

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
BOVENEIND NOORDZIJDE, E1021
TE BENSCHOP**

Opdrachtgever

Verstoep B.V.
Vrouwenmantel 3
2871 NJ Schoonhoven

Opdrachtnemer

LAWIJN Advies & Management
Noordzijdseweg 127
3415 RA Polsbroek

Vestiging veldwerkdafdeling
Dijnselburgerlaan 1-4a
3705 LP Zeist

Telefoonnr. : 030 - 699 19 39
Telefaxnr. : 084 - 723 78 19
e-mail : info@lawijnadvies.nl

Rapport

Kenmerk : 21.4598-A1
Datum : 30 augustus 2021

Opsteller / projectleider
dhr. ing. H. (Herman) van Wijngaarden



Kwaliteitscontrole:
mw. drs. ing. F. (Erica) Broeder



KWALITEITSVERKLARING

LAWIJN Advies & Management verricht bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000. Het bedrijf is hiervoor gecertificeerd volgens ISO 9001 en BRL SIKB 2000 (Protocollen 2001, 2002 en 2018). De werkzaamheden zijn op basis van dit certificatieschema uitgevoerd door (een) erkende veldwerker(s). Er hebben geen afwijkingen op het certificatieschema plaatsgevonden. LAWIJN Advies & Management is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De projectleider en veldwerker(s) verklaren dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd. Bij eventuele klachten op de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van het kwaliteitsmanagementsysteem dient de opdrachtgever zich in eerste instantie te wenden tot LAWIJN Advies & Management en in tweede instantie tot de certificerende instelling.



INHOUD**blz.**

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Gegevens bodemonderzoek	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksstrategie	4
3	UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Veldwerk	6
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
3.4	Monster- en analysesselectie	7
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	9
4.1	Algemene begrippen en toetsingskader.....	9
4.2	Grond.....	10
4.3	Asbest.....	11
4.4	Grondwater	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
5.1	Conclusies	13
5.2	Aanbevelingen	13

TABELLEN

blz.

1. Geohydrologisch overzicht.....	4
2. Onderzoekstrategie.....	5
3. Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen.....	7
4. Gegevens grondwater.....	7
5. Overzicht van grondmengmonsters en analyses.....	8
6. Overzicht van mengmonsters en analyses.....	8
7. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.).....	10
8. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten asbest (mg/kg d.s.).....	11
9. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l).....	12

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart en kadastrale kaart met ligging onderzoekslocatie
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie
- 3 Beschrijving boorprofielen
- 4 Analyserapporten
- 5 Toetsing analyseresultaten aan normen Wet bodembescherming
- 6 Oude topografische kaarten
- 7 Historische bodeminformatie Omgevingsdienst regio Utrecht
- 8 Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Op de locatie Boveneind Noordzijde, E1021 te Benschop is in opdracht van Verstoep B.V. te Schoonhoven een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN5740/NEN5707.

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen herinrichting van de locatie (nieuwbouw woning, met inrichting woonkavel). Het doel van het bodemonderzoek is aantonen of op de onderzoekslocatie sprake is van een bodemverontreiniging.

Leeswijzer

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek met de onderzoekshypothese aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Ten slotte komen, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek aan bod.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is verricht volgens de NEN 5725 richtlijn, aan de hand van een locatiebezoek, een interview met de huidige eigenaar, en archiefgegevens van de gemeente Lopik / Omgevingsdienst regio Utrecht en de provincie Utrecht.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen gegevens samengevat beschreven.

2.1 Locatiegegevens

Adres (postcode) : Boveneind Noordzijde, naast 94, Benschop
Gemeente : Lopik
Kadastrale gegevens : gemeente Lopik, sectie E, nummer 1021
Eigenaar : P.R. de Gier
Gebruik : weiland, veldschuur
Coördinaten : X - 128.560 Y - 447.030
Onderzocht oppervlakte : circa 1.300 m²

In bijlage 1 zijn een topografische en kadastrale kaart met de ligging van de locatie opgenomen.

Ligging en gebruik

De locatie is gelegen in een agrarisch gebied / buitengebied aan de noordoostzijde van Benschop. De locatie is aan de zuidzijde ontsloten op de openbare weg (Boveneind Noordzijde).

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het gebruik van de percelen in de omgeving.

Noordzijde	weiland
Oostzijde	sloot, weiland
Zuidzijde	openbare weg (Boveneind Noordzijde) / watergang (Benschopper Wetering)
Westzijde	boomgaard

Indeling locatie

De onderzoekslocatie is in gebruik als weiland. Aan de noordzijde van de planlocatie bevindt zich een houten veldschuur. Het overige gedeelte van de locatie is onbebouwd. Aan de westzijde van de locatie bevindt zich een oud ontsluitingpad (kavelpad).

De eigenaar is voornemens om op het middengedeelte van de locatie een nieuwe woning te realiseren. Het omliggende terreindeel zal worden ingericht als woonkavel.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie zijn op de locatie geen verdachte plekken in de vorm van verzakkingen, plaatselijke ophogingen of brandplaatsen waargenomen. Ook zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. In bijlage 8 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Historische gegevens

Historisch gebruik

Op oude topografische kaarten is reeds aan het einde van de 19^e eeuw bebouwing zichtbaar op de locatie. Vanaf de jaren '30 van de 20^e eeuw is de locatie in gebruik genomen als boomgaard, en is de voormalige bebouwing verwijderd.

Vanaf de jaren '60 is weer bebouwing zichtbaar aan de noordzijde van de planlocatie, ter hoogte van bestaande veldschuur. De locatie is nadien afwisselend in gebruik geweest als boomgaard en weiland. Vanaf 2014 is de locatie eigendom van de familie De Gier.

In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaarten uit 1899, 1936 en 1969 opgenomen.

Asbest

De veldschuur op het noordelijk gedeelte van de planlocatie bestaat uit twee delen. De wanden en de dakbedekking van het noordelijk gedeelte van de schuur bestaan uit damwand en metalen golfplaten. De wanden van het zuidelijk gedeelte van de schuur bestaan uit hout en asbesthoudende golfplaten. De dakbedekking van het zuidelijk gedeelte van de schuur bestaat uit asbesthoudende golfplaten. Langs de dakranden bevinden zich geen dakgoten.

Vanwege de mogelijke toepassing van puinhoudend materiaal bestaat voor de bovenlaag van het voormalige ontsluitingpad op het westelijk gedeelte van de locatie kans op historische diffuse verontreiniging met asbest.

Bedrijfsactiviteiten en olietanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, en op de aangrenzende percelen, zijn behalve agrarische activiteiten, geen andere specifieke (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend. In het archief van de gemeente Lopik / Omgevingsdienst regio Utrecht zijn geen (voormalige) Hinderwet- of Wm-vergunningen bekend voor de locatie.

Voor zover bekend bij de eigenaar en de gemeente Lopik / Omgevingsdienst regio Utrecht is ter plaatse van onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen sprake van de aanwezigheid van (voormalige) olietanks.

Slootdempingen

Op oude topografische kaarten uit de 20^e eeuw zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen voormalige sloten zichtbaar.

Bij de gemeente Lopik / Omgevingsdienst regio Utrecht is geen aanvullende informatie bekend met betrekking tot de aanwezigheid van slootdempingen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.3 Gegevens bodemonderzoek

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lopik ligt de onderzoekslocatie in zone 'Wonen voor 1960'. Voor deze zone is bekend dat in de bovengrond diffuse licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK kunnen voorkomen, en in de ondergrond licht verhoogde gehalten kwik, lood en PAK.

Voorgaand bodemonderzoek

Bij de eigenaar en de gemeente Lopik is geen informatie bekend met betrekking tot eerdere bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bodemonderzoek omgeving

Volgens informatie van de provincie Utrecht / Omgevingsdienst regio Utrecht zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend (landbodem).

Wel is een verontreiniging bekend voor de waterbodem van de Benschopperwetering, ten zuiden van de onderzoekslocatie (Wbb-code: UT033100007; periode onderzoek: 1996-2005). Ten gevolge van deze verontreiniging wordt geen verontreiniging verwacht ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in tabel 1 op de volgende pagina weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Utrecht (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1978).

Tabel 1 Geohydrologisch overzicht

Typering	Ligging in meters t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
Deklaag	- 1 tot - 7	klei, veen, fijne zanden	Betuwe, Westland
1 ^e watervoerend pakket	- 7 tot - 50	middel fijne tot uiterst grove grindhoudende zanden	Kreftenheye, Urk, Sterksel
1 ^e scheidende laag	- 50 tot - 70	uiterst fijne zanden, leem	Sterksel, Kedichem
2 ^e watervoerend pakket	- 70 tot - 97	middel fijne tot uiterst grove grindhoudende zanden	Harderwijk

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een westelijke richting.

Volgens de Provinciale Milieuverordening van de provincie Utrecht (mei 2013) ligt de onderzochte locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese

Vanwege het voormalige gebruik van de locatie en de percelen in de omgeving als boomgaard, is de kwaliteit van de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk aangetast met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

De kwaliteit van de bovengrond ter plaatse van het voormalige ontsluitingpad aan de westzijde van de locatie is afhankelijk van de mate van bijmenging van bodemvreemde bestanddelen, mogelijk verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB, minerale olie en/of asbest.

De kwaliteit van de bovenlaag van de afwateringzone aan de zuidzijde van de veldschuur is, vanwege het ontbreken van een dakgoot en de aanwezigheid van asbestbeplating op de zuidelijke buitenwand van de schuur, mogelijk aangetast met asbest.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is geen sprake van andere specifieke verdachte terreindelen op de locatie. Vanwege de ligging van de locatie binnen zone 'Wonen voor 1960', kunnen in de grond diffuse licht verhoogde achtergrondgehalten voor zware metalen en PAK worden gemeten.

Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NEN 5740/NEN 5707. Het onderzoek ter plaatse van de verdachte deellocaties is gericht op de verdachte bodemlagen en de potentieel verontreinigende stoffen.

Het opgeboorde materiaal wordt per te onderscheiden laag bemonsterd, in trajecten van maximaal 0.5 meter. De boringen worden doorgezet tot 0.5 meter onder een zintuiglijk waarneembare verontreiniging.

Voorafgaand aan de inspectie- en monsterneming van de bodem zal een visuele inspectie van het maaiveld plaatsvinden. Aan de hand van de resultaten van de visuele inspectie kan aanleiding bestaan om de onderzoekstrategie aan te passen.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden en analyses.

Tabel 2 Onderzoekstrategie.

Terreindeel	Veldwerk / Aantal boringen				Chemisch onderzoek		Opmerkingen
	Beton / asfalt	tot 0.5 m -mv	én tot 0.5 m -gws	én met peilbuis	Grond	Grondwater	
Planlocatie, algemene kwaliteit (ca. 1.000 m ²)	-	4 (*A)	1	1	3x STgr 3x LOS 1x OCB	1x STgw	2x analyse bovengrond, 1x analyse ondergrond, 1x analyse grondwater analyse bovengrond op organochloorbestrijdingsmiddelen
Voormalig ontsluiting- pad, westzijde locatie (ca. 300 m ²)	-	4 (*B)	-	-	1x STgr 1x OCB 1x LOS 1x ASB	-	1x analyse bovengrond
Terreinstrook zuidelijke dakrand veldschuur (ca. 10 m ¹)	-	2 (*C)	-	-	1x ASB	-	-

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

(*A) boringen worden doorgezet tot 0.5 meter beneden terreinverharding.

(*B) inspectiegat (30 x 30 cm) gecombineerd met boringen algemene bodemkwaliteit.

(*C) ondiep inspectiegat (laagdikte 10 cm), met boring tot 0.5 m in bodem.

