-mv
- S01 Sleuf
- (Voormalig) contour struiken
- Asbestverontreiniging (0-0,4)
- Asbestverontreiniging (0-0,7)
- 02 Boring voorgaand bodemonderzoek



BODEMVISIE
milieuv en veiligheid
Singel 60 9001 XP GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door LT	Datum getekend 21-10-2021	Gecontroleerd door FV	
Project nr. 210444	Tekeningnummer 1	Schaal 1:200	Formaat A3

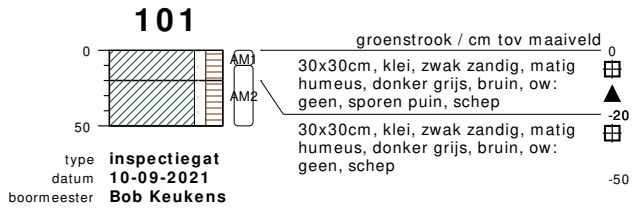
Project
VO Op 'e Tún te Snakkerburen
Onderdeel
Overzicht locatie met monsternamenpunten

Opdrachtgever
De Vos Makelaardij

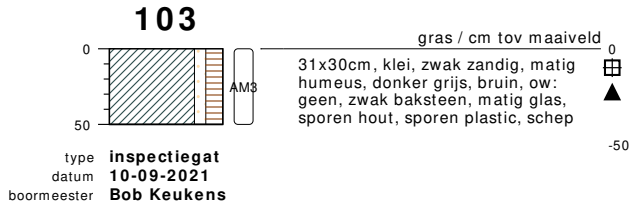
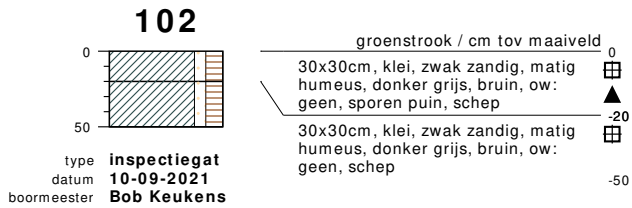


BIJLAGE 3:

PROFIELBESCHRIJVINGEN



meetpunt 101
29734657



meetpunt 103
29734658



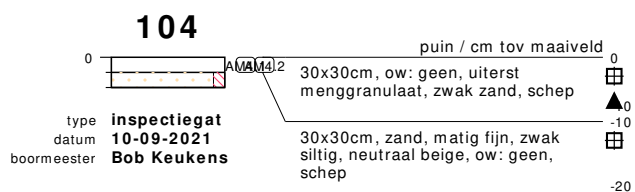
meetpunt 103
29734659



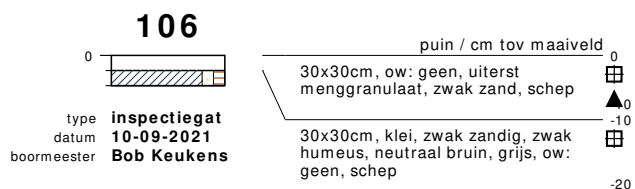
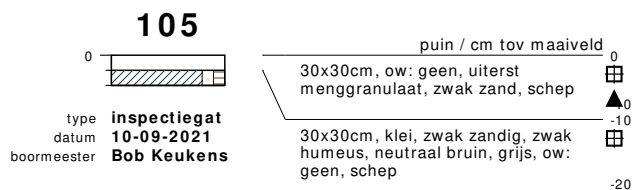
meetpunt 103
29734660

bodemprofielen **schaal 1:50**

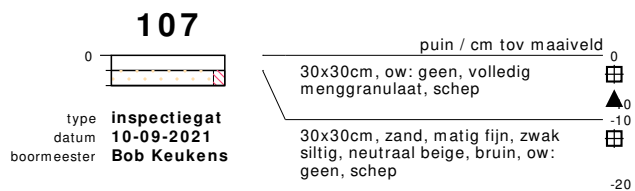
onderzoek **VOA Op e Tun te Snakkerburen**
projectcode **210444**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 104
29734661



meetpunt 106
29734663



meetpunt 107
29734662

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VOA Op e Tun te Snakkerburen**
projectcode **210444**
getekend conform **NEN 5104**

201



type **grondboring**
datum **06-10-2021**
boormeester **T vd Meulen**

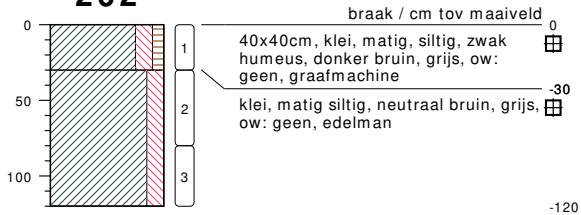
braak / cm tov maaiveld 0

1 klei, matig, siltig, zwak humeus,
donker bruin, grijs, ow: geen,
edelman

2 klei, matig siltig, neutraal bruin, grijs,
ow: geen, edelman

-120

202



type **inspectiegat**
datum **06-10-2021**
boormeester **T vd Meulen**

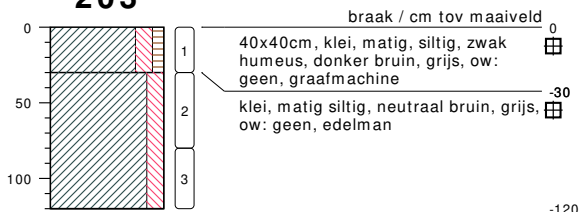
braak / cm tov maaiveld 0

1 40x40cm, klei, matig, siltig, zwak
humeus, donker bruin, grijs, ow:
geen, graafmachine

2 klei, matig siltig, neutraal bruin, grijs,
ow: geen, edelman

-120

203



type **inspectiegat**
datum **06-10-2021**
boormeester **T vd Meulen**

braak / cm tov maaiveld 0

1 40x40cm, klei, matig, siltig, zwak
humeus, donker bruin, grijs, ow:
geen, graafmachine

2 klei, matig siltig, neutraal bruin, grijs,
ow: geen, edelman

-120

bodemprofielen schaal 1:50

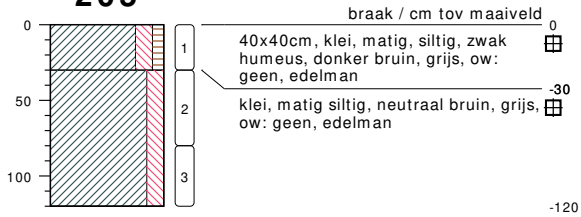
onderzoek **NOA Op 'e Tun te Snakkerburen**
projectcode **210444**
getekend conform **NEN 5104**

