Nader asbest- en bodemonderzoek

Mûntsgroppe 2, Rottevalle

Opdrachtgever
De heer G. de Vries
Arendswijk 43
9221 TV ROTTEVALLE

Projectnummer
220085

Autorisatie

Redactie:	paraaf	Datum	status
De heer F. Visser		23-03-2022	Definitief
Eindredactie/kwaliteitscontrole:	paraaf	Datum	status
De heer E. Wagenaar		23-03-2022	Definitief

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

INHOUD

1 INLEIDING 3

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten 3
1.2 Indeling rapportage 3

2 VOORONDERZOEK 4

2.1 Bekende gegevens 4
2.2 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese 4
2.3 Conceptueel model en opzet nader bodemonderzoek 5

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 7

3.1 Algemeen 7
3.2 Veldwerkzaamheden 7
3.3 Toetsingskader 8

4 RESULTATEN 9

4.1 Zintuiglijke waarnemingen 9
4.2 Analyseresultaten asbestonderzoek 9
4.3 Analyseresultaten nader bodemonderzoek 10
4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten 11

5 CONCLUSIES EN ADVIES 12

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Overzicht locatie en situering monsternamepunten
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Verklaring omtrent veldwerk (colofon)

1 INLEIDING

In opdracht van de heer G. de Vries is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een nader asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Mûntsgroppe 2 te Rottevalle.

Aanleiding tot het uitvoeren het onderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, in relatie tot de resultaten van een recentelijk door ons bureau uitgevoerd verkennend bodemonderzoek, inclusief asbest (*dossiernummer: 220010, d.d. 18 februari 2022)*.

Nader asbestonderzoek

Tijdens het verkennend asbestonderzoek is ter plaatse van de 'druppelzone' van de werktuigenberging, met asbesthoudende dak- en wandbeplating, de grenswaarde van 100 mg/kg d.s. ruimschoots overschreden. Hiermee is volgens het regime van de Wet Bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aard, omvang en de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging is onderzocht middels een nader asbestonderzoek.

Nader bodemonderzoek

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in een monster van de bovengrond, ten zuidoosten van de ligboxenstal, een sterke verontreiniging met koper aangetoond. Het nader bodemonderzoek heeft als doel, inzicht te verschaffen in de omvang van de aangetroffen verontreiniging, teneinde een uitspraak te kunnen doen of al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (criterium > 25 m^3 grond sterk verontreinigd).

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Tijdens het onderzoek zijn de volgende normen gevolgd:

- Het verkennend onderzoek asbest (asbest in grond) dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN)5707+C2: Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond;
- Voor het nader onderzoek is NTA 5755 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' gehanteerd.

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

1.2 Indeling rapportage

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Bekende gegevens

De onderzochte locatie aan de Mûntsgroppe 2 bevindt zich in een landelijk gebied, ten noorden van de woonkern van Rottevalle. De locatie staat kadastraal bekend als: gemeente Rottevalle, sectie D, nummers 1107, 1108 (deels) en 1109 en hebben een totaal oppervlak van 11.600 m^2.

Uit informatie van bagviewer.nl blijkt, dat de aanwezige boerderij rond 1868 is gebouwd. Op de locatie is een agrarisch bedrijf actief. Het voornemen bestaat de ligboxenstal, werktuigenberging, sleufsilo's en mestsilo's te slopen. Enkel de woning en schuur blijven gehandhaafd. Ter plaatse zal een tweede woning, inclusief schuur, worden gerealiseerd. De woning zal ter hoogte van de huidige ligboxenstal worden gebouwd. De bestemming van de locatie zal worden gewijzigd van 'agrarisch' in 'wonen'.

Aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek betreffen de resultaten van een verkennend bodemonderzoek, dat recentelijk door ons bureau (*dossiernummer: 220010, d.d. 18 februari 2022)* is uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt, dat ter plaatse van boring 02 (0,0-0,5 m-mv) voor koper een gehalte boven de interventiewaarde is gemeten. Aanbevolen is om middels nader onderzoek (conform NTA 5755) een afperking van de verontreiniging bewerkstelligen. Mogelijk is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (criterium > 25 m^3 grond sterk verontreinigd).

Geadviseerd is het nader bodemonderzoek te combineren met een nader asbestonderzoek (conform NEN 5707). De gewogen asbestconcentratie ter plaatse van de 'druppelzone' van de werktuigenberging, met asbesthoudende dak- en wandbeplating, overschrijdt het criterium van nader onderzoek van 50 mg/kg d.s. ruimschoots. De grenswaarde van 100 mg/kg d.s. is eveneens ruim overschreden. Hiermee is volgens het regime van de Wet Bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Geadviseerd is de omvang en de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging vast te laten stellen middels een nader asbestonderzoek.

Voor een uitgebreidere beschrijving van de locatie en de resultaten van het voorgaande bodemonderzoek, wordt verwezen naar de rapportage van het verkennend bodemonderzoek.