STgr standaardpakket grond (NEN / SIKB): droge stof, 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

STgw standaardpakket grondwater (NEN / SIKB): 9 zware metalen, minerale olie (GC), vluchtige aromaten (styreen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), gechloreerde koolwaterstoffen, incl. vinylchloride.

OCB organochloorbestrijdingsmiddelen (23).

ASB asbest in fijne fractie (< 20 mm), optioneel analyse grove fractie.

LOS lutum / organische stof.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NPR-normen bij bodemonderzoek (BRL2000). Bij het veldwerk is het opgeboorde materiaal beoordeeld op samenstelling, en is gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Het grondwater is eveneens zintuiglijk beoordeeld.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 en 16 juli 2021, door de voor BRL SIKB 2000 erkende boormeester J.R. den Boer. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 12 boringen uitgevoerd op de locatie:

- 6 boringen verspreid over de onderzoekslocatie (nummers 1 t/m 6), waarvan 1 boring in de veldschuur op het noordelijk gedeelte van de locatie (nummer 5);
- 4 boringen ter plaatse van het oude ontsluitingpad aan westzijde van locatie (nummers 7 t/m 10);
- 2 boringen onder de zuidelijke dakrand van de veldschuur (nummers 11 en 12).

Het opgeboorde materiaal is bemonsterd in trajecten van circa 0.5 meter. De boringen in de bovengrond zijn verricht met een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte grindboor. Voor de bemonstering van de ondergrond is gebruik gemaakt van een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte guts. Voor de uitvoering van het onderzoek op asbest is mede gebruik gemaakt van een graafmachine.

Vanwege het aantreffen van sterke puinbijmenging in de onderlaag bij de boringen 1 en 4 is besloten om op het zuidoostelijk gedeelte van de locatie aanvullend vier inspectiegaten uit te voeren, ten behoeve van onderzoek op asbest (nummers 1 t/m 4). Deze aanpak sluit aan op het onderzoek volgens de richtlijnen van de NEN5707 (strategie: diffuus belaste locatie, met heterogeen verdeelde verontreiniging, betreffende een oppervlakte van circa 500 m²).

In verband met de plaatselijke waarneming van asbestverdacht plaatmateriaal in de bovenlaag ter plaatse van het voormalige ontsluitingpad is besloten om het onderzoek op dit terreindeel uit te voeren middels inspectiesleuven (nummers 7 t/m 10; afmetingen: 200 x 50 cm), om direct inzicht te verkrijgen in de gehalten van mogelijke verontreiniging met asbest. De zwakke puinbijmenging in de tussenlaag bij boring 5 kan vermoedelijk worden gerelateerd aan de matige tot sterke puinbijmenging in de bovenlaag van het voormalige ontsluitingpad.

Onder de zuidelijke dakrand van de veldschuur op het noordelijk gedeelte van de planlocatie zijn twee ondiepe inspectiegaten uitgevoerd (nummers 11 en 12).

Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. De plaatsen van de boringen / inspectiegaten worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is boring 3 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis. Het filterdeel is omhuld met een nylon filterkous en gegloeid filtergrind.

Het freatisch grondwater is bemonsterd op 16 juli 2021, door de voor BRL SIKB 2000 erkende boormeester J.R. den Boer. Voor de bepaling van de concentratie zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd over een 0,45 µm filter en aangezuurd tot pH 2.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Grond

De bovengrond van de locatie bestaat uit humeuze, matig tot sterk siltig klei. In de ondergrond, vanaf 0.5 à 0.8 meter beneden maaiveld, wordt zwak tot matig siltige klei aangetroffen, dat op een diepte van 2.5 à 3.0 meter beneden maaiveld overgaat in kleig veen.

Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

De in milieuhygiënisch opzicht aan het bodemmateriaal zintuiglijk waargenomen bijzonderheden worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boring / inspectiegat	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
01	2,00	0,00 - 0,20	sporen puin
		0,20 - 0,80	uiterst puinhoudend (bakstenen)
03	3,00	0,00 - 0,40	sporen puin
04	1,30	0,00 - 0,30	sporen puin
		0,30 - 0,80	uiterst puinhoudend (bakstenen)
05	1,90	0,00 - 0,30	sporen puin
		0,30 - 0,80	zwak puinhoudend
07	1,40	0,00 - 0,40	matig puinhoudend, sporen aardewerk
08	2,10	0,00 - 0,60	matig puinhoudend, 1 st. plaatmateriaal (20 gr.)
09	1,50	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend, sporen hout, sporen aardewerk, 2 st. plaatmateriaal (65 gr.)
10	1,50	0,00 - 0,60	sterk puinhoudend, sporen metaal, sporen aardewerk
11	0,60	0,00 - 0,10	sporen puin, sporen glas
		0,10 - 0,60	sporen puin
12	0,60	0,00 - 0,10	sporen puin
		0,10 - 0,60	zwak puinhoudend

* inspectiegat / -sleuf

Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 4 Gegevens grondwater

Peilbuis		Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC) (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
Nummer	Filtertraject (m-mv)				
PB 3	2.0 - 3.0	1.58	7.1	1.2	14.7

Tijdens de monsternamen vertoonde het freatisch grondwater geen afwijkende geur of kleur. De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn voor grondwater in deze regio als normaal te beschouwen.

3.4 Monster- en analysesselectie

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door de milieulaboratoria Eurofins Analytico en Eurofins Acmaa. Beide laboratoria zijn gecertificeerd door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA). De voorbehandeling van de analysemonsters is uitgevoerd volgens AS3000.

Grond

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 5 Overzicht van grondmengmonsters en analyses

Monstercode	Deelmonsters	Analyses			Motivering / Opmerkingen
		STgr	OCB	LOS	
MM 1	01 (0,00 - 0,20) 03 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,30) 05 (0,00 - 0,30)	#	#	#	monsters van zwak geroerde laag in bovengrond, verspreid over onderzoekslocatie; humeuze, matig tot sterk siltige klei, bijmenging sporen puin
MM 2	01 (0,80 - 1,20) 03 (0,70 - 1,00) 04 (0,80 - 1,30)	#	#	#	monsters van ondergrond, verspreid over de onderzoekslocatie; matig humeuze, sterk siltige klei, zintuiglijk geen afwijkingen
MM 3	07 (0,00 - 0,40) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	#		#	monsters van bovengrond ter plaatse van voormalig ontsluitingpad; zwak humeuze, zwak tot matig zandige klei, matige tot sterke bijmenging puinresten, plaatselijk sporen hout, metaal, aardewerk

#: Geanalyseerde pakketten/parameters

STgr Standaardpakket grond (NEN / SIKB)

OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen (23)

LOS Lutum / Organische stof

Het standaardpakket-grond (NEN / SIKB) omvat de volgende analyses: droge stof, 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC).

Asbest

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de (meng)monsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden, ten behoeve van onderzoek op asbest.

Tabel 6 Overzicht van mengmonsters en analyses

Monstercode	Deelmonsters	Analyses		Opmerkingen
		ASBf	ASBv	
MMA1; GT1, 4 (0.2-0.8)	01 (0,20 - 0,70) 04 (0,30 - 0,80)	#		monsters van puinhoudende tussenlaag op zuidoostelijk gedeelte van locatie; uiterst puinhoudend (bakstenen), visueel geen asbestverdachte bestanddelen
MMA2; GT11, 12 (0.0-0.1)	11 (0,00 - 0,10) 12 (0,00 - 0,10)	#		monsters van druppelzone onder zuidelijke dakrand van veldschuur; humeuze, zwak zandige tot sterk siltige klei, bijmenging sporen puin, plaatselijk sporen glas, visueel geen asbestverdachte bestanddelen
SL8 (0.0-0.5)	08 (0,00 - 0,50)	#	#	visueel verdacht monster van puinhoudende bovenlaag t.p.v. voormalig ontsluitingpad aan westzijde van locatie; matige bijmenging puinresten, 1 st. plaatmateriaal (20 gr.)
SL9 (0.0-0.5)	09 (0,00 - 0,50)	#	#	visueel verdacht monster van puinhoudende bovenlaag t.p.v. voormalig ontsluitingpad aan westzijde van locatie; sterke bijmenging puinresten, sporen hout, aardewerk, 2 st. plaatmateriaal (65 gr.)

geanalyseerd

ASBf analyse asbest fijne fractie < 20 mm (NEN5898)

ASBv materiaalverzamelmonster grove fractie > 20 mm (NEN5896)

Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis PB3 is geanalyseerd op het standaardpakket-grondwater (NEN / SIKB). Dit pakket omvat de volgende analyses: 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie (GC), vluchtige aromaten & gechlloreerde koolwaterstoffen, inclusief vinylchloride.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Per 1 juli 2013 is de Circulaire bodemsanering 2013 in werking getreden. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire.

Streefwaarden (grondwater en grond) / Achtergrondwaarden (grond; AW2000)

Indien het concentratieniveau kleiner of gelijk is aan de streefwaarden / achtergrondwaarden is sprake van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier niet zijn verminderd. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde / achtergrondwaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als licht verontreinigd.

Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is als volgt gedefinieerd:

- in grond: de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde;
- in grondwater: de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van deze toetsingswaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als matig verontreinigd.

Interventiewaarden

Interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als sterk verontreinigd.

Voor de parameter barium is per 1 april 2009 alleen een interventiewaarde van kracht, specifiek voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Deze asbestnorm is ook van toepassing voor bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

De vastgestelde normwaarde geldt voor het gewogen asbestgehalte. De toetsing van het gewogen asbestgehalte dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) betreft serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (hoofdzakelijk amosiet en crocidoliet).

Verkennd onderzoek asbest NEN 5707

Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is.

Wanneer het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Conform de richtlijnen van de Wet bodembescherming bestaat voor een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak. Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

De achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. Derhalve dienen de gemeten gehalten in de grond hiervoor te worden gecorrigeerd (gestandaardiseerd gehalte).

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage 4 aan het rapport toegevoegd. In bijlage 5 is de toetsing van de analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden opgenomen (gestandaardiseerd gehalte).

4.2 Grond

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van de grond aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in mg/kg droge stof.

Tabel 7 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.)

Monstercode	Lutum (%)	Org. Stof (%)	ZM									Min. olie	PCB	OCB	PAK (10)	klasse BBK
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn					
MM1; B1, 3, 4, 5 (0.0-0.3)	32,1	8,0	--	0,66	--	53	0,22	--	--	89	190	--	--	0,091 (*a)	--	Wonen
MM2; B1, 3, 4 (0.7-1.3)	32,2	7,9	--	--	--	--	0,44	--	--	--	--	--	--	--	--	Wonen
MM3; B7 t/m 10 (0.0-0.5)	14,6	3,7	--	--	--	44	0,25	--	--	80	100	--	--	0,12 (*b)	5,6	Industrie

-- : geen overschrijding achtergrondwaarde (aw2000)/detectielimiet.

53 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

(*a) : licht verhoogde gehalten som DDD (0,017 mg/kg d.s.), som DDE (0,091 mg/kg d.s.).

(*b) : licht verhoogde gehalten som DDD (0,039 mg/kg d.s.), som DDE (0,087 mg/kg d.s.), som DDT (0,12 mg/kg d.s.).

Interpretatie

De licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK in de mengmonsters van de bovengrond (MM1, MM3) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bestanddelen (puinresten, sporen hout, metaal, aardewerk), alsook aan de diffuse licht verhoogde achtergrondgehalten in zone Wonen voor 1960, c.q. het langdurige gebruik van de locatie.

Voor het licht verhoogde kwikgehalte in het mengmonster van de onderlaag (MM2) kan, op basis van de beschikbare gegevens geen duidelijke oorzaak worden gegeven.

De licht verhoogde gehalten organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in de mengmonsters van de bovengrond kunnen worden gerelateerd aan het voormalige gebruik van de onderzoekslocatie en de percelen in de omgeving als boomgaard.