204



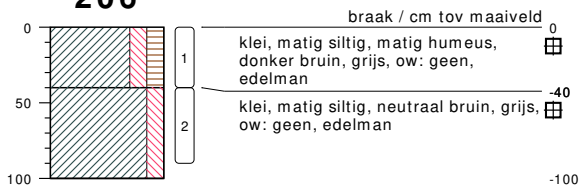
type **grondboring**
datum **06-10-2021**
boormeester **T vd Meulen**

205



type **inspectiegat**
datum **06-10-2021**
boormeester **T vd Meulen**

206



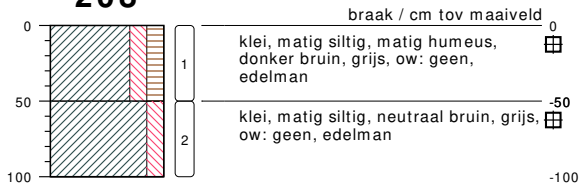
type **grondboring**
datum **06-10-2021**
boormeester **T vd Meulen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

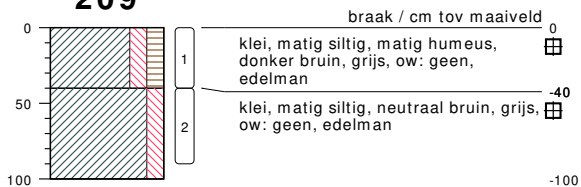
onderzoek **NOA Op 'e Tun te Snakkerburen**
projectcode **210444**
getekend conform **NEN 5104**

207

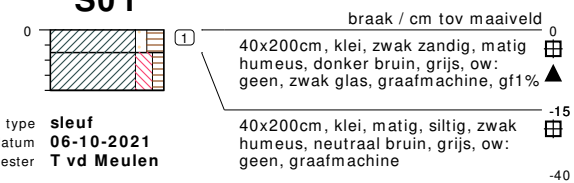
type **grondboring**
 datum **06-10-2021**
 boormeester **T vd Meulen**

208

type **grondboring**
 datum **06-10-2021**
 boormeester **T vd Meulen**

209

type **grondboring**
 datum **06-10-2021**
 boormeester **T vd Meulen**

S01

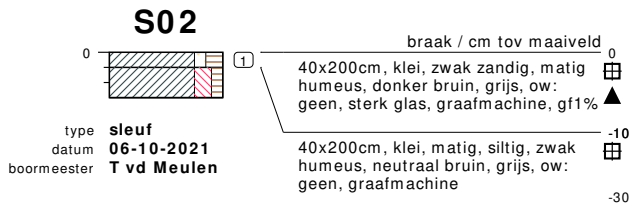
type **sleuf**
 datum **06-10-2021**
 boormeester **T vd Meulen**



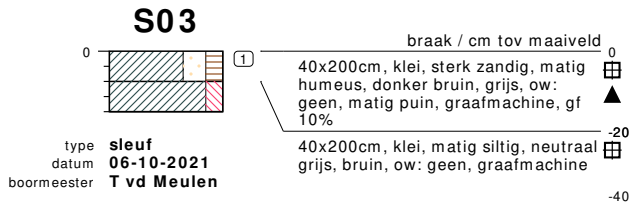
210444-1, meetpunt S01
 30226911

bodemprofielen **schaal 1:50**

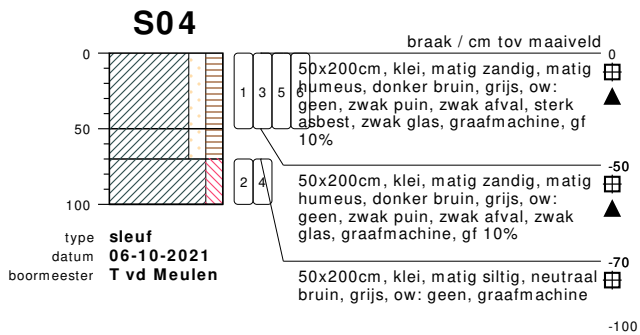
onderzoek **NOA Op 'e Tun te Snakkerburen**
 projectcode **210444**
 getekend conform **NEN 5104**



210444-1, meetpunt S02
30226912



210444-1, meetpunt S03
30226913



210444-1, meetpunt S04
30226914



210444-1, meetpunt S04
30226915

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NOA Op 'e Tun te Snakkerburen**
projectcode **210444**
getekend conform **NEN 5104**



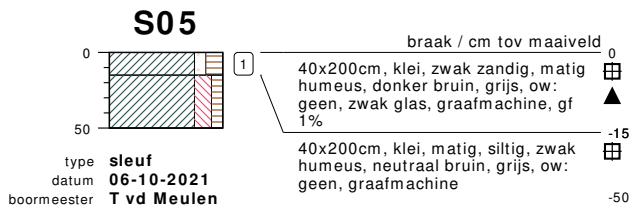
210444-1, meetpunt S04
30226916



210444-1, meetpunt S04
30226917



210444-1, meetpunt S04
30226918

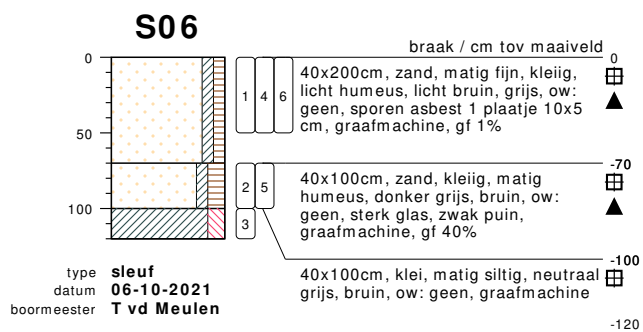


210444-1, meetpunt S05
30226919

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NOA Op 'e Tun te Snakkerburen**
 projectcode **210444**
 getekend conform **NEN 5104**