2.2 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

<u>Nader onderzoek asbest</u>

Voor het nader onderzoek asbest is aangesloten bij de "NEN 5707+C2:2017 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond". Zoals aangegeven, heeft het nader onderzoek asbest als doel inzicht te krijgen in de verspreiding en omvang van de aangetroffen asbestverontreiniging. Hierbij is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd: "vaststellen gemiddeld gehalte per RE, § 7.2, NEN 5707+C2".

In het nader onderzoek asbest wordt standaard uitgegaan van het graven van sleuven (totaal vijf stuks). De proefsleuven hebben een breedte van minimaal 30 cm. De lengte van de sleuven kan vrij worden gekozen: enkele lange sleuven of meerdere korte sleuven. Echter, moeten één of meer sleuven met een minimale totale lengte van 2 meter per oppervlak van 200 m^2 worden onderzocht. De diepte van de sleuven moet corresponderen met de dikte van de verdachte laag.

Tijdens het onderzoek is rekening gehouden met de eventuele aanwezigheid van niet-hechtgebonden asbest, om de eventuele spoedeisendheid van sanering te kunnen toetsen. Losse asbestvezels (respirabele vezels) in de fractie <500 µm kunnen worden vastgesteld door middel van een SEM-analyse.

Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van het lokaal sterk verhoogd gemeten gehalte aan koper in de grond is een nader bodemonderzoek (conform de NTA 5755) uitgevoerd. Het conceptueel model en de opzet van het nader onderzoek komen in § 2.4 aan de orde.

Om de eventuele afzetmogelijkheden van de grond te kunnen bepalen is tevens een mengmonster samengesteld voor analyse op PFAS (30).

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5707 en NTA 5755) welke is gericht op een steekproefsgewijze beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico.

2.3 Conceptueel model en opzet nader bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, is een eenvoudig conceptueel model opgesteld, dat in tabel 2.1 is weergegeven.

Tabel 2.1: Conceptueel model

Aanleiding	• Het aantreffen van een sterk verhoogd gehalte aan koper in een separaat geanalyseerd monster
Aard van verontreiniging	• Sterk verhoogd gehalte aan koper in de bovengrond (boring 02; 0,00-0,50 m-mv).
Oorzaak van verontreiniging	• Onbekend. In het betreffende bodemtraject is een zwakke bijmenging met resten baksteen waargenomen. Een andere mogelijke verklaring betreft het (voormalige) gebruik van koperhoudend veevoer op de locatie.
Ernst van de verontreiniging	• Mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging (criterium omvang sterke verontreiniging > 25 m^3); • Onduidelijk is of de verontreiniging voor of na 1987 is ontstaan.
Omvang van de verontreiniging	• Onbekend. Nader afperken in horizontale en verticale richting.
Spoedeisendheid van de verontreiniging	• Onaanvaardbare humane risico's van de verontreiniging onderzoeken. • Onaanvaardbare ecologische risico's onderzoeken; • Onaanvaardbare verspreidingsrisico's zijn hoogstwaarschijnlijk niet aanwezig aangezien in het grondwater geen verontreinigingen zijn aangetoond en de betreffende verontreiniging met zware metalen een immobiel karakter heeft. • Spoedeisendheid van de sanering onderzoeken/toetsen. • Zijn er maatregelen en procedures noodzakelijk, ten aanzien van de voorgenomen herontwikkeling van het perceel

Het conceptueel model is gedurende het veldonderzoek voortdurend beoordeeld en daar waar nodig direct bijgesteld. Op basis van dit model zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

• Wat is de omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde in horizontale richting?

- Wat is de omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde in verticale richting?
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?
- Is er sprake van een spoedeisend geval van bodemsanering?
- Welke maatregelen en procedures zijn noodzakelijk ten aanzien van de voorgenomen herontwikkeling van het perceel?

Teneinde inzicht te verkrijgen in de omvang van de verontreinigingen zijn, ter plaatse en rondom boring 02, zeven aanvullende boringen (nrs. 100 t/m 106) verricht. Een selectie van bodemmonsters uit de ‘kritische’ bodemlagen zijn separaat onderzocht op het standaardpakket grond.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc'. en protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'. Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit een procescertificaat (certificaatnummer NC-SIKB-20350), welke is afgegeven door Normec Certification BV.

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

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Verricht onderzoek	Nr.	Aantal analyses	Analysepakket
Nader asbestonderzoek				
Zuidoostzijde ligboxenstal *(t.p.v. en rondom boring 02)*	Verticale afperking: 1 x korte sleuf Horizontale afperking: 4 x korte sleuf	200 t/m 204	1 1 2	Asbest in grond (NEN 5898) SEM-analyse (toplaag, kern) Asbest in grond (NEN 5898)
Nader bodemonderzoek				
Werktuigenberging (t.p.v. en rondom druppelzone)	*Verticale afperking:* 1 x boring tot 1,5 m-mv *Horizontale afperking:* 5 x boring tot 1,5 m-mv	100 t/m 106	1 1 4	Koper (incl. lutum en o.s.) PFAS Koper (incl. lutum en o.s.)