Indicatieve toetsing normen Besluit Bodemkwaliteit

Bij toetsing aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit wordt de kwaliteit van de bovengrond indicatief beoordeeld als klasse Wonen tot klasse Industrie en de kwaliteit van de ondergrond als klasse Wonen.

4.3 Asbest

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de gemeten asbestgehalten in de grond, in mg/kg droge stof. De analyseresultaten zijn als bijlage 4 aan het rapport toegevoegd.

Tabel 8 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten asbest (mg/kg d.s.)

Monster / inspectiesleuf	Aantal stukjes asbest	Serpentijn		Amfibool		Asbest, totaal gewogen (mg/kg d.s.)
		grove fractie (mg/kg d.s.)	fijne fractie (mg/kg d.s.)	grove fractie (mg/kg d.s.)	fijne fractie (mg/kg d.s.)	
MMA1; GT1, 4 (0.2-0.8)	-	-	n.a.	-	n.a.	< 2
MMA2; GT11, 12 (0.0-0.1)	-	-	870	-	4.600	5.500
SL8 (0.0-0.5)	1	1,7	n.a.	-	n.a.	2
SL9 (0.0-0.5)	1	10	n.a.	-	n.a.	10

n.a. : asbestgehalte < detectielimiet (niet aantoonbaar);

10 : asbestgehalte > detectielimiet.

5.500 : overschrijding van de interventiewaarde.

Regulier onderzoek

In het geanalyseerde mengmonster van de uiterst puinhoudende tussenlaag op het zuidoostelijk gedeelte van de locatie (MM A1) is analytisch geen verontreiniging met asbest geconstateerd. De analyseresultaten vormen een bevestiging van de visuele waarnemingen.

Afwateringzone

In het geanalyseerde mengmonster van de bovenlaag van de afwateringzone onder de zuidelijke dakrand van de veldschuur is een sterke verontreiniging met asbest geconstateerd (MM A2). Het gewogen asbestgehalte (55 *lw) wordt uitsluitend veroorzaakt door materiaal in de fijne fractie. Visueel zijn geen materialen in de grove fractie waargenomen.

De verhoogde asbestgehalten in de grond kunnen worden gerelateerd aan de afspoeling van vezels van de dakbedekking. Op basis van een studie van de provincies Gelderland en Overijssel uit september 2014¹ is bekend dat de verspreidingszone van asbestvezels in de grond ter plaatse van de druppelzone onder een asbestdakrand een relatief vaste breedte heeft van circa 1 meter. Buiten deze zone worden ten gevolge van afspoeling nauwelijks asbestvezels aangetoond in de grond. In verticale richting beperkt de verspreiding zich overwegend tot een diepte van circa 10 à 20 cm.

Op basis van bovengenoemde uitgangspunten bedraagt de voorlopige omvang van de sterke verontreiniging met asbest in de druppelzone onder de zuidelijke dakrand van de veldschuur indicatief circa 2 m³ (afmetingen: circa 10,0 m¹ x 1,0 m¹ x 10 à 20 cm). De contour van de verontreiniging met asbest is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Bovenlaag voormalig ontsluitingspad

Bij de uitgevoerde inspectiesleuven in de puinhoudende bovenlaag ter plaatse van het voormalige ontsluitingspad is bij twee inspectiesleuven asbesthoudend plaatmateriaal waargenomen:

- SL8 (0.0-0.5 m), 1 stukje asbesthoudend plaatmateriaal;
- SL9 (0.0-0.5 m), 2 stukjes plaatmateriaal, waarvan 1 stukje asbesthoudend.

Op basis van verkregen analyseresultaten bij de inspectiesleuven SL8 en SL9 blijkt uitsluitend sprake van de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de grove fractie (> 20 mm). De gemeten asbestgehalten liggen beneden de interventiewaarde, en het criterium voor nader onderzoek.

In de bovenlaag bij de inspectiesleuven SL7 en SL10 zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen.

¹ Bijzonder Inventariserend onderzoek, erosie van asbestdaken 20 locaties (Geofox-Lexmond, kenmerk.: 20131980/JOOS).

4.4 Grondwater

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van het grondwater aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in µg/liter.

Tabel 9 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l)

Componenten		Peilbuis PB3	Toetsingswaarden		
			S	(S+I)/2	I
Zware metalen	Barium (Ba)	150	50	340	630
	Cadmium (Cd)	--	0,40	3,2	6
	Kobalt (Co)	--	20	60	100
	Koper (Cu)	--	15	45	75
	Kwik (Hg)	--	0,05	0,18	0,30
	Molybdeen (Mo)	--	5	150	300
	Nikkel (Ni)	--	15	45	75
	Lood (Pb)	--	15	45	75
	Zink (Zn)	--	65	430	800
Vluchtige Aromaten	Benzeen	--	0,2	15	30
	Tolueen	--	7,0	500	1000
	Ethylbenzeen	--	4,0	77	150
	Xylenen	--	0,2	35	70
	Naftaleen	--	0,01	35	70
	Styreen	--	6,0	150	300
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen	Dichloormethaan	--	0,01	500	1000
	Trichloormethaan	--	6,0	200	400
	Tetrachloormethaan	--	0,01	5	10
	Trichlooretheen	--	24	260	500
	Tetrachlooretheen	--	0,01	20	40
	1,1-dichloorethaan	--	7,0	450	900
	1,2-dichloorethaan	--	7,0	200	400
	1,1,1-trichloorethaan	--	0,01	150	300
	1,1,2-trichloorethaan	--	0,01	65	130
	Vinylchloride	--	0,01	2,5	5,0
	1,1-dichlooretheen	--	0,01	5	10
	1,2-dichloorethenen (som)	--	0,01	10	20
	Dichloorpropanen (som)	--	0,8	40	80
	Overige stoffen	--	50	325	600

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

150 : overschrijding van de streefwaarde.

Interpretatie

Voor de licht verhoogde concentratie barium in het grondwater geldt vermoedelijk dat (deels) sprake is van een verhoogde achtergrondwaarde. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat voor barium, in het grondwater in klei- en veengebieden, concentraties worden gemeten tot 150 à 200 µg/l.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Boveneind Noordzijde, E1021 te Benschop is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie (nieuwbouw woning, met inrichting woonkavel). Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 / NEN 5707.

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Algemene bodemkwaliteit

- ♦ In de bovengrond van de planlocatie zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, lood, zink, DDD en DDE geconstateerd. Zintuiglijk is geringe bijmenging van sporen puin waargenomen.
- ♦ In de bovengrond ter plaatse van het voormalige ontsluitingpad aan de westzijde van de locatie zijn lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood, zink, PAK, DDD, DDE en DDT aangetroffen. Zintuiglijk is matige tot sterke bijmenging van puinresten, alsook plaatselijk sporen hout, metaal en aardewerk waargenomen.
- ♦ In de ondergrond van de locatie is een lichte verontreiniging met kwik geconstateerd. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen in de ondergrond.
- ♦ In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.

Asbest

- ♦ In de druppelzone onder de zuidelijke dakrand van de veldschuur is een sterke verontreiniging met asbest geconstateerd (gewogen asbestgehalte 5.500 mg/kg d.s.; 55 *lw). Het sterk verhoogde asbestgehalte kan worden gerelateerd aan de afspoeling van vezels van de dakbedekking.
- ♦ Bij het onderzoek van bovengrond ter plaatse van het voormalige ontsluitingpad is in de matig tot sterk puinhoudende bovenlaag een lichte verontreiniging met asbest aangetoond. De gemeten gehalten in de puinhoudende bovenlaag variëren van 2 tot 10 mg/kg d.s. (SL8, SL9). In de bovenlaag bij de inspectiesleuven SL7 en SL10 zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen.
- ♦ In de plaatselijk uiterst puinhoudende bovenlaag op het zuidoostelijk gedeelte van de locatie is, zowel visueel als analytisch, geen verontreiniging met asbest geconstateerd.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het gemeten asbestgehalte in de grond in de toplaag onder de zuidelijke dakrand van de veldschuur is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor bestaat een saneringsnoodzaak.

Voor de uitvoering van de saneringswerkzaamheden voor de verontreiniging met asbest dient vooraf een saneringsplan / BUS-melding te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag, op basis waarvan een beschikking kan worden genomen omtrent de voorgestelde saneringsmaatregelen.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten voor asbest en algemene parameters op het overige gedeelte van de locatie bestaat, conform de richtlijnen van de Wet Bodembescherming, geen aanleiding tot nader onderzoek.

Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op de locatie, buiten de contouren van de sterke verontreiniging, licht verontreinigde grond of verhardingmateriaal zal vrijkomen, dient er rekening mee te worden gehouden dat hiervoor beperkte hergebruikmogelijkheden bestaan. De toepassingsmogelijkheden voor dit materiaal op een andere locatie dienen te worden bepaald aan de hand van de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit en/of de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lopik.

Bij toetsing aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit wordt de kwaliteit van de bovengrond indicatief beoordeeld als klasse Wonen tot klasse Industrie en de kwaliteit van de ondergrond als klasse Wonen.

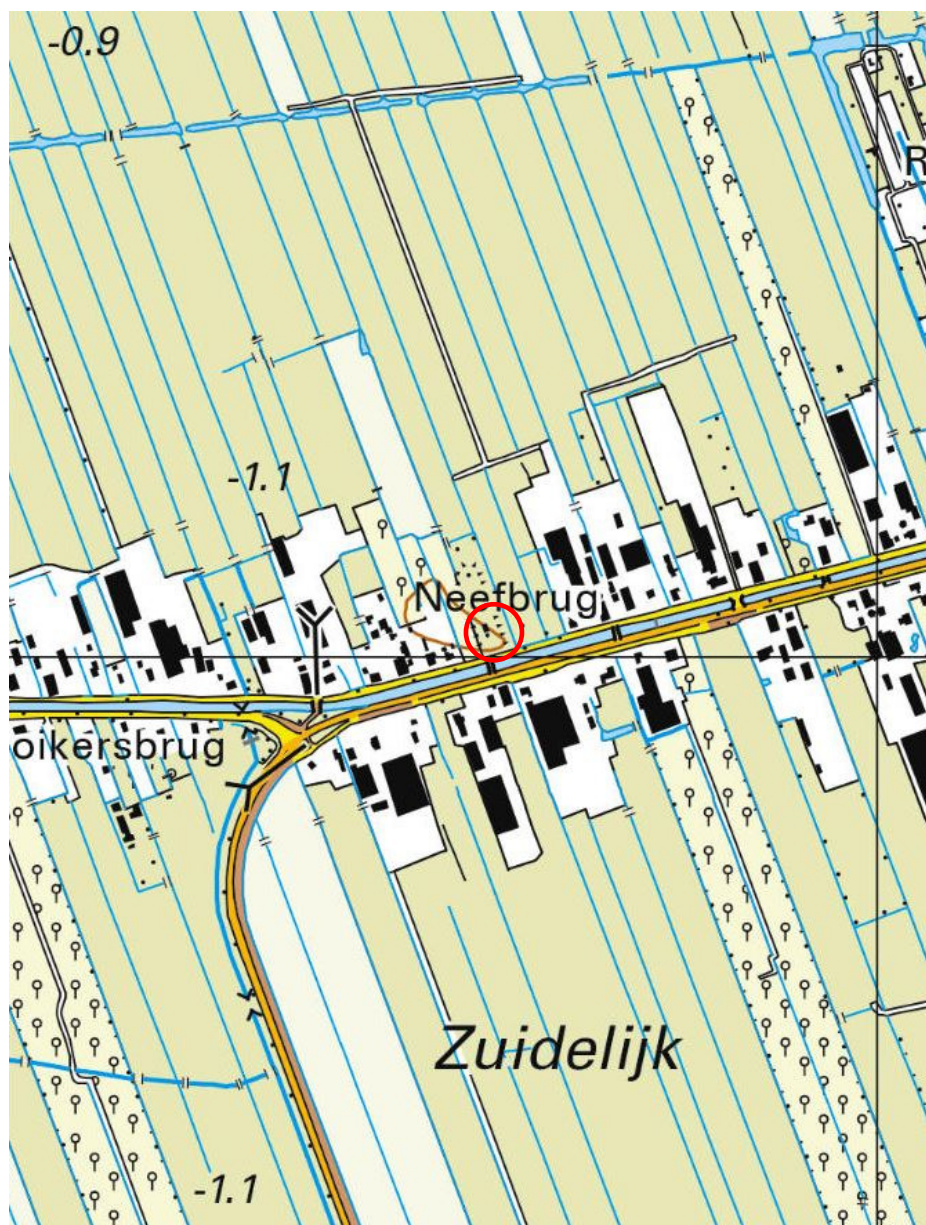
30 augustus 2021

Behandeld door:

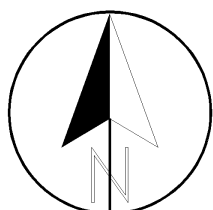
ing. H. van Wijngaarden,
Lawijn Advies & Management.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



 *onderzoekslocatie*



Projectnaam : **Benschop - Boveneind NZ, E1021**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
ligging onderzoekslocatie*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage 1 - 1

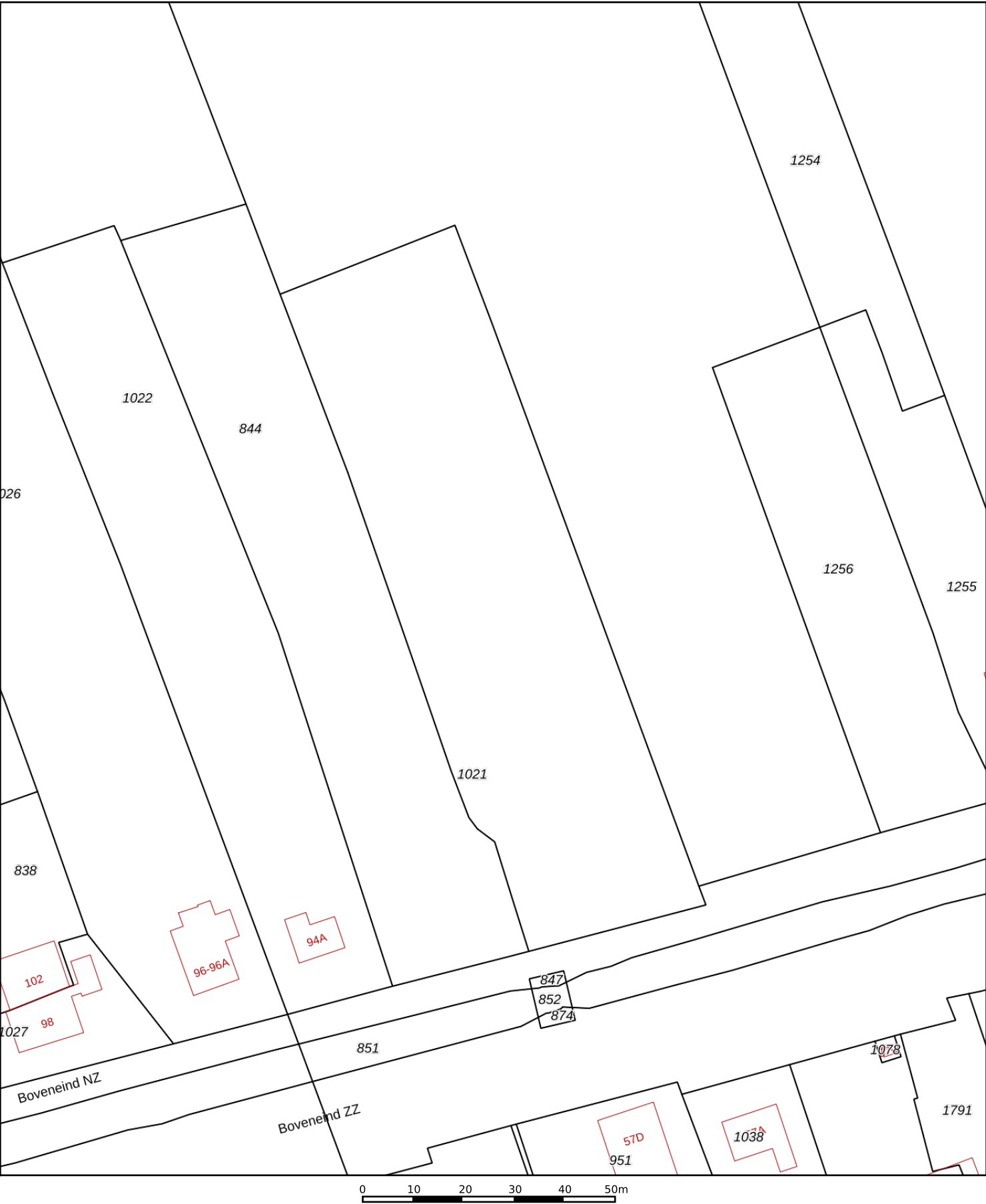
Project : **21.4598**

Datum : **augustus 2021**

Schaal : **1: 10'000**

Formaat: **A4**





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Lopik

E

1021

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 2 juli 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

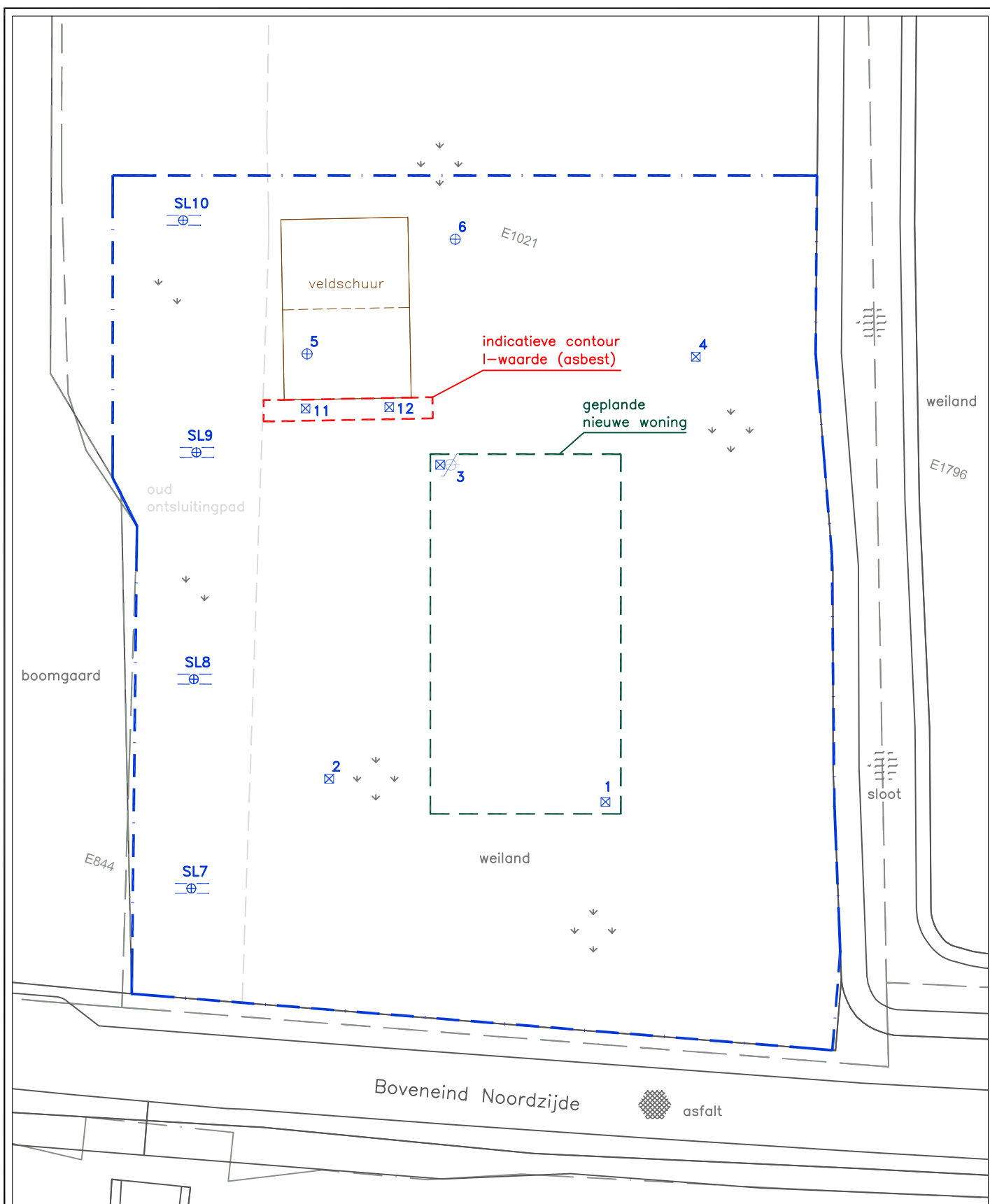
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA

- Peilbuis
- Diepe boring
- Boring, met inspectiegat
- Inspectiesleuf

Onderzoekslocatie



0 2.5 5.0 7.5 10.0 12.5m

Projectno.: 21.4598
Datum : augustus 2021

Schaal : 1 : 250
Formaat : A4

Projectnaam : **Benschop – Boveneind NZ, E1021**

Onderdeel : **Situatietekening onderzoekslocatie**

Get. : KW

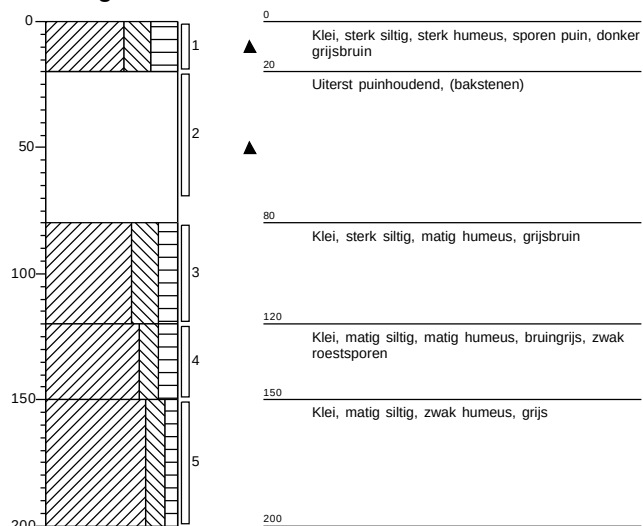
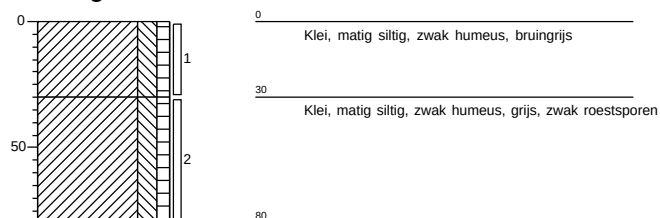
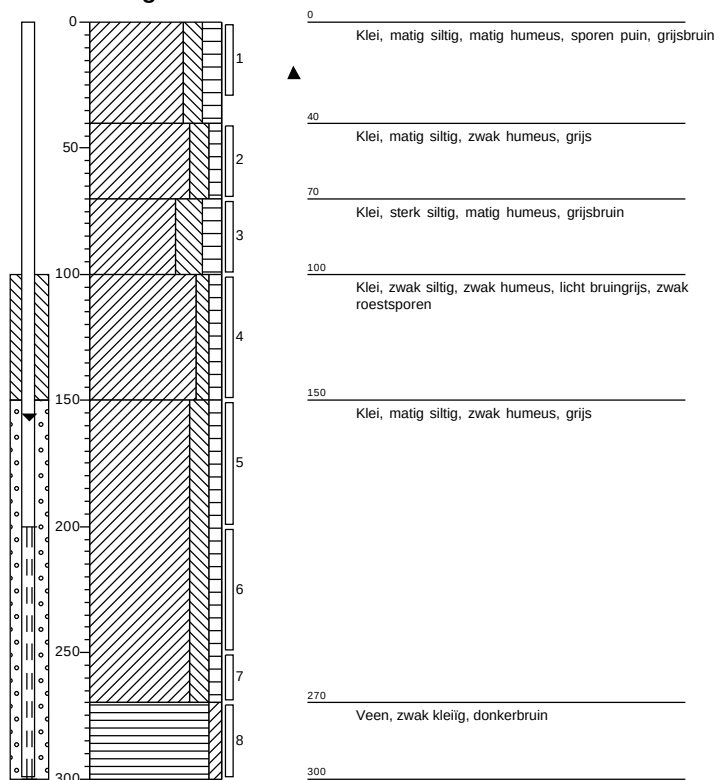
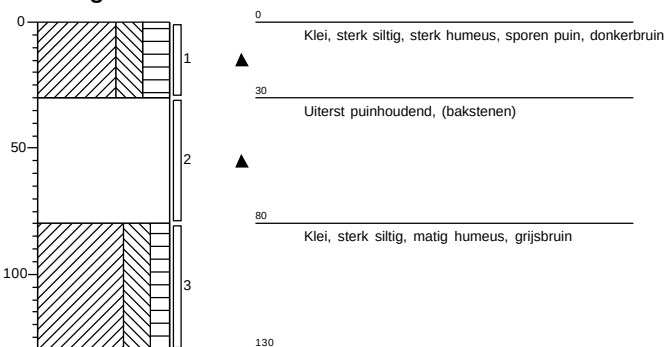
Contr. : HW