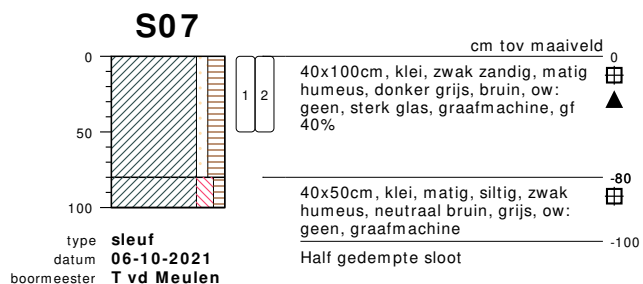




210444-1, meetpunt S06
30226920



210444-1, meetpunt S06
30226921



210444-1, meetpunt S07
30226922

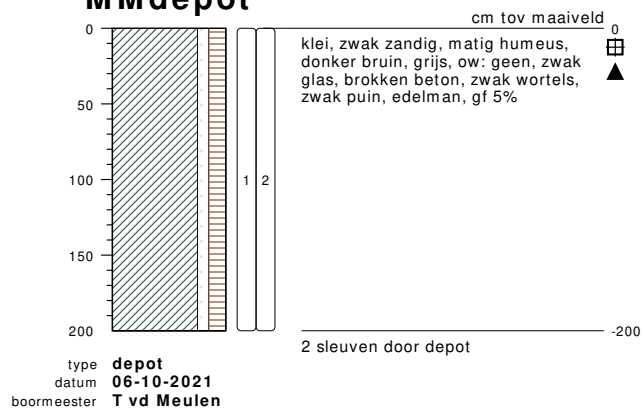


210444-1, meetpunt S07
30226923

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NOA Op 'e Tun te Snakkerburen**
 projectcode **210444**
 getekend conform **NEN 5104**

MMdepot



210444-1, meetpunt MMdepot
30226924



210444-1, meetpunt MMdepot
30226925

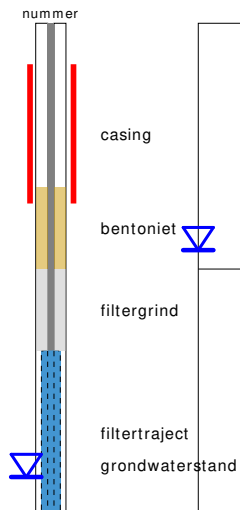


210444-1, meetpunt MMdepot
30226926

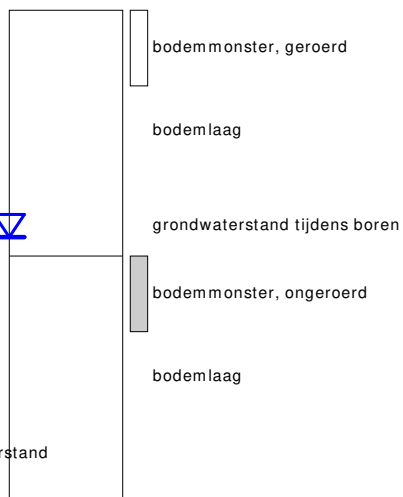
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NOA Op 'e Tun te Snakkerburen**
projectcode **210444**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

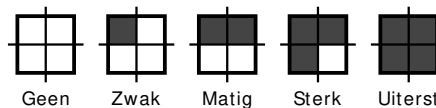


BORING

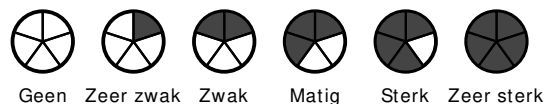


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



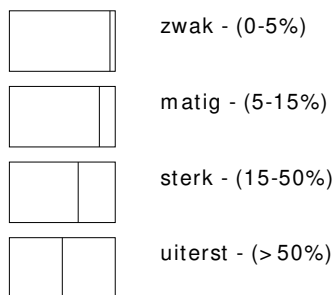
GEUR INTENISTEIT



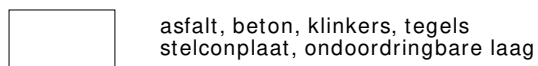
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



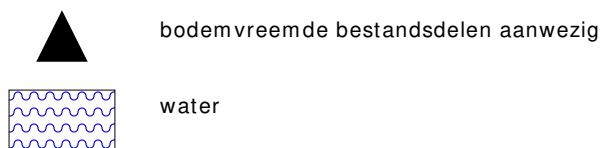
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Wiljan Slouwerhof
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : VOA Op e Tun te Snakkerburen
Uw projectnummer : 210444
SGS rapportnummer : 13532325, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210444. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VOA Op e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13532325 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 17-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	1 MM101+102 (0-0,1 m-mv)
002	Asbestverdachte grond AS3000	2 MM103 (0-0,5 m-mv)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>				
totaal aangeleverd monster	kg		10.79	11.88
in behandeling genomen gewicht	kg		10.79	11.88
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		7201 ¹⁾	10224
droge stof	gew.-%		67.1	86.1
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	320	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	45	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	270	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	45	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	1400	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	45	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	270	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	1.6	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	6.7	0.98
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	331.536	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VOA Op e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13532325 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 17-09-2021

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VOA Op e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13532325 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 17-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdacht	3 MM104 t/m 107 (0-0,1 m-mv) (

Analyse	Eenheid	Q	003
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		26.38
in behandeling genomen gewicht	kg		26.38
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		23879 ¹⁾
droge stof	gew.-%		90.5

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.58
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VOA Op e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13532325 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 17-09-2021

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VOA Op e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13532325 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 17-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform 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
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1958422	10-09-2021	10-09-2021	ALC291
002	E1958426	10-09-2021	10-09-2021	ALC291
003	E1958425	10-09-2021	10-09-2021	ALC291
003	E1958424	10-09-2021	10-09-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13532325-001

Datum analyse: 17-09-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	320	44	1400
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.6	1.1	2.3
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	45	26	64
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	270	19	1400
gemeten totaal asbestconcentratie	320	45	1400
berekende bepalingsgrens	6.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	331.536	54.997	1469.807
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	286.748		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7235	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7201	g	
totaal gewicht voor drogen	10786	g	
droge stof	67.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	-	-	-	-
Kit	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-

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	34	100														
8-20	373	100	X						Kit	8	8.4218	40.934		23.391	58.477	
4-8	536	100	X						Kit	3	0.793	3.854		2.202	5.506	
4-8	536	100	X						Bundels Chrysotiel	140	0.025		2.777	2.083	3.472	
4-8	536	100			X				Bundels Crocidoliet	52	0.0052		0.578	0.433	0.722	
2-4	281	100	X						Grond met bundels	1	80.000		116.650	11.110	222.191	
2-4	281	100			X				Bundels Crocidoliet	41	0.004		0.444	0.333	0.555	
1-2	175	33.8	X						Grond met bundels	1	35.000		150.860	5.098	1156.69	
1-2	175	33.8			X				Bundels Crocidoliet	19	0.0019		0.624	0.345	1.070	
0.5-1	142	5.8														6.7
<0.5	5693															