Toelichting op tabel:
m -mv: meter minus maaiveld;

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden (graven inspectiegaten/sleuven en uitvoeren boringen) is uitgevoerd op 3 maart 2022 door de heer E. Rijpstra. Voorafgaand aan het graven van de inspectiegaten en sleuven is, waar mogelijk, een maaiveldinspectie uitgevoerd. Ter plaatse was sprake was van optimale inspectiecondities. De locaties van de boringen en inspectiegaten/sleuven staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

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

3.3 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) wordt als tussenwaarde aangeduid. Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW)
De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Tussenwaarden (T)
De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient ½ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte van één parameter of de gehaltenies van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst.

4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. De bodemopbouw bestaat tot 1,0 m-mv uit zand, vanaf circa 1,0 m-mv is leem aanwezig. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen met, per boring, graafgat/sleuf, een schematische beschrijving van de bodemopbouw.

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

Tabel 4.1: overzicht bijmeng in de bodem

Boring / graafgat / sleuf	Diepte (m-mv)	Bijmenging
Nader bodemonderzoek		
100	0,00 - 1,00	Baksteen (zwak)
103	0,10 - 0,40	Puin (volledig)
104	0,13 - 0,20	Puin (volledig)
S04	0,25 - 0,55	Puin (uiterst) , plastic (matig), hout (matig)
S05	0,25 - 0,55	Puin (uiterst)
Nader asbestonderzoek		
Geen bodemvreemde bijmenging		

4.2 Analyseresultaten nader asbestonderzoek

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

De grond uit de inspectiegaten/sleuven is in delen gezeefd met een grove zeef (maaswijdte maximaal 20 mm), waarbij grote stukken materiaal zijn gescheiden van de grond(matrix). Het grove materiaal (> 20 mm) is visueel onderzocht op asbestverdachte stukken. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ter controle of in de fijne fractie asbesthoudend materiaal c.q. -vezels in de grond aanwezig is, zijn van het gezeefde materiaal grondmengmonsters samengesteld (min. 10 kg.ds), voor onderzoek in het laboratorium. De geanalyseerde mengmonsters zijn samengesteld uit het gezeefde materiaal (fijne fractie, < 20 mm), de meest verdachte lagen en minimaal twintig grepen.

In tabel 4.2 is de totale concentratie asbest weergegeven. Het betreft de in het laboratorium gemeten asbestconcentratie (asbest <20 mm), ‘teruggerekend’ naar de totale hoeveelheid doorzochte grond, inclusief de berekende totale hoeveelheid asbesthoudend materiaal (>20 mm). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.2: gewogen concentratie asbest

Monstercodering (traject m-mv)	Asbest > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gecorrigeerde asbestconcentratie < 20 mm (mg/kg d.s.)[1]	Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)
Verificatie toplaag "druppelzone"			
200 *(0,00-0.10)*	n.a.	189,95	189,95
Vertikale afperking			
200 *(0,20-0.50)*	n.a.	<2	**<2**
Horizontale afperking			
201 t/m 204 *(0,0-0,10)*	n.a.	<2	**<2**

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

Om te bepalen of er eveneens losse asbestvezels (respirabele vezels) in de fractie <500 µm aanwezig zijn, is ter plaatse van de "druppelzone" (sleuf 200; 0,0-0,1 m-mv) een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Respirabele vezels, zijn vezels die kunnen worden ingeademd, in de longen terecht kunnen komen en derhalve schadelijk voor de gezondheid kunnen zijn. Uit de analyseresultaten van de zogenaamde SEM-analyse blijkt, dat de gemeten concentratie aan respirabele vezels <2 mg/kg d.s. bedraagt. Derhalve is geen sprake van overschrijding/benadering van de risiconorm van 10 mg/kg d.s. De totaal gemeten asbestconcentratie bedraagt overigens 189,65 mg/kg d.s. Derhalve wordt de grenswaarde van 100 mg/kg d.s. wederom ruim overschreden ter plaatse van de "druppelzone" en wordt de eerder gemeten verontreiniging bevestigd.

4.3 Analyseresultaten nader bodemonderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 opgesomd.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Boring	Traject, m-mv	Parameter(s)		
		> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Vertikale afperking				
100	0,50-1,00	-	-	-
Horizontale afperking				
101	0,00 - 0,50	-	-	-
102	0,11 - 0,40	-	-	-
103	0,40 - 0,90	-	-	-

Met het oog op de mogelijke uitvoering van een bodemsanering en het bepalen van de afzetmogelijkheden van de grond is ter plaatse van de verontreinigingskern (boring 100; 0,0-0,5 m-mv) tevens een mengmonster samengesteld voor analyse op PFAS (30). Uit de analyseresultaten blijkt, dat de gemeten PFAS gehalten beneden de tijdelijk vastgestelde achtergrondwaarden zijn aangetoond.

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Nader asbestonderzoek

Tijdens het nader bodemonderzoek zijn ten behoeve van de horizontale en verticale afperking van de verontreiniging met asbest geen verontreinigingen aangetoond.