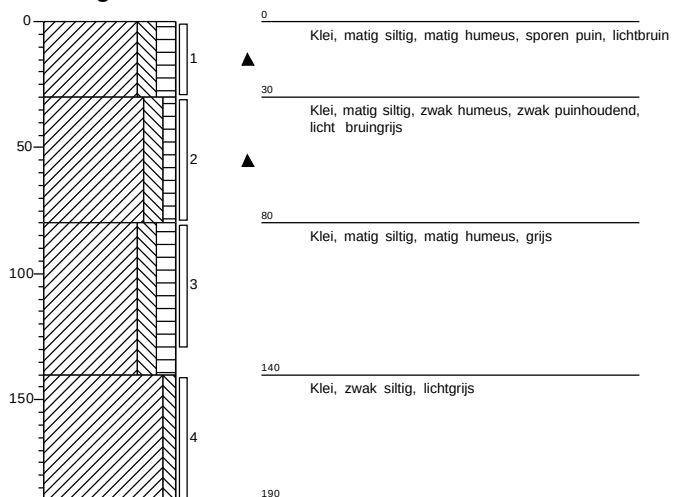
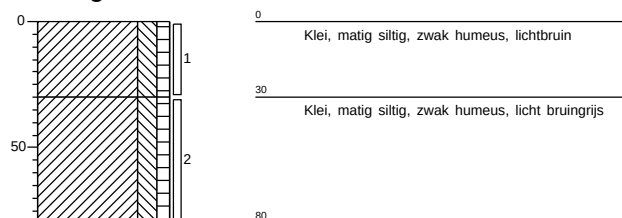
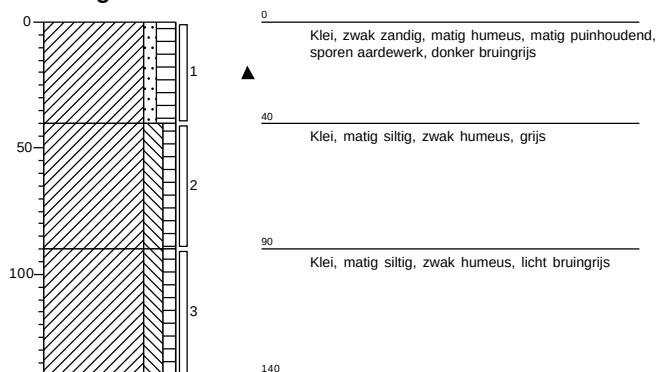
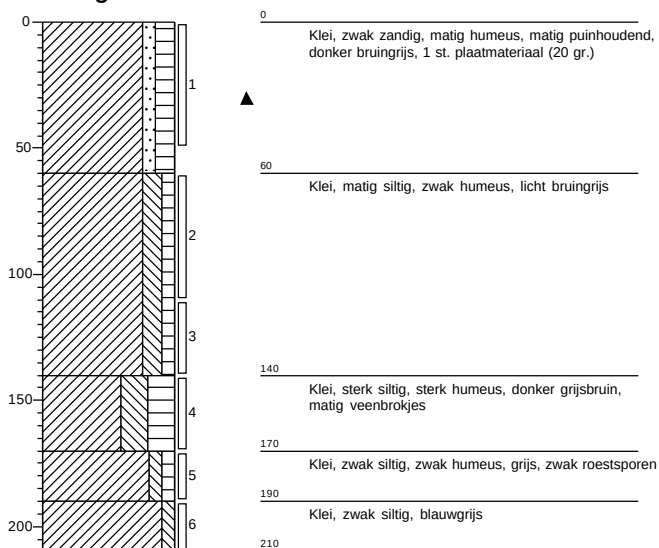
Bijlage: 2

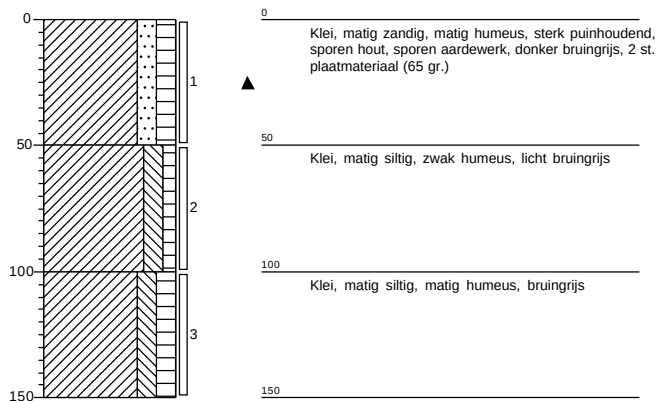
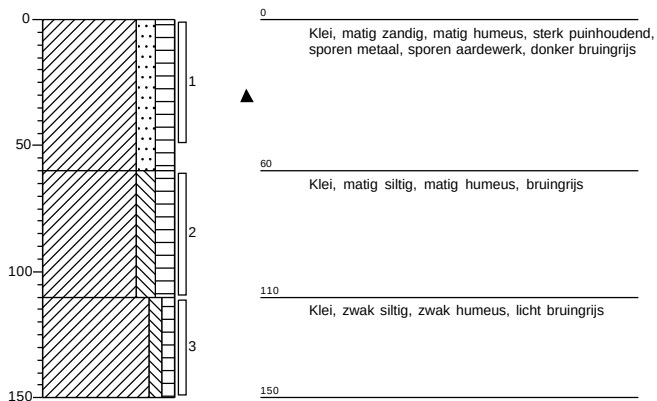
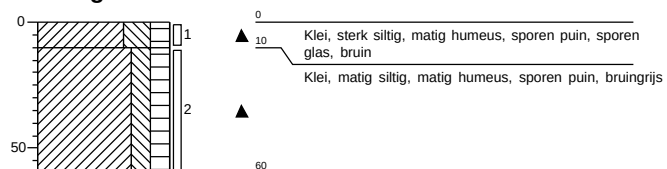
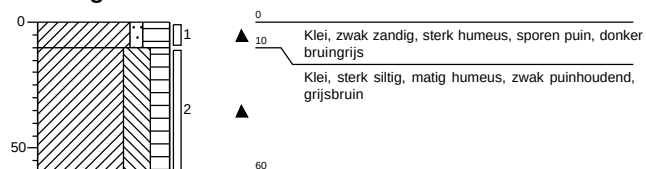
Lawijn

BIJLAGE 3

BESCHRIJVING BOORPROFIELEN

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04**

Boring: 05**Boring: 06****Boring: 07****Boring: 08**

Boring: 09**Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12**

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21.4598
 Uw projectnaam Boveneind NZ, E1021
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer J.R. den Boer

Certificaatnummer/Versie 2021115606/1
 Startdatum analyse 09-Jul-2021
 Datum einde analyse 15-Jul-2021
 Rapportagedatum 15-Jul-2021/09:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	76.8	67.4
S Organische stof	% (m/m) ds	8.0	7.9
Gloeirest	% (m/m) ds	90	90
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	32.1	32.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	260	240
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.66	0.33
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	53	35
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.22	0.44
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	42
S Lood (Pb)	mg/kg ds	89	46
S Zink (Zn)	mg/kg ds	190	96
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.5	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	8.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.4	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	92	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1; B1, 3, 4, 5 (0.0-0.3)	Grond (AS3000)	12169042
2	MM2; B1, 3, 4 (0.7-1.3)	Grond (AS3000)	12169043

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21.4598
 Uw projectnaam Boveneind NZ, E1021
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer J.R. den Boer

Certificaatnummer/Versie 2021115606/1
 Startdatum analyse 09-Jul-2021
 Datum einde analyse 15-Jul-2021
 Rapportagedatum 15-Jul-2021/09:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0036	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.024	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.090	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0025	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.014	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.091	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.028	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.15	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM1; B1, 3, 4, 5 (0.0-0.3)	Grond (AS3000)	12169042
2	MM2; B1, 3, 4 (0.7-1.3)	Grond (AS3000)	12169043

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21.4598	Certificaatnummer/Versie	2021115606/1
Uw projectnaam	Boveneind NZ, E1021	Startdatum analyse	09-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Jul-2021
Uw monsternemer	J.R. den Boer	Rapportagedatum	15-Jul-2021/09:14
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.15	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0015
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011 ²⁾	0.0019 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0014 ³⁾	0.0036 ³⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0036
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0060	0.013
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.064	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.38	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.074	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM1; B1, 3, 4, 5 (0.0-0.3)
2	MM2; B1, 3, 4 (0.7-1.3)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

12169042
12169043

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

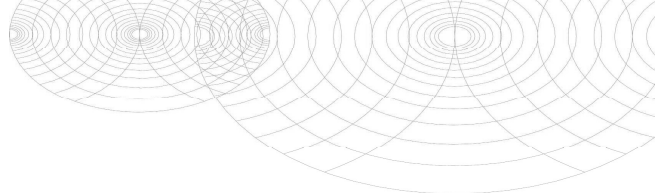


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021115606/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12169042	MM1; B1, 3, 4, 5 (0.0-0.3)				
0538748375	03	0	30	09-Jul-2021	1
0538748170	01	0	20	09-Jul-2021	1
0538748382	04	0	30	09-Jul-2021	1
0538748294	05	0	30	09-Jul-2021	1
12169043	MM2; B1, 3, 4 (0.7-1.3)				
0538748306	03	70	100	09-Jul-2021	3
0538748165	01	80	120	09-Jul-2021	3
0538748388	04	80	130	09-Jul-2021	3



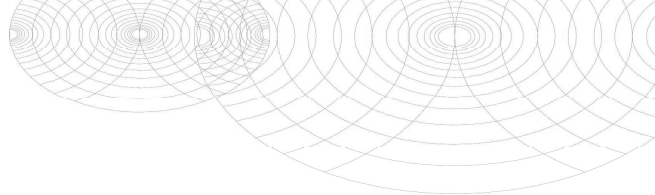
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021115606/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021115606/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

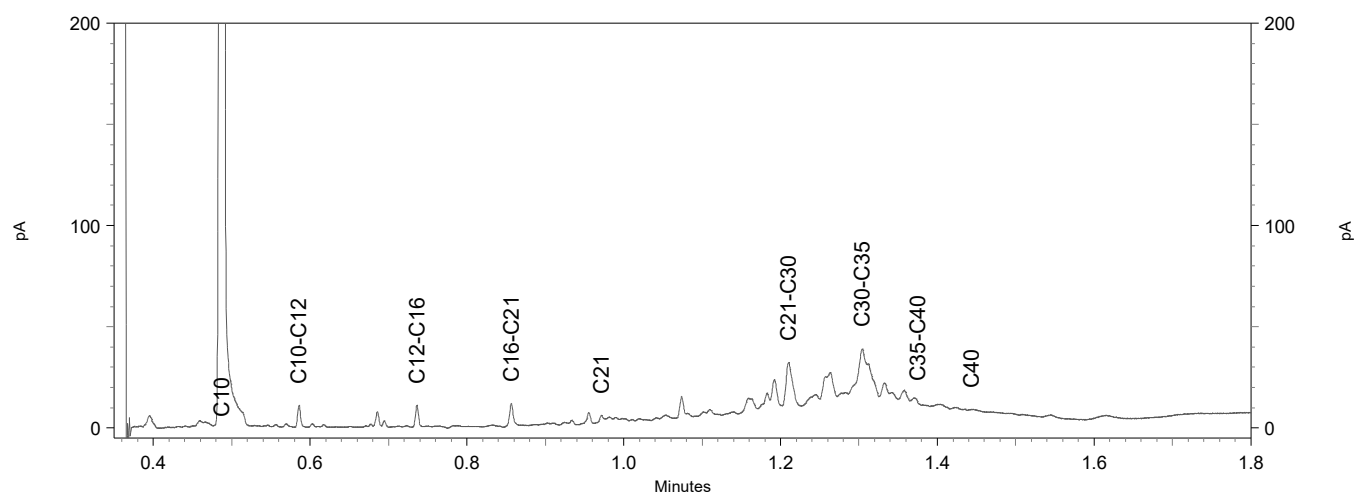
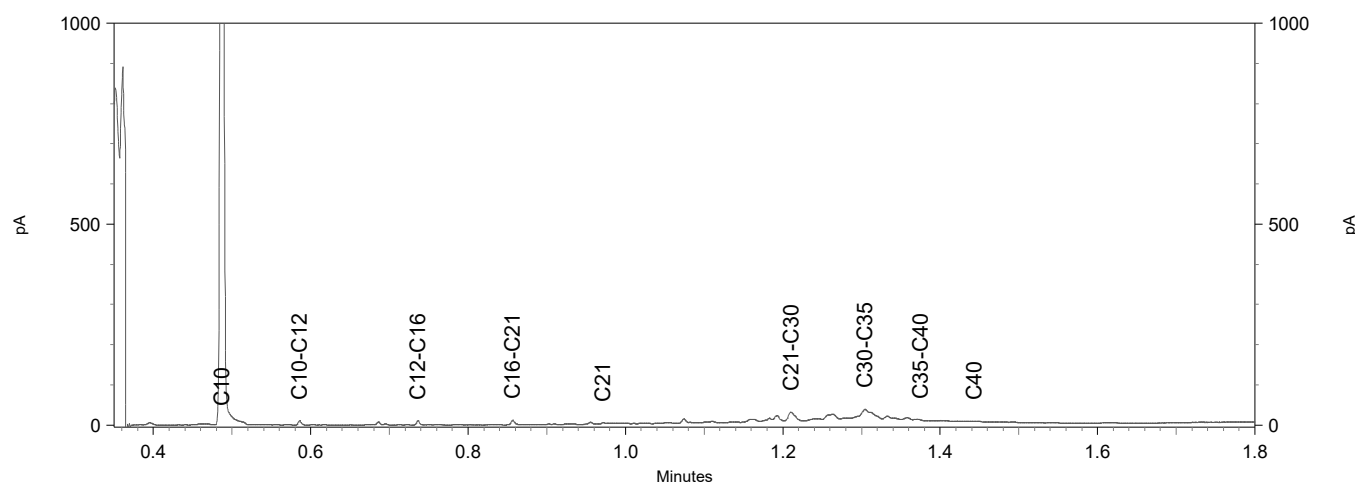
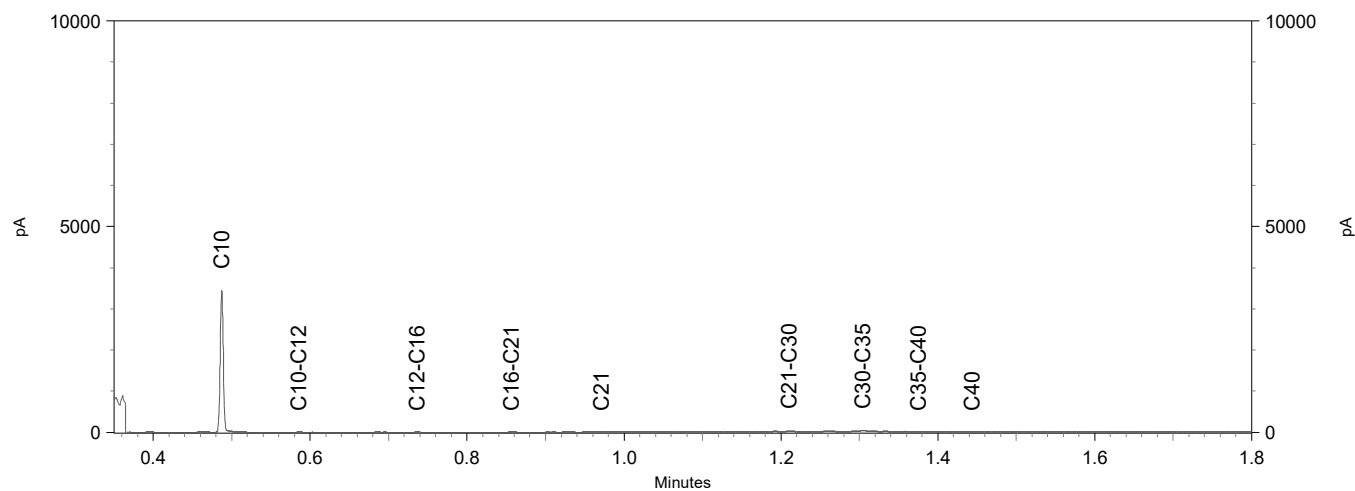
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 12169042

Certificate no.: 2021115606

Sample description.: MM1; B1, 3, 4, 5 (0.0-0.3)

V



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21.4598
 Uw projectnaam Boveneind NZ, E1021
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer J.R. den Boer

Certificaatnummer/Versie 2021119643/1
 Startdatum analyse 19-Jul-2021
 Datum einde analyse 23-Jul-2021
 Rapportagedatum 23-Jul-2021/15:49
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	86.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7
Gloeirest	% (m/m) ds	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.6
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	44
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.25
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds	80
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	64
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MM3; B7 t/m 10 (0.0-0.5)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Grond (AS3000) 12182377

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21.4598
 Uw projectnaam Boveneind NZ, E1021
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer J.R. den Boer

Certificaatnummer/Versie 2021119643/1
 Startdatum analyse 19-Jul-2021
 Datum einde analyse 23-Jul-2021
 Rapportagedatum 23-Jul-2021/15:49
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.017
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.10
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.086
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.016
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.023
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.039
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.087
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.12
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.24
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.25

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MM3; B7 t/m 10 (0.0-0.5)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Grond (AS3000) 12182377

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21.4598
 Uw projectnaam Boveneind NZ, E1021
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer J.R. den Boer

Certificaatnummer/Versie 2021119643/1
 Startdatum analyse 19-Jul-2021
 Datum einde analyse 23-Jul-2021
 Rapportagedatum 23-Jul-2021/15:49
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.26
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012 ³⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0057
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.30
S Anthraceen	mg/kg ds	0.088
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.78
S Chryseen	mg/kg ds	0.86
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.44
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.82
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.50
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.60
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.6

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MM3; B7 t/m 10 (0.0-0.5)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12182377

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

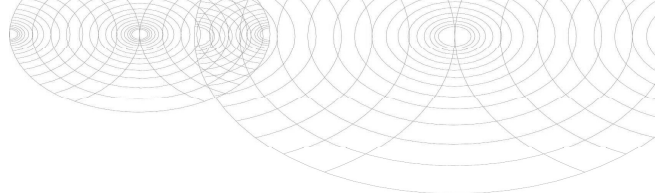


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021119643/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12182377	MM3; B7 t/m 10 (0.0-0.5)				
0538748154	08	0	50	16-Jul-2021	1
0538748173	07	0	40	16-Jul-2021	1
0538748256	09	0	50	16-Jul-2021	1
0538748159	10	0	50	16-Jul-2021	1

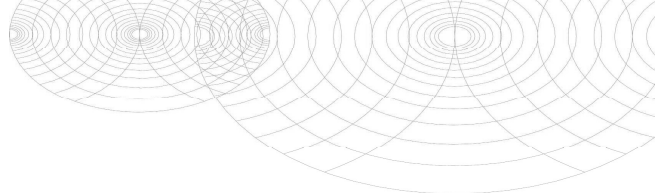


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021119643/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021119643/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

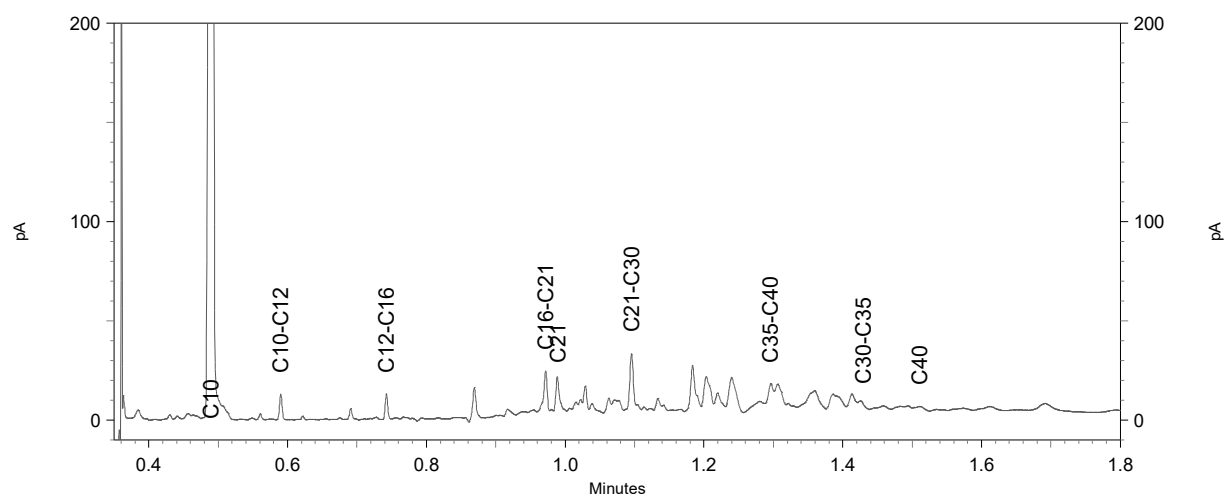
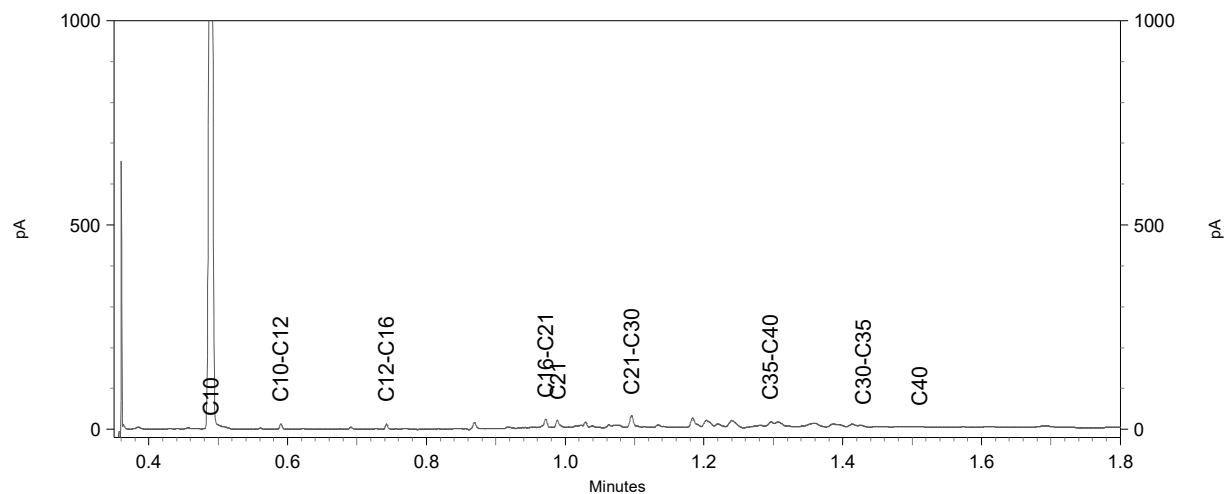
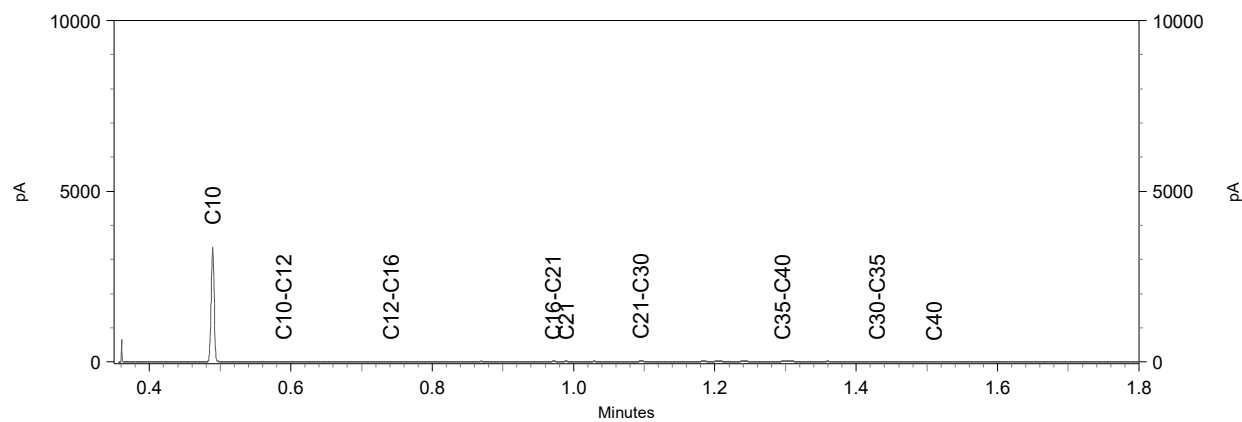
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12182377

Certificate no.: 2021119643

Sample description.: MM3; B7 t/m 10 (0.0-0.5)

V



Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V210702375 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	23-07-2021
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	23-07-2021
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	29-07-2021
Projectcode	21.4598	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Boveneind NZ,E1021		

Naam	MM A1; GT1, 4 (0.2-0.8)	Datum monstername	16-07-2021
Monstersoort	Puin	Datum analyse	27-07-2021
Monstername door	J.R. den Boer	Barcode	AM14295542, AM14295543
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,1						%
Massa monster (veldnat)	32,1						kg
Massa monster (droog)	27,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	2773	3771	3667	2919	4136	10387	27653
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

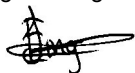
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V210702376 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	23-07-2021
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	23-07-2021
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	29-07-2021
Projectcode	21.4598	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Boveneind NZ,E1021		

Naam	MM A2; GT11, 12 (0.0-0.1)	Datum monstername	16-07-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	27-07-2021
Monstername door	J.R. den Boer	Barcode	AM14295545, AM14313446
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	68,1						%
Massa monster (veldnat)	15,3						kg
Massa monster (droog)	10,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	870	870	480	480	1400	1400	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	460	4600	220	2200	820	8200	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	870	870	480	480	1400	1400	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	870	870	480	480	1400	1400	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	460	4600	220	2200	820	8200	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	460	4600	220	2200	820	8200	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	1300	5500	710	2700	2200	9600	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	1300	5500	710	2700	2200	9600	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is nat gezeefd.

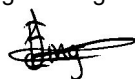
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V210702376 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	23-07-2021
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	23-07-2021
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	29-07-2021
Projectcode	21.4598	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Boveneind NZ,E1021		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	594	1755	1197	679	684	5532	10441
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	5,20	0,59	0,06	*	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				23,7365	37,0000	36,1667		96,9032
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				53	69	54		176
Percentage chrysotiel (%)				7,5	7,5	12,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				1780,2	2775,0	4520,8		9076,0
Percentage crocidoliet (%)				3,5	3,5	7,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				830,8	1295,0	2712,5		4838,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				170,50	265,78	432,99		869,27
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				170,50	265,78	432,99		869,27
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				79,57	124,03	259,79		463,39
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				79,57	124,03	259,79		463,39
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				53	69	54		176
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				250,07	389,81	692,78		1332,66
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				250,07	389,81	692,78		1332,66

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V210702377 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	23-07-2021
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	23-07-2021
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	29-07-2021
Projectcode	21.4598	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Boveneind NZ,E1021		

Naam	SL8 (0.0-0.5)	Datum monstername	16-07-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	27-07-2021
Monstername door	J.R. den Boer	Barcode	AM14313445
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,8						%
Massa monster (veldnat)	15,5						kg
Massa monster (droog)	13,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1427	2882	2392	2055	2254	2309	13319
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

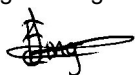
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V210702379 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	23-07-2021
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	23-07-2021
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	29-07-2021
Projectcode	21.4598	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Boveneind NZ,E1021		

Naam	SL8 (0.0-0.5)	Datum monsternamen	16-07-2021
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	27-07-2021
Monsternamen door	J.R. den Boer	Barcode	AM14198473
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Vlakke plaat	chrysotiel	7,5	5	10	1	16,77	ja	1258	839	1677
								1258	839	1677
Totaal Asbest								1258	839	1677
Totaal Serpentine								0	0	0
Totaal Amfibool								1258	839	1677
Totaal Gewogen asbest										

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V210702378 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	23-07-2021
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	23-07-2021
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	29-07-2021
Projectcode	21.4598	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Boveneind NZ,E1021		

Naam	SL9 (0.0-0.5)	Datum monstername	16-07-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	27-07-2021
Monstername door	J.R. den Boer	Barcode	AM14313447
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,6						%
Massa monster (veldnat)	15,5						kg
Massa monster (droog)	13,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	928	2293	2306	2221	2912	2649	13309
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

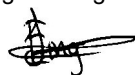
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V210702380 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	23-07-2021
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	23-07-2021
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	29-07-2021
Projectcode	21.4598	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Boveneind NZ,E1021		

Naam	SL9 (0.0-0.5)	Datum monsternamen	16-07-2021
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	27-07-2021
Monsternamen door	J.R. den Boer	Barcode	AM14198470
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	60,99	ja	7624	6099	9149
Overig	n.a.				1	2,05				
Totaal Asbest								7624	6099	9149
Totaal Serpentiin								7624	6099	9149
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								7624	6099	9149

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21.4598
 Uw projectnaam Boveneind NZ, E1021
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer J.R. den Boer

Certificaatnummer/Versie 2021119644/1
 Startdatum analyse 16-Jul-2021
 Datum einde analyse 21-Jul-2021
 Rapportagedatum 21-Jul-2021/16:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.9
S Nikkel (Ni)	µg/L	8.6
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	21
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 PB3

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12182378

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21.4598
 Uw projectnaam Boveneind NZ, E1021
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer J.R. den Boer

Certificaatnummer/Versie 2021119644/1
 Startdatum analyse 16-Jul-2021
 Datum einde analyse 21-Jul-2021
 Rapportagedatum 21-Jul-2021/16:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 PB3

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12182378

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

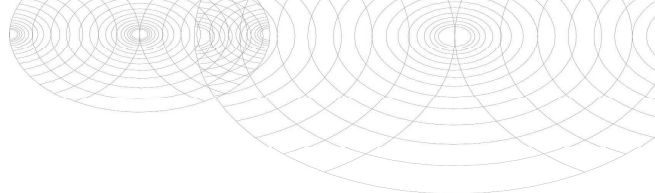


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021119644/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12182378	PB3					
0691992050				16-Jul-2021	3-1	
0801003424				16-Jul-2021	3-2	

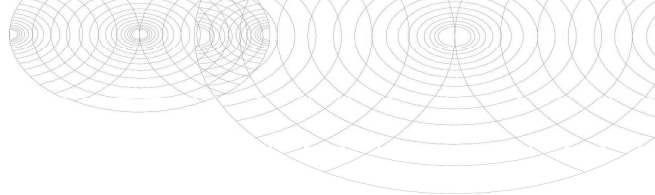


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021119644/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021119644/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

BIJLAGE 5

**TOETSING ANALYSERESULTATEN
AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 21.4598
 Projectnaam Boveneind NZ, E1021
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2021115606
 Monster MM1; B1, 3, 4, 5 (0.0-0.3)

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie										
Organische stof		8								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		32,1								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	76,8	76,8							
Organische stof	% (m/m) ds	8	8							
Gloeirest	% (m/m) ds	90								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	32,1	32,1							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	260	211,5		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,66	0,6536	*	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	9,829	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	53	48,85	*	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	0,2059	*	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	30,76	-	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	89	83,96	*	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	168	*	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,625							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,375							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,5	9,375							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37	46,25							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	41,25							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,4	10,5							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	92	115	-	35	190	2600	5000	190	500
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0008	-	0,001	0,001	8,5	17	0,001	0,5
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0008	-	0,001	0,002	0,801	1,6	0,002	0,5
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0008	-	0,001	0,003	0,602	1,2	0,04	0,5
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0008							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0008	-	0,003	0,0085	1	2	0,027	1,4
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0008	-	0,001	0,0007	2	4	0,0007	0,1
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0008	-	0,001	0,003				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		0,001			0,32		
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0008							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0008							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0008							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0008							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0008	-	0,001	0,0009	2	4	0,0009	0,1
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0008							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0017							
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0036	0,0045							
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,024	0,03							
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0008							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,09	0,1125							
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0025	0,0031							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,014	0,0175							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021			0,003	0,015	2,01	4	0,04	0,14
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014			0,002	0,002	2	4	0,002	0,1
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0,0206	*	0,002	0,02	17	34	0,84	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,091	0,1134	*	0,002	0,1	1,2	2,3	0,13	1,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,028	0,0345	-	0,006	0,2	0,95	1,7	0,2	1
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014			0,002	0,002	2	4	0,002	0,1
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15	0,1816	-	0,0056	0,4				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						190	500
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0008							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008							
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0013							
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0017							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,006	0,0075	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenantheen	mg/kg ds	0,18	0,18							
Anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14							
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,403	-	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda										
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12169042 MM1; B1, 3, 4, 5 (0.0-0.3)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 21.4598
 Projectnaam Boveneind NZ, E1021
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2021115606
 Monster MM2; B1, 3, 4 (0.7-1.3)

Analyse	Eenheid	MM2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodentype correctie										
Organische stof		7,9								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		32,2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	67,4	67,4							
Organische stof	% (m/m) ds	7,9	7,9							
Gloeirest	% (m/m) ds	90								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	32,2	32,2							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	240	194,8		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,3274	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	8,987	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	35	32,26	-	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,44	0,4115	*	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	34,83	-	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	46	43,4	-	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	96	84,82	-	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,658							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,43							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,43							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	13,92							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,8	11,14							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,316							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	31,01	-	35	190	2600	5000	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008							
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,0018							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008							
PCB 138	mg/kg ds	0,0019	0,0024							
PCB 153	mg/kg ds	0,0036	0,0045							
PCB 180	mg/kg ds	0,0036	0,0045							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013	0,016		0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35		0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12169043 MM2; B1, 3, 4 (0.7-1.3)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 21.4598
 Projectnaam Boveneind NZ, E1021
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2021119643
 Monster MM3; B7 t/m 10 (0.0-0.5)

Analyse	Eenheid	MM3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie										
Organische stof		3,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,6								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,1							
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7							
Gloeirest	% (m/m) ds	95								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,6	14,6							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	210,7		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,5009	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	10,05	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	44	60,97	*	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,25	0,295	*	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	31,3	-	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	80	99,56	*	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	140,9	*	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	29,73							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	81,08							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	43,24							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	64	173	-	35	190	2600	5000	190	500
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,001	8,5	17	0,001	0,5
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,002	0,801	1,6	0,002	0,5
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,003	0,602	1,2	0,04	0,5
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,003	0,0085	1	2	0,027	1,4
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,0007	2	4	0,0007	0,1
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,003				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		0,001			0,32		
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,0009	2	4	0,0009	0,1
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0037							
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,017	0,0459							
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,1	0,2703							
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,001	0,0027							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,086	0,2324							
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,016	0,0432							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,023	0,0621							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0056	-	0,003	0,015	2,01	4	0,04	0,14
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,002	2	4	0,002	0,1
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,039	0,1054	*	0,002	0,02	17	34	0,84	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,087	0,2351	*	0,002	0,1	1,2	2,3	0,13	1,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	0,3162	*	0,006	0,2	0,95	1,7	0,2	1
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,24								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,002	2	4	0,002	0,1
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,25	0,6851	*	0,0056	0,4				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,26								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0027							
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0032							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057	0,0154	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenantheen	mg/kg ds	0,3	0,3							
Anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088							
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,78	0,78							
Chryseen	mg/kg ds	0,86	0,86							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,82	0,82							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,5	0,5							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,6	0,6							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,6	5,623	*	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12182377 MM3; B7 t/m 10 (0.0-0.5)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 groter dan interveriewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Berekening mg asbest per kg grond

NEN 5707 en 5897

Projectnummer:	21.4598
Projectnaam:	Boveneind NZ, E1021
Ingevoerd door:	hw
Datum:	29 juli 2021

Versie 8 Mei 2003

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel- monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
SL8 (0.0-0.5)	0,5	1	100	100	1,75	85,8	1,258	0,839	1,677	0,0	0,0	1,3	1,7	<0,1	14,0
SL9 (0.0-0.5)	0,5	1	100	100	1,75	85,6	7,624	6,099	9,149	0,0	0,0	1,3	10,0	0,2	69,0

Berekening asbestgehalte amfibool asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel- monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
SL8 (0.0-0.5)	0,5	0	100	100	1,75	85,8	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SL9 (0.0-0.5)	0,5	0	100	100	1,75	85,6	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

monster codering	Serpentijn			10 x Amfibool			Totalen gemeten gehalte		Totalen Toetsen gemeten gehalte		
	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gehalte fijne fractie mg asbest/kg	Gehalte groe fractie mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg
SL8 (0.0-0.5)	1,7	<0,1	14,0	0	0	0	0,0	2	2	<1	14
SL9 (0.0-0.5)	10,0	0,2	69,0	0	0	0	0	10	10	<1	69

(-): Gehalte onder hergebruiknorm, geen gebruiksbeperkingen.
(+): Overschrijding hergebruiknorm, werkzaamheden uitvoeren onder asbestcondities.

(-)
(-)

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 21.4598
 Projectnaam Boveneind NZ, E1021
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2021119644
 Monster PB3

Analyse	Eenheid	PB3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	150	150	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	4,9	4,9	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	4,9	4,9	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	8,6	8,6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	21	21	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12182378 PB3

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

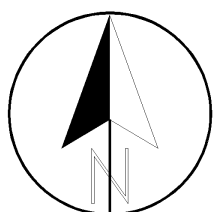
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BIJLAGE 6

OUDE TOPOGRAFISCHE KAARTEN



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Benschop - Boveneind NZ, E1021**

Project : **21.4598**

Schaal : **1: 10'000**

Onderdeel:

Datum : **augustus 2021**

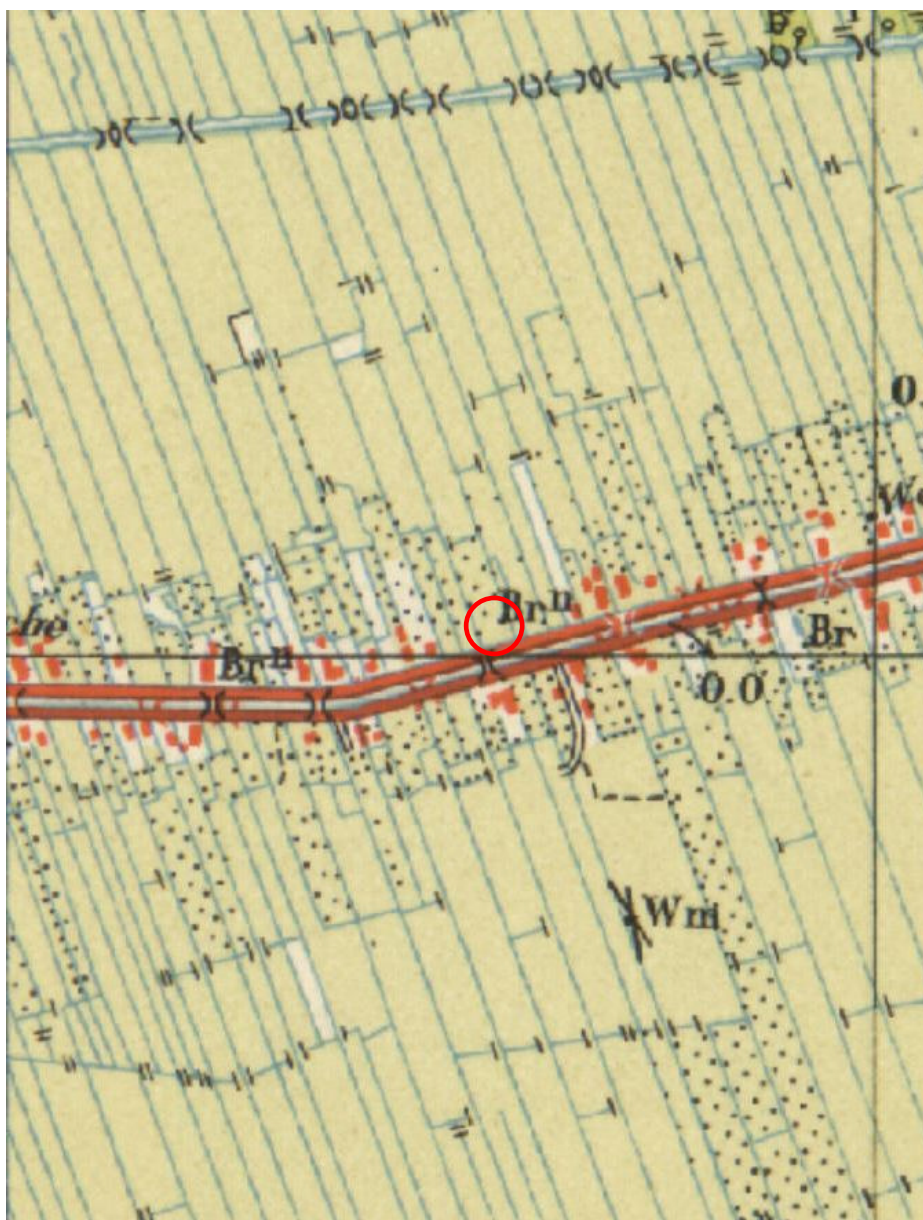
Formaat: **A4**

*Overzichtskaart met
situatie 1899*

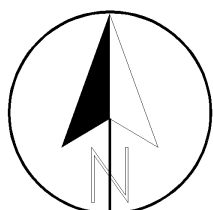


© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**



 *onderzoekslocatie*



Projectnaam : **Benschop - Boveneind NZ, E1021**

Project : **21.4598**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **augustus 2021**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1936*

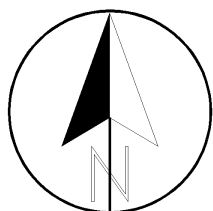
© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

 **Lawijn**



 *onderzoekslocatie*



Projectnaam : **Benschop - Boveneind NZ, E1021**

Project : **21.4598**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **augustus 2021**

Formaat : **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1969*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

 **Lawijn**

BIJLAGE 7

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE
OMGEVINGSDIENST REGIO UTRECHT**

Boveneind NZ, E1021, Benschop



 Omgevingsdienst regio Utrecht, info@odru.nl, 088-0225000	
☐	Archeologie
☒	Asbest
☒	 <u>Pandenkaart: kans op aanwezigheid asbest (Bron: Omgevingsdienst Regio Utrecht, 2016)</u>  Mogelijk asbest; bouwjaar voor 1994  Geen asbest; bouwjaar na 1994
☐	Bekendmakingen
☐	Bestemmingsplannen
☒	Bodem
☒	Verdachte locaties
☒	 <u>Ondergrondse tanks particulieren ZOU (Bron: Omgevingsdienst, 2015)</u> 
☒	 <u>Tanks (Bron: Omgevingsdienst regio Utrecht, februari 2017)</u> 
☒	 <u>Historisch Bodembestand, versie 3.1 (Bron: Provincie Utrecht)</u> 
☒	  <u>Bomkraters (Bron: Omgevingsdienst, 2003)</u>
☒	  <u>Slootdempingen, Zeist (Bron: Omgevingsdienst, 2006)</u>
☒	  <u>Slootdempingen (lijnen) (Bron: Provincie Utrecht, 2006)</u>
☒	  <u>Dempingen/ophogingen (vlakken) (Bron: Provincie Utrecht, 2006)</u>
☒	  <u>Boomgaarden (Bron: Omgevingsdienst, 2016)</u>
☒	 <u>Verdachte wegbermen (Omgevingsdienst, 2016)</u>  Wegen meer dan 10.000 mvtgn/etmaal Wegen minder dan 10.000 mvtgn/etmaal
☒	Bodemonderzoeken ODRU
☒	 <u>BodemONDERZOEKEN (Bron: Omgevingsdienst Regio Utrecht, BIS)</u> 
☒	 <u>BodemLOCATIES (Bron: Omgevingsdienst regio Utrecht, BIS)</u> 
☒	Bodemonderzoeken RUD Utrecht
☒	 <u>Wbb-locaties (Bron: RWS Leefomgeving/Bodem+)</u>  Gegevens aanwezig, status onbekend  Saneringsactiviteit  Voldoende onderzocht/gesaneerd  Onderzoek uitvoeren  Historie bekend

BIJLAGE 8

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: zuidwestzijde locatie



Foto 2: zuidoostzijde locatie



Foto 3: noordwestzijde locatie / veldschuur



Foto 4: zuidzijde veldschuur



Foto 5: inspectiesleuf SL8



Foto 6: inspectiesleuf SL9