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13532325-001 Datum analyse: 17-09-2021
Projectnummer: 210444
Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 1

bundels Chrysotiel	4
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13532325-001

Datum analyse: 17-09-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 1

Gevonden vezels m.b.v SEM						
	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13532325-002

Datum analyse: 15-09-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 2

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	0.98		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10224	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10224	g	
totaal gewicht voor drogen	11880	g	
droge stof	86.1	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	1020	100														
4-8	566	100														
2-4	229	100														
1-2	138	37.1														0.4
0.5-1	103	6.8														0.6
<0.5	8169															

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: 13532325-003

Datum analyse: 15-09-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.58		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	23879	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	23879	g	
totaal gewicht voor drogen	26375	g	
droge stof	90.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	8064	100														
4-8	3646	100														
2-4	1466	71.6														0.2
1-2	992	26.7														0.3
0.5-1	694	12.1														0.1
<0.5	9018															

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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Wiljan Slouwerhof
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VOA Op e Tun te Snakkerburen
Uw projectnummer : 210444
SGS rapportnummer : 13535161, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210444. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VOA Op e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13535161 - 1

Orderdatum 16-09-2021

Startdatum 16-09-2021

Rapportagedatum 22-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	1 MM101+102 (0,1-0,5 m-mv)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		10.97
in behandeling genomen gewicht	kg		10.97
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8144 ¹⁾
droge stof	gew.-%		74.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	82
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	42
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	40
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	50
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	130
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	42
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	39
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	0.8
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	89.1402

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VOA Op e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13535161 - 1

Orderdatum 16-09-2021

Startdatum 16-09-2021

Rapportagedatum 22-09-2021

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VOA Op e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13535161 - 1

Orderdatum 16-09-2021

Startdatum 16-09-2021

Rapportagedatum 22-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform 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
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.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 bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	E1958423	10-09-2021	10-09-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13535161-001

Datum analyse: 22-09-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	81	50	130
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.8	0.33	2.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	42	34	50
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	40	17	82
gemeten totaal asbestconcentratie	82	50	130
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	89.1402	53.2774	150.7934
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	47.2491		

gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	32	12	70
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	34		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8144	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8144	g	
totaal gewicht voor drogen	10969	g	
droge stof	74.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundel	niet hechtgebonden	30-60	-	2-5	-	-	-
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	290	100														
4-8	444	100	X						Plaat	8	2.2286	34.205		27.364	41.046	
2-4	204	100	X		X				Bundel	16	0.1277		7.605	5.017	10.192	
2-4	204	100	X						Plaat	5	0.5008	7.686		6.149	9.224	
1-2	155	32.6	X		X				Bundel	8	0.0008		0.146	0.060	0.324	
0.5-1	150	5.7	X		X				Bundel	5	0.0005		0.521	0.125	1.577	
<0.5	6902															

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

bundels Chrysotiel	3
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13535161-001

Datum analyse: 22-09-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 1

Gevonden vezels m.b.v SEM						
	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)
chrysotiel	6			32	12	69
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	1			0.2	<0.1	1.1
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1

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

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

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VOA Op 'e Tun te Snakkerburen
Uw projectnummer : 210444
SGS rapportnummer : 13549698, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210444. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam VOA Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13549698 - 1

Orderdatum 11-10-2021

Startdatum 11-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Inspectiegat 202, 203, 205

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.27
in behandeling genomen gewicht	kg		15.27
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11833
droge stof	gew.-%		77.5

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.29
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.29
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.16
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.41
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	0.29
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.19
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.2875

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam VOA Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13549698 - 1

Orderdatum 11-10-2021

Startdatum 11-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

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
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.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 bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	E1958263	06-10-2021	07-10-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13549698-001

Datum analyse: 14-10-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: Inspectiegat 202, 203, 205

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.29	0.16	0.41
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.29	0.16	0.41
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	0.29	0.16	0.41
berekende bepalingsgrens	0.19		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.2875	0.1642	0.4107
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11833	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11833	g	
totaal gewicht voor drogen	15271	g	
droge stof	77.5	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	2-5	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	283	100														
4-8	272	100	X						Plaat	1	0.0972	0.288		0.164	0.411	
2-4	120	100														
1-2	73	100														
0.5-1	53	6.1														0.2
<0.5	11033															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : NOA Op 'e Tun te Snakkerburen
Uw projectnummer : 210444
SGS rapportnummer : 13547747, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210444. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam NOA Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547747 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 08-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	1 MM1, S04: 0-50
002	Asbestverdacht	2 MM2, S04: 0-50
003	Asbestverdacht	3 MM3, S06: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>ASBESTONDERZOEK</i>					
aangeleverd materiaal	g		78.07	83.46	66.22
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam NOA Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547747 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 08-10-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam NOA Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547747 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 08-10-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5261873	06-10-2021	06-10-2021	ALC299
002	P5261872	06-10-2021	06-10-2021	ALC299
003	P5261871	06-10-2021	06-10-2021	ALC299

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13547747-001

Datum analyse: 08-10-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	78.0665	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	9.8	7.8	11.7
Totale		Serpentijn Amfibool				9.8 <0.1	7.8 <0.1	12 <0.1

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13547747-002

Datum analyse: 08-10-2021

Projectnummer: 210444

Monsteromschrijving: 2

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	83.4583	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	10.4 2.9	8.3 1.7	12.5 4.2
Totalen			Serpentijn Amfibool			10 2.9	8.3 1.7	13 4.2

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13547747-003

Datum analyse: 08-10-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 3

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	66.2185	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	8.3	6.6	9.9
Totale		Serpentijn Amfibool				8.3 <0.1	6.6 <0.1	9.9 <0.1