Op basis van de resultaten van het verkennend- en nader asbestonderzoek blijkt, dat ter plaatse van de “druppelzone” van de werktuigenberging met asbesthoudende wand- en dakbeplating een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetoond, waarbij de gewogen asbestconcentratie zich ruimschoots boven de hergebruiksnorm voor asbest (100 mg/kg ds,) bevindt. De gemeten concentratie aan respirabele vezels bevindt zich onder de bepalingsgrens van <2 mg/kg d.s en bevindt zich hiermee onder de risiconorm.

De omvang van de asbestverontreiniging is, ons inziens, voldoende inzichtelijk gemaakt en vastgesteld op circa 20 m^3 (vast profiel, circa 50 m^1 x 2 m^1 x 0,2 m^1 diepte).

Nader bodemonderzoek

Tijdens het nader bodemonderzoek zijn ten behoeve van de horizontale en verticale afperking van de verontreiniging met koper geen verontreinigingen aangetoond. Enkel tijdens het verkennend bodemonderzoek is in de bovengrond voor koper een sterk verhoogd gehalte gemeten.

De verontreiniging met koper bevindt zich in de bovengrond, direct ten zuidoosten van de ligboxenstal. De omvang van de sterke verontreiniging wordt geraamd op circa 10 m^3 (vast profiel, circa 8 m^1 x 2,5 m^1 x 0,5 m^1 diepte). Hiermee is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (omvang, <25 m^3 bodemvolume).

Uit de analyseresultaten blijkt, dat de gemeten PFAS gehalten beneden de tijdelijk vastgestelde achtergrondwaarden zijn aangetoond.

De globale verontreinigingscontouren zijn opgenomen in de situatietekening (bijlage 2).

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Nader asbestonderzoek

Ter plaatse van de “druppelzone” van de werktuigenberging met asbesthoudende wand- en dakbeplating is een geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond, waarbij de gewogen asbestconcentratie zich ruimschoots boven de hergebruiksnorm voor asbest (100 mg/kg ds,) bevindt. De gemeten concentratie aan respirabele vezels bedraagt <2 mg/kg d.s en bevindt zich onder de risiconorm. De omvang van de asbestverontreiniging is vastgesteld op circa 20 m^3 (vast profiel, circa 50 m^1 x 2 m^1 x 0,2 m^1 diepte).

Nader bodemonderzoek

Tijdens het nader bodemonderzoek zijn ten behoeve van de horizontale en verticale afperking van de verontreiniging met koper geen verontreinigingen aangetoond. De omvang van de sterke verontreiniging met koper, direct ten zuidoosten van de ligboxenstal, wordt geraamd op circa 10 m^3 (vast profiel, circa 8 m^1 x 2,5 m^1 x 0,5 m^1 diepte). Hiermee is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (omvang <25 m^3 bodemvolume).

Algehele conclusie

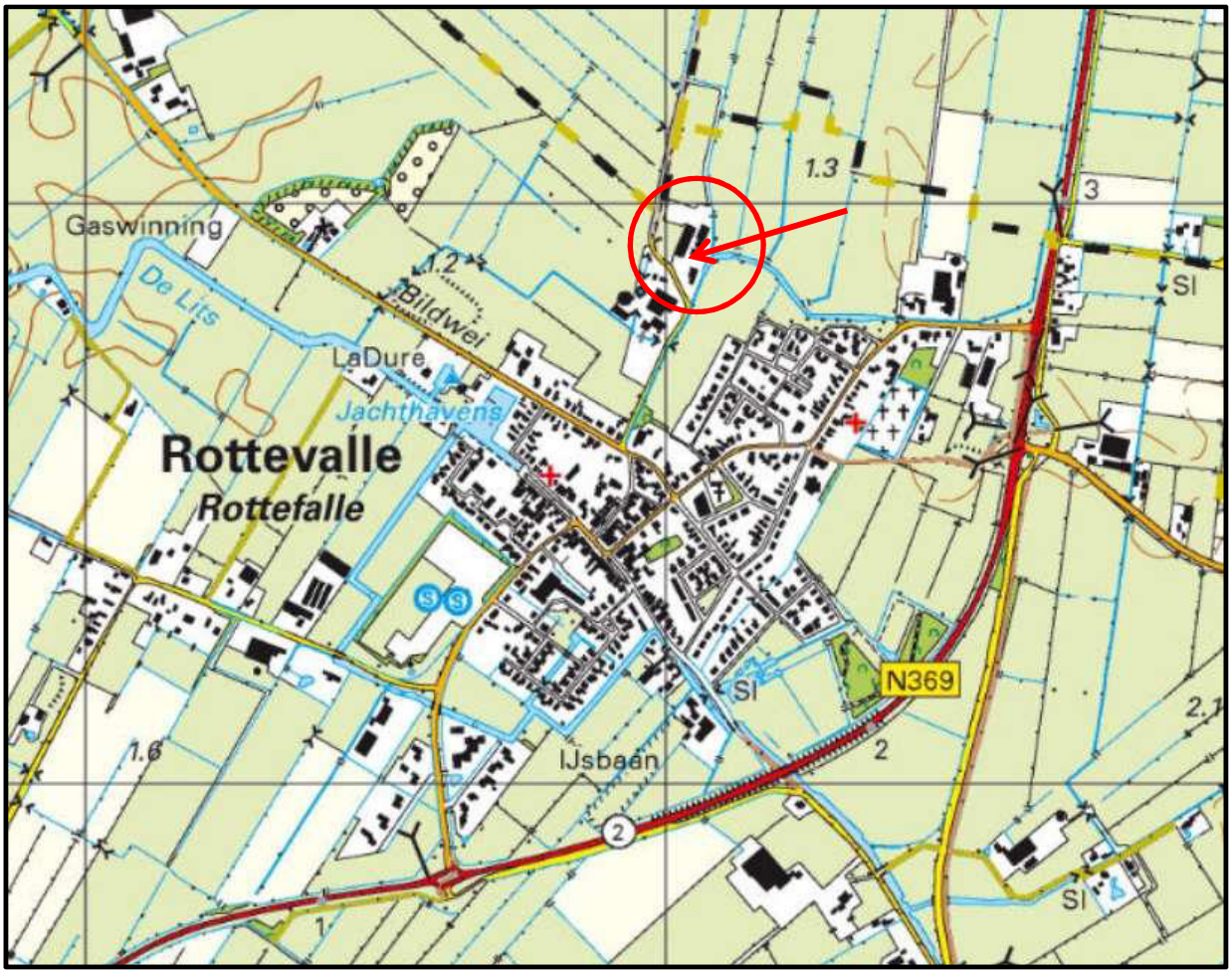
De omvang van de verontreiniging met asbest en koper is op basis van het geheel aan onderzoeksresultaten horizontaal en verticaal voldoende inzichtelijk gemaakt. In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie wordt aanbevolen de aangetoonde verontreinigingen te laten saneren.