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

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : NOA Op 'e Tun te Snakkerburen
Uw projectnummer : 210444
SGS rapportnummer : 13547763, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210444. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam NOA Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547763 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 13-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	1 S01: 0-10, S02: 0-10, S03: 0-10
002	Asbestverdachte grond AS3000	2 S04: 0-50
003	Asbestverdachte grond AS3000	3 S04: 70-100
004	Asbestverdachte grond AS3000	4 S05: 0-15
005	Asbestverdachte grond AS3000	5 S06: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>							
totaal aangeleverd monster	kg		28.75	14.89	15.75	15.91	16.10
in behandeling genomen gewicht	kg		28.75	14.89	15.75	15.91	16.10
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		21842	10977	11836	12159	14081
droge stof	gew.-%		76.0	73.7	75.2	76.7	87.4
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	49	77	<2	<2	37
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	49	76	<2	<2	37
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	1.4	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	39	57	<2	<2	29
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	59	99	<2	<2	46
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	49	59	<2	<2	35
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	0.95	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	17	<2	<2	1.7
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	0.4	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.64	n.v.t.	0.88	0.87	0.51
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	49.0974	230.3069	<2	<2	52.2078

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam NOA Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547763 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 13-10-2021

Monster beschrijvingen

002

- * Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam NOA Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547763 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 13-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	6 MM depot: 0-200

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.64
in behandeling genomen gewicht	kg		13.64
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8890 ¹⁾
droge stof	gew.-%		65.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.75
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam NOA Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547763 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 13-10-2021

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam NOA Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547763 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 13-10-2021

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
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.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 bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	E1958258	06-10-2021	06-10-2021	ALC291
001	E1958257	06-10-2021	06-10-2021	ALC291
002	E1958255	06-10-2021	06-10-2021	ALC291
003	E1958254	06-10-2021	06-10-2021	ALC291
004	E1958259	06-10-2021	06-10-2021	ALC291
005	E1958261	06-10-2021	06-10-2021	ALC291
006	E1958256	06-10-2021	06-10-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13547763-001

Datum analyse: 13-10-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	49	39	59
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	49	39	59
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	49	39	59
berekende bepalingsgrens	0.64		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	49.0974	39.2779	58.9169
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	21842	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	21842	g	
totaal gewicht voor drogen	28749	g	
droge stof	76.0	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1863	100	X						Plaat	4	6.9279	39.648		31.718	47.577	
4-8	1576	100	X						Plaat	4	1.6512	9.450		7.560	11.340	
2-4	615	100														
1-2	421	21.5														0.4
0.5-1	346	7.2														0.3
<0.5	17020															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13547763-002

Datum analyse: 13-10-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	60	48	73
gemeten amfibool-asbestconcentratie	17	9.6	25
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	76	57	95
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.4	0.42	3.7
gemeten totaal asbestconcentratie	77	57	99
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	230.3069	143.4053	324.8949
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	4.9967		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10977	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10977	g	
totaal gewicht voor drogen	14892	g	
droge stof	73.7	gew.-%	

Analyseresultaten

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

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	402	100	X	X					Golfplaat	5	2.6843	39.126		29.345	48.908	
4-8	534	100	X	X					Golfplaat	7	2.1853	31.853		23.890	39.816	
2-4	261	100	X	X					Golfplaat	16	0.3015	4.395		3.296	5.493	
1-2	155	100	X	X					Golfplaat	13	0.0357	0.520		0.390	0.650	
1-2	155	100	X						Bundels Chrysotiel	19	0.0019		0.138	0.104	0.173	
0.5-1	123	5.4	X						Bundels Chrysotiel	6	0.0006		0.810	0.244	2.139	
0.5-1	123	5.4			X				Bundels Crocidoliet	3	0.0003		0.405	0.076	1.426	
<0.5	9502															

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

bundels Chrysotiel	5
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	3
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: 13547763-003

Datum analyse: 12-10-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 3

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	0.88		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11836	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11836	g	
totaal gewicht voor drogen	15748	g	
droge stof	75.2	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	342	100														
4-8	231	100														
2-4	90	100														
1-2	76	38.9														0.3
0.5-1	50	6.1														0.6
<0.5	11046															

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: 13547763-004

Datum analyse: 12-10-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 4

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	0.87		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12207	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12159	g	
totaal gewicht voor drogen	15911	g	
droge stof	76.7	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	48	100														
8-20	740	100														
4-8	444	100														
2-4	153	100														
1-2	106	47.2														0.2
0.5-1	82	5.3														0.7
<0.5	10634															

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: 13547763-005

Datum analyse: 11-10-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 5

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	35	28	43
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.7	0.16	3.2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	37	29	46
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	37	29	46
berekende bepalingsgrens	0.45		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	52.2065	29.9823	74.4307
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14081	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14081	g	
totaal gewicht voor drogen	16104	g	
droge stof	87.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	0.1-2	-	-	-
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	782	100	X	X					Golfplaat	1	2.2421	21.575		16.082	27.069	
8-20	782	100	X						Plaat	1	1.7555	15.584		12.467	18.701	
4-8	458	100														
2-4	226	100														
1-2	142	100														
0.5-1	121	6.6														0.5
<0.5	12352															

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: 13547763-006

Datum analyse: 11-10-2021

Projectnummer: 210444

Projectnaam: 210444

Monsteromschrijving: 6

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	0.75		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8890	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8890	g	
totaal gewicht voor drogen	13641	g	
droge stof	65.2	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	791	100														
4-8	301	100														
2-4	186	100														
1-2	107	100														
0.5-1	70	6.4														0.7
<0.5	7436															

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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Aanvullend bodemonderzoek Op 'e Tun te Snakkerburen
Uw projectnummer : 210444
SGS rapportnummer : 13547776, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210444. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547776 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM-depot MM depot: 0-200			
002	Grond (AS3000)	MM-schuren MM-schuren, 202: 0-30, 201: 0-20, 203: 0-30, 204: 0-20			
003	Grond (AS3000)	MM-struiken MM-struiken, 209: 0-40, 208: 0-50, 207: 0-30, 206: 0-40			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	64.2	78.4	74.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.9	3.5	5.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	17	21
METALEN					
barium	mg/kgds	S	75	40	78
cadmium	mg/kgds	S	0.49	0.40	0.50
kobalt	mg/kgds	S	6.2	5.2	6.3
koper	mg/kgds	S	34	19	30
kwik	mg/kgds	S	0.47	0.17	0.38
lood	mg/kgds	S	140	68	140
molybdeen	mg/kgds	S	0.77	<0.5	0.54
nikkel	mg/kgds	S	19	16	18
zink	mg/kgds	S	310	110	250
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.46	0.06	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.04	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.19	0.66
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.69	0.11	0.41
chryseen	mg/kgds	S	0.61	0.12	0.37
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	0.09	0.28
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.75	0.16	0.46
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.68	0.14	0.39
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.60	0.13	0.36
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.56 ²⁾	1.05 ²⁾	3.22 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.7	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.1 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547776 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-depot MM depot: 0-200
002	Grond (AS3000)	MM-schuren MM-schuren, 202: 0-30, 201: 0-20, 203: 0-30, 204: 0-20
003	Grond (AS3000)	MM-struiken MM-struiken, 209: 0-40, 208: 0-50, 207: 0-30, 206: 0-40

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		22	<5	8
fractie C22-C30	mg/kgds		100	8	33
fractie C30-C40	mg/kgds		110	8	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	240	<20	70

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547776 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547776 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform 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	Y9247294	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
002	Y9247327	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
002	Y9247318	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
002	Y9247325	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
002	Y9247310	06-10-2021	06-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547776 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9247314	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
003	Y9248338	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
003	Y9247308	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
003	Y9248334	06-10-2021	06-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547776 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM-depotMM depot: 0-200

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

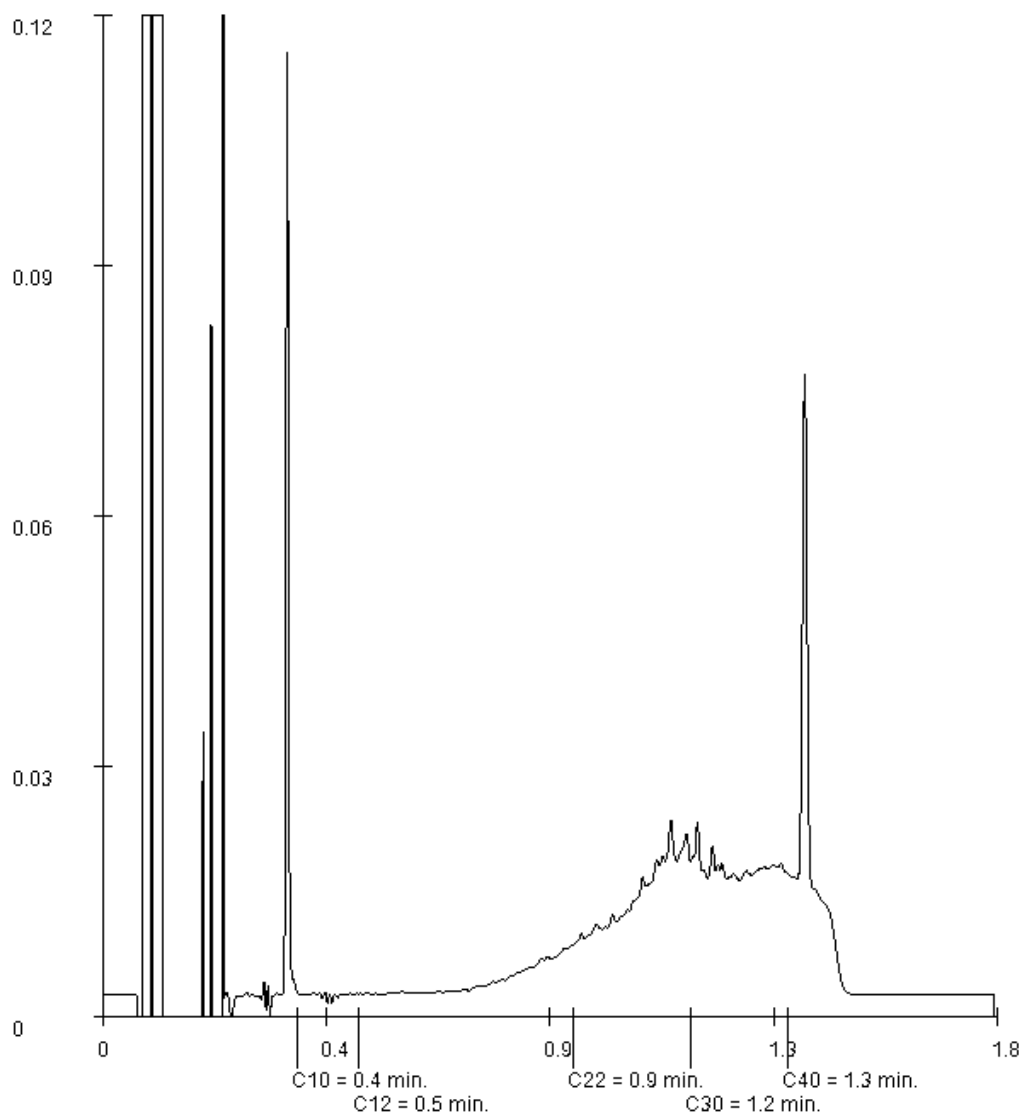
kerosine en petroleum C10-C16

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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547776 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM-schurenMM-schuren, 202: 0-30, 201: 0-20, 203: 0-30, 204: 0-20