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

- Voor de sanering dient eerst toestemming van het bevoegde gezag (FUMO / provincie Fryslân) te worden verkregen. Hiertoe ligt het voor de hand om bij deze instantie een BUS-melding in te dienen;
- De sanering dient door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer uitgevoerd te worden;
- De werkzaamheden dienen onder toezicht van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider plaats te vinden;
- De eventueel vrijkomende grond dient naar een erkende be-/verwerker te worden afgevoerd;
- Na afloop dienen de saneringsresultaten in een evaluatieformulier aan het bevoegde gezag te worden gemeld.

BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING LOCATIE



REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	NO Mûntsgroppe 2, Rottevalle
Projectnummer	220085
Opdrachtgever	De heer G. de Vries

BIJLAGE 2:

OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN

N

ligboxenstal

jongveestal

mestsilo

werktuigen berging

beton

17 13 12 18 19 11 15 105 101 106 10 09 100 02 104 102 103 201 202 203 204 200 A1 A2 A3 B1 B2 01 03 04 08 05

Legenda

- Boring tot 1,5 m-mv
- Inspectiegat/sleuf
- Boring (voorgaand onderzoek)
- Contour koperverontreiniging (0,0-0,5 m-mv)
- Contour asbestverontreiniging (0,0-0,2 m-mv)
- Grens locatie
- Gras
- Asbestverdachte wandbeplating
- Asbestverdachte dakbeplating zonder goot
- Globale contour nieuwbouw

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

Getekend door	Datum getekend	Gecontroleerd door	
LT	23-03-2022	FV	
Project nr.	Tekeningnummer	Schaal	Formaat
220085	1	1 : 500	A3

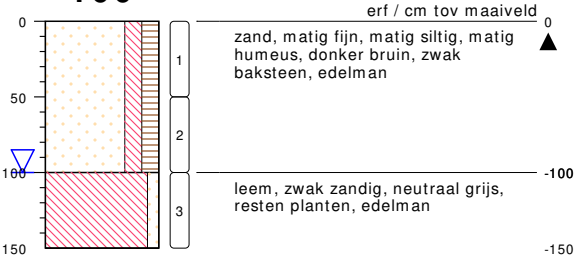
Project
Nader asbest- en bodemonderzoek Mûntsgroppe 2 te Rottevalle
Onderdeel
Overzicht locatie en situering monsterpunten

Opdrachtgever
De heer G. de Vries

BIJLAGE 3:

PROFIELBESCHRIJVINGEN

100

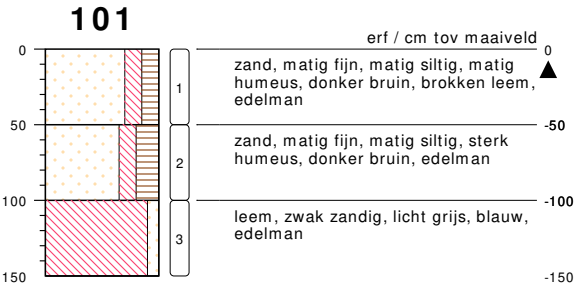


type **grondboring**
datum **03-03-2022**
boormeester **E. Rijpstra**



meetpunt 100
139710754

101

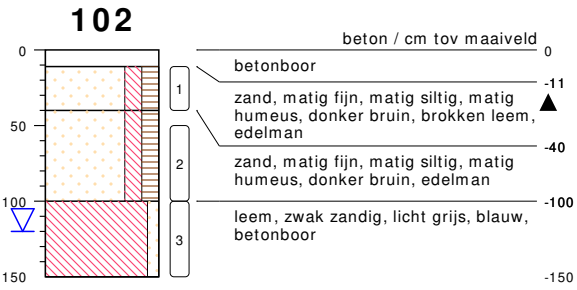


type **grondboring**
datum **03-03-2022**
boormeester **E. Rijpstra**



meetpunt 101
139710755

102



type **grondboring**
datum **03-03-2022**
boormeester **E. Rijpstra**

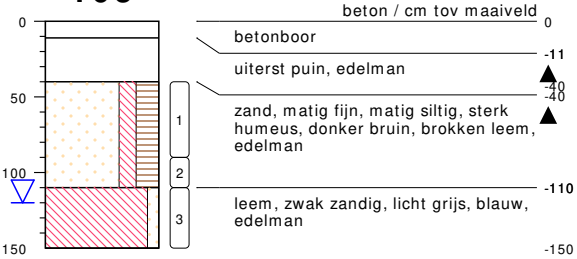


meetpunt 102
139710761

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle**
projectcode **220085**
getekend conform **NEN 5104**

103

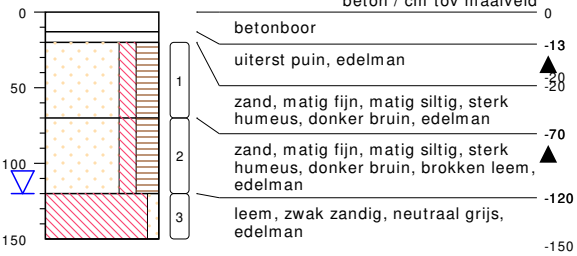


type **grondboring**
datum **03-03-2022**
boormeester **E. Rijpstra**



meetpunt 103
139710762

104

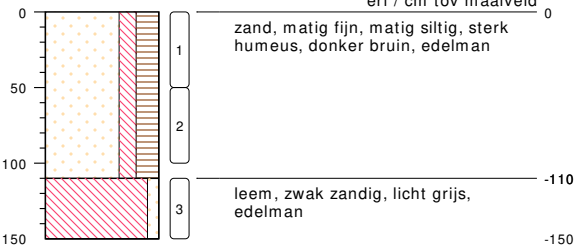


type **grondboring**
datum **03-03-2022**
boormeester **E. Rijpstra**



meetpunt 104
139710763

105



type **grondboring**
datum **03-03-2022**
boormeester **E. Rijpstra**



meetpunt 105
139710756

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle**
projectcode **220085**
getekend conform **NEN 5104**

BODEMVISIE
milieu en veiligheid

106



erf / cm tov maaiveld

0 ▲

zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, grijs, zwak leem, edelman

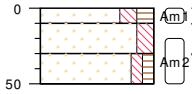
-50

type **grondboring**
datum **03-03-2022**
boormeester **E. Rijpstra**



meetpunt 106
139710757

200



gras / cm tov maaiveld

0

zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, schep

-10

zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijs, schep

-30

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, bruin, schep

-50

type **inspectiegat**
datum **03-03-2022**
boormeester **E. Rijpstra**



meetpunt 200
139710765

201



gras / cm tov maaiveld

0

30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, schep

-10

type **inspectiegat**
datum **03-03-2022**
boormeester **E. Rijpstra**



meetpunt 201
139710758

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle**
projectcode **220085**
getekend conform **NEN 5104**

BODEMVISIE
milieu en veiligheid

202



gras / cm tov maaiveld 0

30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, schep

-10

type **inspectiegat**
datum **03-03-2022**
boormeester **E. Rijpstra**



meetpunt 202
139710759

203



gras / cm tov maaiveld 0

30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, schep

-10

type **inspectiegat**
datum **03-03-2022**
boormeester **E. Rijpstra**



meetpunt 203
139710760

204



gras / cm tov maaiveld 0

30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, schep

-10

type **inspectiegat**
datum **03-03-2022**
boormeester **E. Rijpstra**

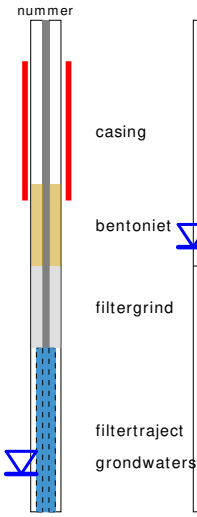


meetpunt 204
139710764

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle**
projectcode **220085**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



BORING



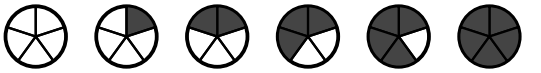
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