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

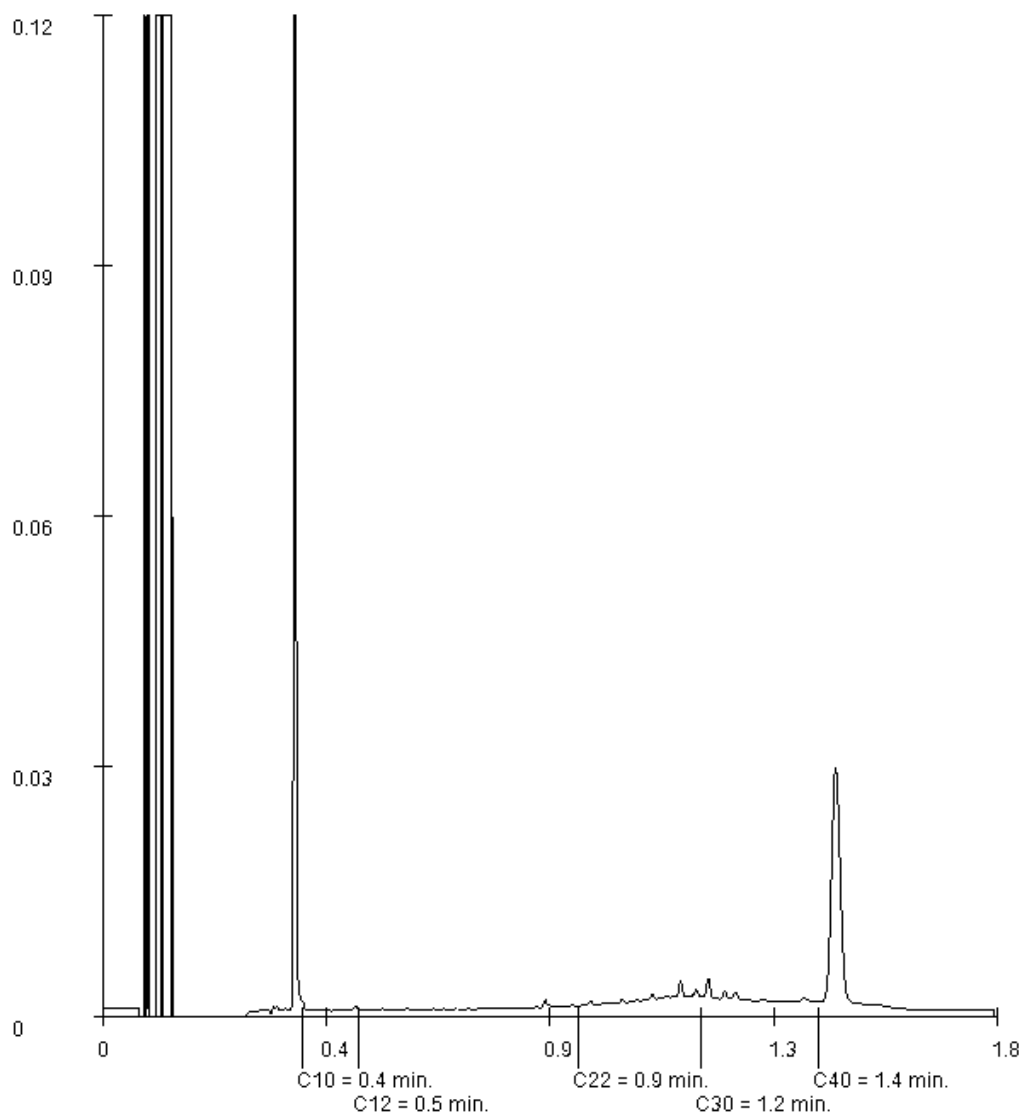
kerosine en petroleum C10-C16

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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Op 'e Tun te Snakkerburen

Projectnummer 210444

Rapportnummer 13547776 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM-struikenMM-struiken, 209: 0-40, 208: 0-50, 207: 0-30, 206: 0-40

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

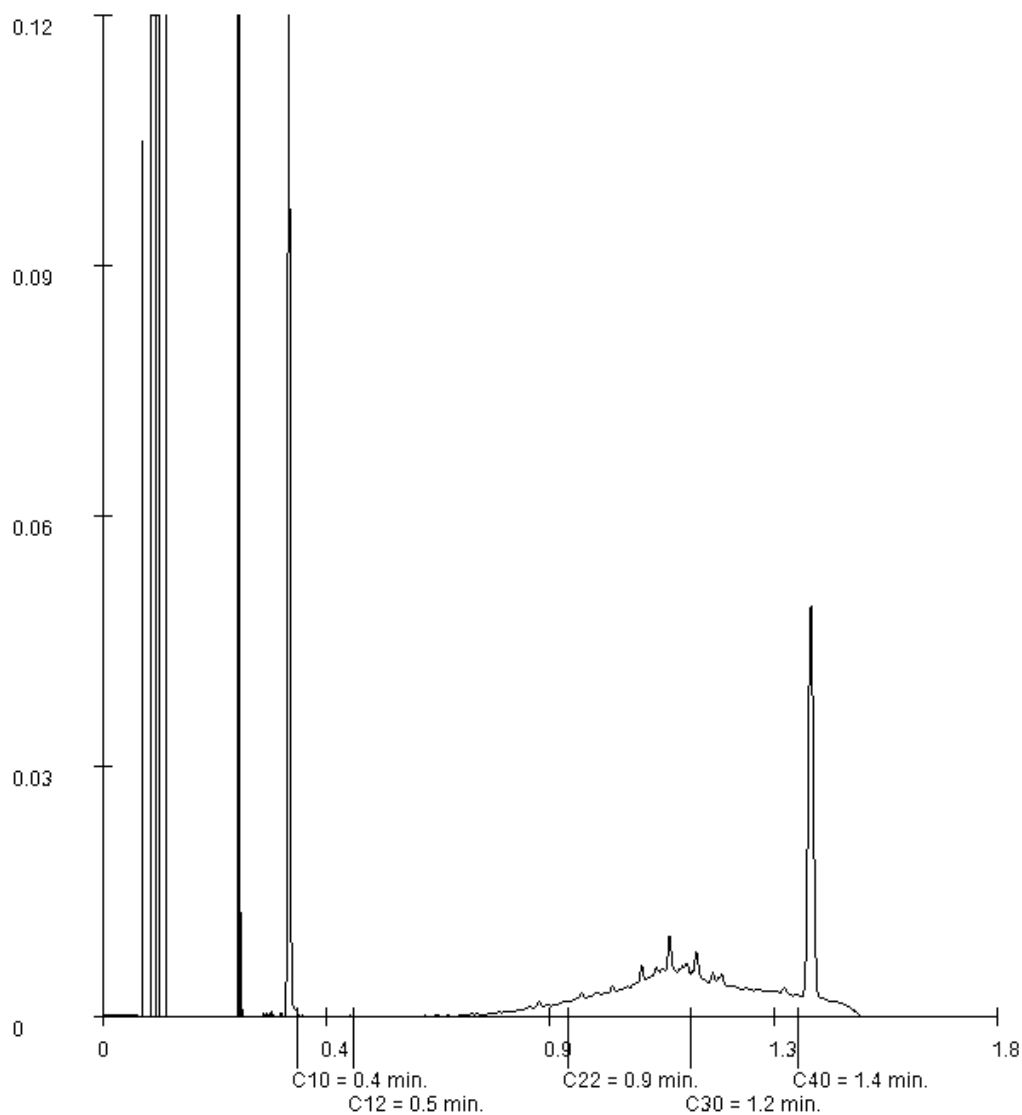
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :





BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Berekening asbestconcentratie



Tabel 1: Hoeveelheid asbest > 20 mm

Meng-monster	Hoeveelheid (gram)	Percentage asbest (%)	Totaal asbest (mg)	Wegingsfactor	Doorzocht volume (m3)	Dichtheid (kg/m3)	Percentage droge stof (%)	Concentratie asbest (mg/kg d.s.)
Sleuf 04	260,00	12,5%	32500	1	0,5	1800	73,70%	49,0
	12500,00	12,5%	1562500	1	0,5	1800	73,70%	2355,6
	12500,00	3,5%	437500	10	0,5	1800	73,70%	6595,8
							totaal	9000,5
Sleuf 06	66,00	12,5%	8250	1	0,56	1800	87,40%	9,4
							totaal	9,4