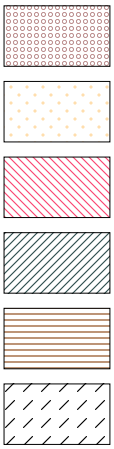
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

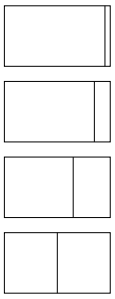
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN

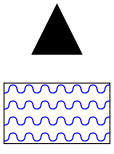


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Feike Visser
Singel 60
9001 XP GROU

Uw projectnaam	: NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle
Uw projectnummer	: 220085
SGS rapportnummer	: 13631367, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220085. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Feike Visser

Projectnaam	NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle	Orderdatum	03-03-2022
Projectnummer	220085	Startdatum	03-03-2022
Rapportnummer	13631367 - 1	Rapportagedatum	11-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdachte grond AS3000	2 200: 20-50
003	Asbestverdachte grond AS3000	3 201: 0-10, 202: 0-10, 203: 0-10, 204: 0-10
004	Asbestverdachte grond AS3000	1 200: 0-10

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		17.95	16.40	17.70
in behandeling genomen gewicht	kg		17.95	16.40	17.70
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14320	10667	14114
droge stof	gew.-%		79.8	66.6	79.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	190
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	190
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	4.7
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	1600
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	190
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.7	0.76	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	189.6461

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Feike Visser

Projectnaam	NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle	Orderdatum	03-03-2022
Projectnummer	220085	Startdatum	03-03-2022
Rapportnummer	13631367 - 1	Rapportagedatum	11-03-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	E1958327	03-03-2022	03-03-2022	ALC291
003	E1958273	03-03-2022	03-03-2022	ALC291
004	E1958326	03-03-2022	03-03-2022	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13631367-002	Datum analyse:	07-03-2022
		Projectnummer:	220085
		Projectnaam:	220085

Monsteromschrijving: 2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.7		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14327	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14320	g
totaal gewicht voor drogen	17948	g
droge stof	79.8	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	8	100														
8-20	269	100														
4-8	163	100														
2-4	73	100														
1-2	71	34.6														0.3
0.5-1	153	7.2														0.4
<0.5	13591															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13631367-003	Datum analyse:	08-03-2022
		Projectnummer:	220085
		Projectnaam:	220085

Monsteromschrijving: 3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.76		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10920	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10667	g
totaal gewicht voor drogen	16401	g
droge stof	66.6	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	224	100														
20-31.5	30	100														
8-20	53	100														
4-8	38	100														
2-4	23	100														
1-2	35	100														
0.5-1	123	5.2														0.8
<0.5	10395															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13631367-004	Datum analyse:	11-03-2022
		Projectnummer:	220085
		Projectnaam:	220085

Monsteromschrijving: 1 200: 0-10

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	190	4.7	1600
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	190	4.7	1600
gemeten totaal asbestconcentratie	190	4.7	1600
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	189.6461	4.6908	1614.9668
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	189.6461		

gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<2	<0.1	0.4
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	0.08		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14114	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14114	g
totaal gewicht voor drogen	17695	g
droge stof	79.8	gew.-%

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	96	100	X						Grond met bundels	1	33.3882		24.838	2.366	47.311	
4-8	70	100	X						Grond met bundels	1	8.5927		6.392	0.609	12.176	
2-4	59	100	X						Grond met bundels	1	4.9295		3.667	0.349	6.985	
1-2	77	42.2	X						Grond met bundels	1	2.0626		3.638	0.151	25.252	
0.5-1	203	6.1	X						Grond met bundels	1	12.3700		151.031	1.214	1522.80	
<0.5	13610															

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13631367-004
Datum analyse: 11-03-2022
Projectnummer: 220085
Projectnaam: 220085

Monsteromschrijving: 1 200: 0-10

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	1			<2	<0.1	0.4	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Feike Visser
Singel 60
9001 XP GROU

Uw projectnaam	: NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle
Uw projectnummer	: 220085
SGS rapportnummer	: 13631389, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220085. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Feike Visser

Projectnaam	NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle	Orderdatum	03-03-2022
Projectnummer	220085	Startdatum	03-03-2022
Rapportnummer	13631389 - 1	Rapportagedatum	09-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 100: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 100: 50-100
003	Grond (AS3000)	3 101: 0-50
004	Grond (AS3000)	4 102: 11-40
005	Grond (AS3000)	5 103: 40-90

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.8	76.3	82.5	86.0	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		5.1	4.6	2.1	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.1	5.4	10	<2
METALEN							
koper	mg/kgds	S		8.9	10	8.4	<5
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1				
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 [1)]				
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Feike Visser

Projectnaam	NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle	Orderdatum	03-03-2022
Projectnummer	220085	Startdatum	03-03-2022
Rapportnummer	13631389 - 1	Rapportagedatum	09-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 100: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 100: 50-100
003	Grond (AS3000)	3 101: 0-50
004	Grond (AS3000)	4 102: 11-40
005	Grond (AS3000)	5 103: 40-90