Tabel 2: Hoeveelheid asbest < 20 mm

Meng-monster	Gewogen concentratie bepaald in laboratorium (mg/kg d.s.)	Massa fractie > 20 mm van uitgegraven materiaal (%)	Gewogen concentratie asbest gecorrigeerd voor grove fractie (mg/kg d.s.)
Sleuf 1,2,3 (0,0-0,1/0,2 m-mv)	49,10	4,00%	47,14
Sleuf 4 (0,0-0,5 m-mv)	230,30	10,00%	207,27
Sleuf 4 (0,7-1,0 m-mv)	<2	10,00%	<2
Sleuf 5 (0,0-0,15)	<2	1,00%	<2
Sleuf 6 (0,0-0,5 m-mv)	52,20	1,00%	<2

Tabel 3: Totaal gewogen asbestconcentratie

Meng-monster	Berekende asbestconcentratie > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gecorrigeerde asbestconcentratie < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)
Sleuf 1,2,3 (0,0-0,1/0,2 m-mv)	n.a	47,14	47,1
Sleuf 4 (0,0-0,5 m-mv)	9000,50	207,27	9207,8
Sleuf 4 (0,7-1,0 m-mv)	n.a.	<d	<2
Sleuf 5 (0,0-0,15)	n.a	<d	<2
Sleuf 6 (0,0-0,5 m-mv)	9,40	<d	9,4

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM-depot ¹		MM-schuren ²		MM-struiken ³				
	or	br	or	br	or	br			
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	64.2	--	--	78.4	--	--	74.8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6.9	--	--	3.5	--	--	5.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	23	--	--	17	--	--	21	--	--
METALEN									
barium ⁺	75	80.2	--	40	53.9	--	78	89.6	--
cadmium	0.49	0.545	--	0.40	0.53	--	0.50	0.585	--
kobalt	6.2	6.61	--	5.2	6.92	--	6.3	7.2	--
koper	34	37.2	--	19	25.1	--	30	34.7	--
kwik ^o	0.47	0.49	*	0.17	0.195	*	0.38	0.408	*
lood	140	149	*	68	82	*	140	155	*
molybdeen	0.77	0.77	--	<0.5	0.35	--	0.54	0.54	--
nikkel	19	20.2	--	16	20.7	--	18	20.3	--
zink	310	336	*	110	145	*	250	287	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.03	--	--	0.01	--	--	0.02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5.56	5.56	*	1.05	1.05	--	3.22	3.22	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7.1	10.3	--	4.9	14	--	4.9	8.31	--
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	240	348	*	<20	40	--	70	119	--

Monstercode en monstertraject

¹	13547776-001	MM-depot MM depot: 0-200
²	13547776-002	MM-schuren MM-schuren, 202: 0-30, 201: 0-20, 203: 0-30, 204: 0-20
³	13547776-003	MM-struiken MM-struiken, 209: 0-40, 208: 0-50, 207: 0-30, 206: 0-40

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o 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.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 23% humus 6.9%
 2: lutum 17% humus 3.5%
 3: lutum 21% humus 5.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)				
	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)				
	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40				
	190	2595	5000	35

¹⁾ *AW achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grond (AS3000) Humus:6.9, Lutum:23	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM-depot MM depot: 0-200	kwik(0.47)lood(140)zink(310)pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(5.56)totaal olie C10 - C40(240)	-	-
Grond (AS3000) Humus:3.5, Lutum:17	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM-schuren MM-schuren, 202: 0-30, 201: 0-20, 203: 0-30, 204: 0-20	kwik(0.17)lood(68)zink(110)	-	-
Grond (AS3000) Humus:5.9, Lutum:21	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM-struiken MM-struiken, 209: 0-40, 208: 0-50, 207: 0-30, 206: 0-40	kwik(0.38)lood(140)zink(250)pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(3.22)	-	-

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-10-2021 - 16:29)

Projectcode 210444
 Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Op 'e Tun te Snakkerburen
 Monsteromschrijving MM-depot
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	64.2	64.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.9	6.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	23	23		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	75	80.2	--	
cadmium	mg/kg	0.49	0.545	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	6.2	6.61	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	34	37.2	<=AW	-0.02
kwik ^o	mg/kg	0.47	0.49	WO	0.01
lood	mg/kg	140	149	WO	0.21
molybdeen	mg/kg	0.77	0.77	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	19	20.2	<=AW	-0.23
zink	mg/kg	310	336	IN	0.34
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.56	5.56	WO	0.11
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.1	10.3	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	240	348	IN	0.03

Monstercode 1354776-001
 Monsteromschrijving MM-depot MM depot: 0-200

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-10-2021 - 16:29)

Projectcode 210444
 Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Op 'e Tun te Snakkerburen
 Monsteromschrijving MM-schuren
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	78.4	78.4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	40	53.9	--	
cadmium	mg/kg	0.40	0.53	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	5.2	6.92	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	19	25.1	<=AW	-0.10
kwik ^o	mg/kg	0.17	0.195	WO	0.00
lood	mg/kg	68	82	WO	0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	16	20.7	<=AW	-0.22
zink	mg/kg	110	145	WO	0.01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.05	1.05	<=AW	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	<=AW	-0.03

Monstercode 13547776-002
 Monsteromschrijving MM-schuren MM-schuren, 202: 0-30, 201: 0-20, 203: 0-30, 204: 0-20

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-10-2021 - 16:29)

Projectcode 210444
 Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Op 'e Tun te Snakkerburen
 Monsteromschrijving MM-struiken
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	74.8	74.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	5.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	21	21		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	78	89.6	--	
cadmium	mg/kg	0.50	0.585	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	6.3	7.2	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	30	34.7	<=AW	-0.04
kwik ^o	mg/kg	0.38	0.408	WO	0.01
lood	mg/kg	140	155	WO	0.22
molybdeen	mg/kg	0.54	0.54	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	18	20.3	<=AW	-0.23
zink	mg/kg	250	287	IN	0.25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.22	3.22	WO	0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.31	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	119	<=AW	-0.01

Monstercode 13547776-003
 Monsteromschrijving MM-struiken
 MM-struiken MM-struiken, 209: 0-40, 208: 0-50, 207: 0-30, 206: 0-40

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
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

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>