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2				
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 [1)]				
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1				
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1				
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1				
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1				

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Feike Visser

Projectnaam	NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle	Orderdatum	03-03-2022
Projectnummer	220085	Startdatum	03-03-2022
Rapportnummer	13631389 - 1	Rapportagedatum	09-03-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Feike Visser

Projectnaam	NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle	Orderdatum	03-03-2022
Projectnummer	220085	Startdatum	03-03-2022
Rapportnummer	13631389 - 1	Rapportagedatum	09-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 104: 20-70

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5
METALEN			
koper	mg/kgds	S	5.1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Feike Visser

Projectnaam	NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle	Orderdatum	03-03-2022
Projectnummer	220085	Startdatum	03-03-2022
Rapportnummer	13631389 - 1	Rapportagedatum	09-03-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Feike Visser

Projectnaam	NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle	Orderdatum	03-03-2022
Projectnummer	220085	Startdatum	03-03-2022
Rapportnummer	13631389 - 1	Rapportagedatum	09-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Feike Visser

Projectnaam	NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle	Orderdatum	03-03-2022
Projectnummer	220085	Startdatum	03-03-2022
Rapportnummer	13631389 - 1	Rapportagedatum	09-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9623083	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
002	Y9623066	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
003	Y9624062	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
004	Y9624057	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
005	Y9624058	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
006	Y9624060	03-03-2022	03-03-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam	NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle
Projectcode	220085

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

Monstercode	2[1]			3[2]			4[3]			5[4]			6[5]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			4			5		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	76.3	--	--	82.5	--	--	86.0	--	--	86.1	--	--	83.8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.1	--	--	4.6	--	--	2.1	--	--	3.0	--	--	4.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING															
lutum (bodem)(% vd DS)	2.1	--	--	5.4	--	--	10	--	--	<2	--	--	2.5	--	--
METALEN															
koper	8.9	16.6		10	17.1		8.4	13.6		<5	7		5.1	9.68	

Monstercode en monstertraject

[1] *13631389-002 2 100: 50-100*
[2] *13631389-003 3 101: 0-50*
[3] *13631389-004 4 102: 11-40*
[4] *13631389-005 5 103: 40-90*
[5] *13631389-006 6 104: 20-70*

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

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 2.1% humus 5.1%
2: lutum 5.4% humus 4.6%
3: lutum 10% humus 2.1%
4: lutum 2% humus 3%
5: lutum 2.5% humus 4.1%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
koper	40	115	190	5.0

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

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

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grond (AS3000) Humus:5.1, Lutum:2.1	**Achtergrondwaarde overschrijding**	**Tussenwaarde overschrijding**	**Interventiewaarde overschrijding**
2 100: 50-100	-	-	-

Grond (AS3000) Humus:4.6, Lutum:5.4	**Achtergrondwaarde overschrijding**	**Tussenwaarde overschrijding**	**Interventiewaarde overschrijding**
3 101: 0-50	-	-	-

Grond (AS3000) Humus:2.1, Lutum:10	**Achtergrondwaarde overschrijding**	**Tussenwaarde overschrijding**	**Interventiewaarde overschrijding**
4 102: 11-40	-	-	-

Grond (AS3000) Humus:3, Lutum:2	**Achtergrondwaarde overschrijding**	**Tussenwaarde overschrijding**	**Interventiewaarde overschrijding**
5 103: 40-90	-	-	-

Grond (AS3000) Humus:4.1, Lutum:2.5	**Achtergrondwaarde overschrijding**	**Tussenwaarde overschrijding**	**Interventiewaarde overschrijding**
6 104: 20-70	-	-	-

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-03-2022 - 09:56)

Projectcode	220085
Projectnaam	NO Muntsgroppe 2 te Rottevalle
Monsteromschrijving	1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	81.8	**81.8**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	**3.6**		--						
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN	**-toetsing uitgevoerd door SGS**										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1			--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	<0.1			-			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤		0.2 ¤	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2			--			--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	<0.1			-			--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤		0.3 ¤	-		1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13631389-001	*1 100: 0-50*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

BIJLAGE 6:

VERKLARING OMTRENT VELDWERK

Colofon

Verantwoording	
Projectnaam:	Nader bodemonderzoek Mûntsgroppe 2, Rottevalle
Projectnummer:	220085

Onafhankelijkheidsverklaring

Voornoemde veldwerker(s) verklaren middels ondertekening dat ze op generlei wijze verbonden zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie/saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan de in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Een en ander conform de voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van de onafhankelijkheid, waarvoor Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV is gecertificeerd.

Certificaatnummer Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV: NC-SIK-20350 (Normec Certification B.V.)

Protocol	Datum/periode	Naam veldwerker*	Handtekening
2001	03-03-2022	E. Rypstra	
2018	03-03-2022	E. Rypstra	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

Verklaring protocollen

Protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen
Protocol 2002	Nemen van grondwatermonsters
Protocol 2003	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodem
Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem