

Verkennd asbest- en bodemonderzoek

Ds. Sicco Tjadenstraat C52 en C53 te
Nieuwe Pekela



Verkennd asbest- en bodemonderzoek

Ds. Sicco Tjadenstraat C52 en C53 te Nieuwe Pekela

Opdrachtgever

TOBA Architecten & Ingenieurs
de heer M. Tromp
Noordstraat 7
2411 BG Bodegraven

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
0541 - 58 55 44

Status

Definitief

Datum

3 mei 2022

Projectnummer

20210048/AYSC

Documentkenmerk

20210048_c1RAP

Auteur

Mevrouw A.P. Schenk

Paraaf:

Kwaliteitscontrole en vrijgave

De heer P.H. van Vianen

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Bronverwijzing	2
2.3	Locatiegegevens en huidig gebruik	2
2.4	Voormalig gebruik	3
2.5	Terreinverkenning	4
2.6	Omgeving	5
2.7	Beschikbare bodeminformatie	5
2.8	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.9	Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	7
2.10	Onderzoeksstrategie	7
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	9
3.1	Kwaliteit	9
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	9
4	Resultaten bodemonderzoek	11
4.1	Resultaten veldonderzoek	11
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	12
5	Resultaten aanvullend onderzoek	14
5.1	Kwaliteit	14
5.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	14
5.3	Resultaten veldonderzoek	15
5.4	Analyseresultaten asbest	15
5.5	Analyseresultaten PFAS	15
6	Interpretatie resultaten	16
6.1	Grond	16
6.2	Grondwater	16
6.3	Veiligheidsklasse	16
6.4	Asbest	16
7	Samenvatting, conclusies en advies	17





Bijlagen

- 1 Situatietekeningen
 - 1.1 Geografische ligging locatie
 - 1.2 Situatietekening bodemonderzoek
 - 1.3 Situatietekening aanvullend onderzoek
- 2 Veld- en laboratorium gegevens verkennend bodemonderzoek
 - 2.1 Boorstaten
 - 2.2 Analyseresultaten
 - 2.3 Toetsingscriteria en -tabellen
 - 2.4 Toelichting bodemonderzoek
 - 2.5 Foto's
 - 2.6 Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker
- 3 Veld- en laboratorium gegevens aanvullend onderzoek
 - 3.1 Boorstaten
 - 3.2 Analyseresultaten
 - 3.3 Toetsingstabellen
 - 3.4 Foto's
 - 3.5 Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker



1 Inleiding

In opdracht van TOBA Architecten & Ingenieurs heeft Geofoxx in januari/ februari 2021 en januari/ februari 2022, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Ds. Sicco Tjadenstraat C52 en C53 te Nieuwe Pekela. Het onderzoek is uitgebreid met een asbestonderzoek in februari 2022.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling (zie afbeelding 1.1) van de locatie en de hiermee samenhangende aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat geen of nauwelijks grond gaat vrijkomen van het terrein, zodat het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond niet noodzakelijk is. Wel wordt vastgesteld of op basis van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem er vanuit de Wet Bodembescherming en/ of veiligheid & gezondheid (ARBO) consequenties zijn voor de geplande werkzaamheden.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de Nederlandse Norm NEN 5740 en NEN 5707. Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de Nederlandse Norm NEN 5725.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.



Afbeelding 1.1: Één van de ontwerpen voor de nieuwbouw (bron: opdrachtgever)

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.



2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725² wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	PDOK; www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl ;
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl ; www.bagviewer.kadaster.nl
3.	Gemeentelijke bronnen	div. gem. medewerkers via opdrachtgever
4.	Regionale en landelijke bronnen	Omgevingsdienst Groningen (BIS), Veiligheidsregio Groningen
5.	Informatie terreineigenaar/opdrachtgever	De heer M. Tromp en de heer W. Kaandorp
6.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl ; www.grondwatertools.nl
7.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
8.	Terreinverkenning	De heer J. de Vries, 5 februari 2021

2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Ds. Sicco Tjadenstraat C 52 en 53 te Nieuwe Pekela. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Nieuwe Pekela, sectie A en nummers 4245, 4246 en 4247. De oppervlakte van de percelen samen bedraagt ca. 2.300 m². Op de onderzoekslocatie is momenteel een dorpsraadhuys gevestigd bestaande uit 2 panden. De panden dateren beiden uit 1940 en bedragen een gezamenlijke oppervlakte van

² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).



1.076 m². De locatie heeft een woonfunctie. De oprit en paden aan de achterkant van het pand zijn verhard met klinkers. De achtertuin is deels begroeid met struiken en bomen. Op het achterterrein staat een stalling voor een brandweerauto.

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen. In bijlage 2.5 en 3.4 zijn de foto's van de locatie opgenomen.

LUCHTFOTO



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie in blauw (bron: PDOK)

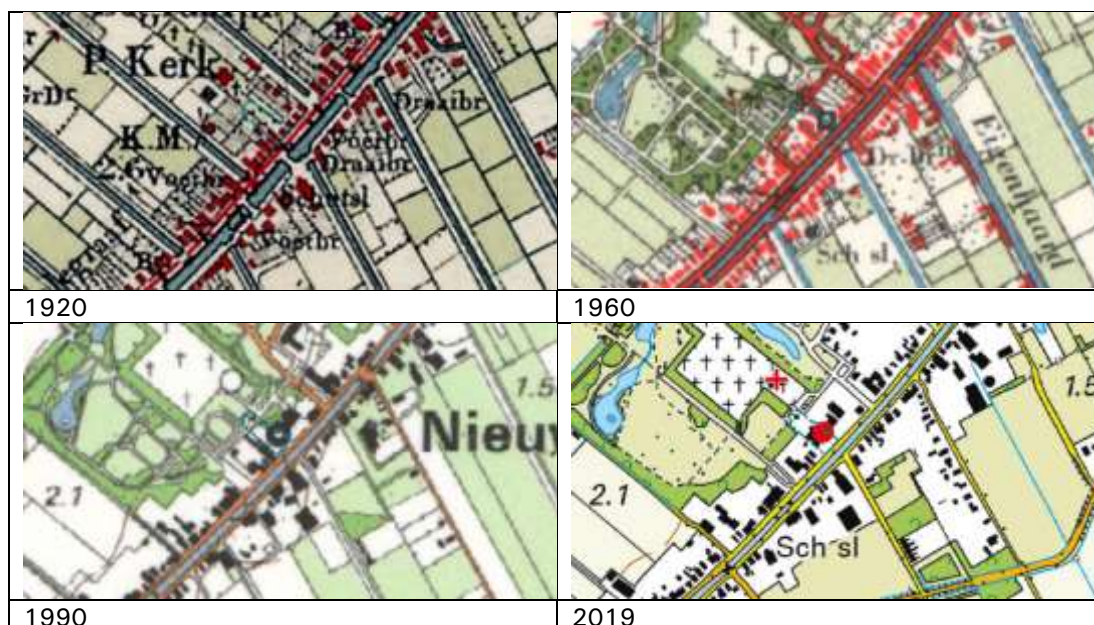
De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Raadshuis
Oppervlakte onderzoekslocatie:	2.300 m ²
Bebouwing:	2 panden van het raadshuis plus een stalling voor een brandweerauto
Verharding:	Klinkers, tegels, struikgewas
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Nieuwe Pekela, sectie A, nummers 4245, 4246 en 4247
Eigenaar:	Gemeente Pekela

2.4 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding 2.2 zijn historische kaarten opgenomen. Hieruit blijkt dat op de locatie al meer dan een eeuw een raadshuis/ dorpshuis aanwezig is. Aanvankelijk werd de locatie omringt door weilanden en waren enkel langs de watergang panden aanwezig. Uit BAG gegevens kan worden opgemaakt dat het huidige raadshuis dateert uit 1940 (zie afbeelding 2.3). Vanaf de jaren '60 is een versnelling in ruimtelijke ontwikkeling terug te zien. Aan de noordkant is langs het kerkhof een park gerealiseerd. Aan de oostkant van de locatie is een sloot gedempt. Uit de kaarten van 1990 en 2019 blijkt dat er sinds 1960 geen grote ruimtelijke veranderingen hebben plaatsgevonden op de locatie.



Afbeelding 2.2: historische kaarten met in blauw locatiegrenzen (bron: topotijdreis.nl)

In het ontwerpplan is ook de geschiedenis van het raadshuis opgenomen. Hieronder enkele sprekende afbeeldingen.



ca. 1935 Nieuwe Pekela

Het postkantoor met rechts het gemeentehuis, links de kerktoeren en daarnaast de Torenschool



1940

Grondwerk voor de bouw van het nieuwe gemeentehuis naast het postkantoor links te zien. De oorspronkelijke toren is in 1939 afgebroken.

Afbeelding 2.3: historische foto's van het gemeentehuis (bron: opdrachtgever)

2.5 Terreinverkenning

Het locatiebezoek is uitgevoerd op 5 februari 2021 door de heer J. de Vries. Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat het raadshuis op een verhoging ligt. Deze is vermoedelijk aangebracht voor de bouw van het raadshuis (1940). De (ondergrondse) HBO tank (of andere aanwijzingen hiervan) is niet teruggevonden op de locatie. Er zijn verder geen bijzonderheden en/of (aanwijzingen van voormalige) activiteiten waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed.



2.6 Omgeving

Aan de noord(west)kant van de onderzoekslocatie bevindt zich een kerkhof. Hierbij ligt ook het huidige gemeentehuis. De watergang 'Pekelerhoofddiep' loopt door het hart van Nieuwe Pekela, aan de (zuid)oostkant van het perceel. Langs het voormalige raadshuis zijn voornamelijk woonhuizen aanwezig.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.7 Beschikbare bodeminformatie

Bij de gemeente Pekela en omgevingsdienst Groningen is relevante informatie opgevraagd ten behoeven van het vooronderzoek. Tevens is bodemloket.nl geraadpleegd.

2.7.1 Potentieel verdachte activiteiten

Op de onderhavige onderzoekslocatie staat een ondergrondse HBO tank geregistreerd in het BIS systeem van de omgevingsdienst Groningen. Deze activiteit zou in 1994 zijn beëindigd. Er zijn geen gegevens bekend van de ligging van de tank of eventuele saneringswerkzaamheden.

Op het perceel aan de Ds. Sicco Tjadenstraat C 55 staan diverse activiteiten geregistreerd waaronder een broodfabriek, biscuit-, koek- en banketfabrieken en een petroleum- of kerosinetank. Deze activiteiten zijn allen onderzocht. Zie volgende paragraaf.

In of nabij de stalling voor een brandweerauto hebben geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden, zoals onderhoud of gebruik van blusschuim (bron Veiligheidsregio Groningen) (zie ook 2.7.4).

2.7.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie zelf zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel is in 1994 een verkennend bodemonderzoek (Heidemij Advies b.v., kenmerk:631/NA94/C171/1.6034_50, d.d. juni 1994) uitgevoerd aan de Ds. Sicco Tjadenstraat C 55. Het doel van het onderzoek was het uitsluiten van het voorkomen van veelvoorkomende verontreinigingen op de locatie. De locatie werd als onverdacht beschouwd door de gemeente Pekela op basis van een historisch onderzoek. Uit de analyseresultaten blijkt dat er hooguit licht verhoogde gehalten (lood, PAK en EOX) zijn aangetoond in de bodem. Er was geen aanleiding om nader onderzoek te verrichten.

2.7.3 Gebiedsgericht bodembeleid

De gemeente Pekela heeft een Nota Bodembeheer opgesteld. Op basis van deze informatie blijkt dat de locatie is gelegen in deelgebied W2, Wonen voor 1945, landelijke lintbebouwing. Op basis van de licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK wordt de bodemkwaliteit geclassificeerd als kwaliteitsklasse wonen. De voormalige brandweergarage ligt in een zone met bodemkwaliteit (boven- en ondergrond) klasse AW2000.





Tabel 2.3: Bodemkwaliteitskaart

Omschrijving		
Functiekaart:	Wonen	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: Wonen	Ondergrond: AW2000
Toepassingskaart:	Bovengrond: Wonen	Ondergrond: AW2000

2.7.4 PFAS

Volgens het Tijdelijk Handelingskader PFAS (Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie d.d. 8 juli 2019, laatst herzien d.d. 2 juli 2020) mag hergebruik van de grond afkomstig van de onderzoekslocatie alleen plaatsvinden als de vrijkomende grond tevens is onderzocht op PFAS. Bij grondverzet is onderzoek naar PFAS om deze reden sinds 8 juli 2019 verplicht gesteld.

Bij de geplande werkzaamheden gaat waarschijnlijk geen grond vrijkomen. Wel is aan de achterzijde van het perceel een schuurtje aanwezig waar in het verleden een brandweerauto gestald is geweest. Uit contact met de veiligheidsregio groningen blijkt dat dit het geval was van de jaren '60 tot 2003. Er zijn ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie geen werkzaamheden aan de brandweerauto uitgevoerd die geleid kunnen hebben tot verontreiniging van de bodem met PFAS componenten. Onderhoud aan de brandweerauto vond altijd plaats op de gemeentewerf. Daarnaast zijn er bij de veiligheidsregio ook geen calamiteiten of branden bekend op het terrein van het raadshuis.

Landelijk zijn er als gevolg van o.a. atmosferische depositie overal (lichte) gehalten aan PFAS vastgesteld. Het is dan ook niet uit te sluiten dat er PFAS aanwezig is in de bodem op locatie.

2.7.5 Asbest

Het perceel is in de jaren '40 ontwikkeld. In deze tijd werd asbest toegepast in panden, funderingen van wegen, dempingen, verhardingen, beschoeiing, etc. In een separaat onderzoek zal verder worden ingegaan op de toepassing van asbest in het pand. Wanneer in de fundering van het pand asbest is toegepast kan mogelijk de bodem hier rondom mee verontreinigd zijn geraakt. Daarnaast is bekend dat in de druppelzones van asbestdaken verhoogde gehalten asbest worden aangetroffen.

Bij vaststelling van asbestverdachte bijmengingen in de grond, asbesttoepassingen in de fundering van het pand of afwatering vanaf een asbestdak dient het onderzoek te worden uitgebreid met de parameter asbest.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.4 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van een representatieve TNO-boring (REGIS II v2.2) uit DINO-loket. De afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

De freatische grondwaterstand wordt verwacht op circa 1,5 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats (infiltratie). Op de locatie is geen sprake van kwel. De grondwaterstroming in het eerste





watervoerend pakket is globaal noordelijk gericht (bron: grondwatertools.nl). De grondwaterstroming kan echter lokaal worden beïnvloed door 'ontwateringsmiddelen' (sloten, drains, zandcunetten e.d.). Aan de zuidoostkant van het perceel is de watergang 'Pekelerhoofddiep' aanwezig. Vermoedelijk vindt de lokale grondwaterstroming plaats in deze richting. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

Tabel 2.4: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0,00 – 16,71	Boxtel	midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Watervoerend pakket
16,71 – 19,56	Drenthe	grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	Watervoerend pakket
19,56 – 48,57	Peelo	midden, fijn en grof zand, met weinig kleiig zand en een spoor klei en grind	Watervoerend pakket
48,57 – 53, 87	Peelo	zandige klei, klei en fijn zand en met weinig midden en grof zand	Scheidend pakket

2.9 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

2.9.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Vanwege het jarenlang (intensief) gebruik van de locatie is een diffuus, heterogene bodemverontreiniging niet uitgesloten. In het verleden is op of in de omgeving hoofdzakelijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond.

2.9.2 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met zwarte metalen, PAK, minerale olie en aromaten, vanwege de jarenlange belasting van de locatie, de gebied specifieke achtergrondwaarden en de aanwezigheid van een voormalige ondergrondse HBO tank.

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat er in het gebied verontreinigingen met kwik, lood, zink en PAK aanwezig zijn in zowel de bovengrond als de ondergrond. Hoewel geen specifieke activiteiten met PFAS aannemelijk zijn, wordt voor de volledigheid een monster van de toplaag rond de stalling voor de brandweerwagen onderzocht op PFAS.

Een eventuele verontreiniging als gevolg van de aanwezigheid van de HBO tank is vermoedelijk plaatselijk in de ondergrond aanwezig.

2.10 Onderzoeksstrategie

Bodem

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uit de NEN5740/A1³ gekozen voor de onderzoeksstrategie:

³ NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)





- voor een verdachte locatie met een diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Wanneer de ligging van de voormalige ondergrondse HBO tank in het veld kan worden achterhaald zal deze locatie volgens deze onderzoeksstrategie worden onderzocht:

- voor een verdachte locatie met één ondergrondse tank (VEP-OO)

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

Asbest

Bij de terreinverkenning zijn geen asbesttoepassingen in de fundering van het pand of afwatering vanaf een asbestdak waargenomen. Naar aanleiding van het aantreffen van puinhoudend materiaal van onbekende herkomst en samenstelling (m.n. ongedefinieerd metselpuin) op een deel van het terrein, is een verkennend asbest(bodem)onderzoek uitgevoerd. Het asbestonderzoek op dit terreindeel (ca. 370 m²) is uitgevoerd gebaseerd op een strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, met heterogeen verdeelde verontreiniging uit de NEN 5707 ⁴. Het overig terrein is onderzocht volgens een strategie voor onverdachte locaties.

⁴ NEN 5707 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017)



3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 2.4. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer J. de Vries (Geofoxx, BRL 2001, VB-064/9);
- de heer R. Blokhuis (Geofoxx, BRL 2001 en BRL 2002, VB-064/9).

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
Gehele locatie	11x boring	0,5	4x	STAPgr ¹⁾
	2x boring	2,0	1x	STAPgw ²⁾
	1x peilbuis	3,0		

Toelichting tabel 3.1:

- ¹⁾ : standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ²⁾ : standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 5 en 26 februari 2021. Het grondwater is bemonsterd op 26 februari 2021.

Alle meetpunten zijn ingemeten vanaf een vast punt. De situering van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 1.2.



De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.





4 Resultaten bodemonderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2.1) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,3	Zand, matig fijn, gelig van kleur	Zand, bruinbeige in de berm en groenstrook
0,3 – 1,5	Zand, matig fijn, bruinig van kleur	zwak tot matig humeus
1,5 – 3,0	Zand, matig fijn, grijsig/ bruinig van kleur	Resten hout (B02); roesthoudend (B05), veen (B11)

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van kolengruis, metselpuin en baksteen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.2 en bijlage 2.1.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	0,60	0,30 - 0,60	Zand	sterk baksteenhoudend, sterk metselpuinhoudend, gestaakt
B02	3,10	0,40 - 0,80	Zand	matig baksteenhoudend
B03	0,60	0,80 - 1,30	Zand	sterk baksteenhoudend
B04	0,60	0,30 - 0,60	Zand	sterk baksteenhoudend, sterk metselpuinhoudend, gestaakt
B05	0,60	0,08 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, matig metselpuinhoudend, gestaakt
B08	2,05	0,15 - 0,55	Zand	zwak baksteenhoudend
B09	2,05	0,55 - 0,90	Zand	resten baksteen
B10	1,50	0,50 - 1,10	Zand	zwak baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
B11	1,00	0,04 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend
B11	1,00	0,04 - 0,70	Zand	matig baksteenhoudend
B11	2,00	0,70 - 1,40	Zand	zwak baksteenhoudend

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
B02	2,10 - 3,10	1,62	7,8	332	11

Toelichting tabel 4.3:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.4 (grond) en tabel 4.5 (grondwater).





Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
B08-3	0,60 - 1,10	B08 (0,60 - 1,10)	Standaardpakket incl. lu/os	Kolengruis met baksteenhoudende ondergrond in B08
MM01	0,08 - 0,60	B01 (0,30 - 0,60) B03 (0,30 - 0,60) B04 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os	Metselpuin en baksteenhoudende bovengrond
MM02	0,04 - 0,80	B02 (0,40 - 0,80) B09 (0,04 - 0,50) B10 (0,04 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os	Baksteenhoudende bovengrond
MM03	0,00 - 0,50	B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,10 - 0,50) B11 (0,15 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os	Bovengrond visueel vrij van bodemvreemde bijmengingen

Tabel 4.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
B02	B02-1-1	2,10 - 3,10	Standaardpakket

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

In tabel 4.6 en tabel 4.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.2. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 2.3.

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+ index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+ index)
B08-3	0,60 - 1,10	Koper (0,08) Kwik (0,02) Lood (0,49) Zink (0,18) PAK (0,20)	--	--
MM01	0,08 - 0,60	Kwik (0,00) Lood (0,11) Zink (0,26)	--	--
MM02	0,04 - 0,80	Kwik (0,00) Lood (0,01)	--	--
MM03	0,00 - 0,50	Lood (0,01) PAK (0,00)	--	--





Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+ index)	> 0,5x(S+I)	> I (+ index)
B02-1-1	2,10 - 3,10	-	-	-

Toelichting tabellen 4.6 en 4.7:

-	: geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
> AW	: > Achtergrondwaarde
> S	: > Streefwaarde
> 0,5x(AW+I)	: triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
> 0,5x(S+I)	: triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
> I	: > Interventiewaarde
Index(grond)	: (GSSD - AW) / (I - AW)
Index(grondwater)	: (GSSD - S) / (I - S)
GSSD	: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem





5 Resultaten aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van het aantreffen van bijmengingen met metselpuin is de bodem aanvullend onderzocht op de parameter asbest. Ook is de bodem nabij het schuurtje aan de achterzijde van het perceel bemonsterd voor analyse op PFAS componenten.

5.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende (geregistreerde) veldmedewerkers:

- de heer J. de Vries (Geofoxx, BRL 2001 en BRL 2018, VB-064/10);
- de heer B. Boschloo (Geofoxx, veldmedewerker in opleiding).

5.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 5.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SGS Environmental analytics B.V. te Rotterdam.

Tabel 5.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
Gehele locatie	3x boring ¹⁾	0,5	1x	PFAS ²⁾
	10x gaten	0,5	3x	Asbest bovengrond ³⁾
	3x gaten	1,0	1x	Asbest ondergrond ³⁾

Toelichting tabel 5.1:

¹⁾ : Gecombineerd met asbestgaten;

²⁾ : PFAS: Per- en PolyFluorAlkyl stoffen. Het analysepakket is gebaseerd op de advieslijst van het Handelingskader december 2022. en bestaat uit 30 PFAS-componenten. GenX is niet meegenomen in dit analysepakket;

³⁾ : Kwantitatieve analyse asbest in grond fijne fractie (<20 mm) conform NEN 5898.

Het verrichten van de boringen en asbestgaten heeft plaatsgevonden op 31 januari en 1 februari 2022. Alle meetpunten zijn ingemeten vanaf een vast punt. De situering van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 1.3.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.





5.3 Resultaten veldonderzoek

De locatie is geheel verhard met klinkers. Een maaiveldinspectie was daarom niet mogelijk. Er zijn geen asbestverdachtmaterialen aangetroffen op of in de bodem.

De lokale bodemopbouw is uitgebreid beschreven in hoofdstuk 4. Er zijn opnieuw bijmengingen met baksteen, metselpuin en kolengruis waargenomen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.1.

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Monsterselectie en analyses asbest en PFAS monsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
PFAS01	0,00 - 0,50	A11 (0,00 - 0,50) A12 (0,00 - 0,50) A13 (0,00 - 0,50)	PFAS	Bovengrond bij stalling
ASB01	0,08 - 0,50	MM01 (0,08 - 0,50)	Asbest (< 20 mm)	Bovengrond voorterrein met metselpuin en baksteen bijmenging
ASB02	0,50 - 1,00	MM02 (0,50 - 1,00)	Asbest (< 20 mm)	Ondergrond met metselpuin bijmengingen
ASB03	0,00 - 0,50	MM03 (0,00 - 0,50)	Asbest (< 20 mm)	Bovengrond bij stalling met baksteen bijmenging
ASB04	0,04 - 0,50	MM04 (0,04 - 0,50)	Asbest (< 20 mm)	Bovengrond midden terrein baksteen en metselpuinhoudend

5.4 Analyseresultaten asbest

In bijlage 3.2 is het analysecertificaat opgenomen van de asbest analyses. Uit de resultaten blijkt dat er geen asbest is aangetoond. De grond is niet asbesthoudend.

5.5 Analyseresultaten PFAS

In bijlage 3.2 is het analysecertificaat opgenomen van de PFAS analyse. Enkele PFAS-componenten zijn boven de detectielimiet vastgesteld. Alle gehalten voldoen aan de toepassingsklasse 'landbouw/ natuur'.





6 Interpretatie resultaten

6.1 Grond

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de grond (voornamelijk bovenste meter) bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van kolengruis, metselpuin en baksteen. Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de ligging van de voormalige ondergrondse HBO tank.

In de mengmonsters van zowel de bovengrond als de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aangetoond aan zware metalen (koper, kwik, lood en zink). In alle mengmonsters is de gehalte lood boven de achtergrondwaarde vastgesteld. De drie mengmonsters met bodemvreemde bijmengingen (B08, MM01 en MM02) bevatten daarnaast ook verhoogde gehalten aan kwik. Bovendien is in B08 en MM03 de parameter PAK in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. Op basis van de bodemopbouw is deze laag vermoedelijk de originele bovengrond, voordat het terrein werd opgehoogd met onder andere geel straatzand.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK komen overeen met de verwachte bodemkwaliteit (wonen/ industrie) op basis van de (historische) activiteiten op de locatie en de bodemkwaliteitskaart.

Aan de achterzijde van het perceel is aanvullend een analysemonster ingezet op PFAS-componenten. Enkele PFAS-componenten zijn boven de detectielimiet vastgesteld. Alle gehalten voldoen aan de toepassingsklasse 'landbouw/ natuur'.

6.2 Grondwater

In het grondwater is, geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.

6.3 Veiligheidsklasse

Voor het bepalen van de veiligheidsklasse worden de gehalten/concentraties van de aangetroffen parameters (omgerekend naar de Standaard Bodem) getoetst aan de CROW400 in de toetsingsmodule van het CROW. Er wordt hierbij een 'worst case' uitgangspunt gevolgd, dat wil zeggen dat de hoogste gehalten worden ingevuld.

Op de onderzoekslocatie kan worden volstaan met het werken onder basishygiëne. Definitieve veiligheidsmaatregelen dienen bepaald te worden door de aannemer.

6.4 Asbest

In de bodem zijn bijmengingen waargenomen. De precieze herkomst van deze bijmengingen met baksteen, kolengruis en metselpuin is onbekend. Op basis van deze waarnemingen was niet uit te sluiten dat tussen de puinhoudende bijmengingen asbesthoudende materialen aanwezig zijn. Er is daarom een verkennend asbest in bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond niet asbesthoudend is.





7 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van TOBA Architecten & Ingenieurs heeft Geofoxx in januari/ februari 2021 en januari/ februari 2022 een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Ds. Sicco Tjadenstraat C52 en C53 te Nieuwe Pekela.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de hiermee samenhangende aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik. Tevens wordt vastgesteld of op basis van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem er vanuit de Wet Bodembescherming en/ of veiligheid & gezondheid (ARBO) consequenties zijn voor de geplande werkzaamheden.

Conclusie vooronderzoek

Vanwege het jarenlang (intensief) gebruik van de locatie is een diffuus, heterogene bodemverontreiniging niet uitgesloten. In het verleden is op of in de omgeving hoofdzakelijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. Gezien de aanwezigheid van de voormalige brandweergarage zijn verhoogde gehalten PFAS in de bodem rondom de ingestorte garage niet uit te sluiten.

Veldwaarnemingen

Tijdens de terreinverkenning is gebleken dat het terrein van het raadshuis in het verleden is opgehoogd. Uit de bodemopbouw blijkt dat er onder andere een laag straatzand (15 tot 30 cm in dikte) aanwezig is onder de tegels/ klinkers op het terrein. Bij het zintuiglijk onderzoek zijn daarnaast in de grond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van kolengruis, metselpuin en baksteen. Aanwijzingen voor de ligging van de voormalige ondergrondse HBO tank zijn niet gevonden.

Resultaten

Grond en grondwater

In de mengmonsters van zowel de bovengrond als de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aangetoond aan zware metalen. In monsters B08 en MM03 zijn bovendien verhoogde waarden aan PAK vastgesteld. De aangetoonde licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK komen overeen met de verwachte bodemkwaliteit (wonen) op basis van de (historische) activiteiten op de locatie en de bodemkwaliteitskaart. Aan de achterzijde van het perceel, nabij de stalling, zijn enkele PFAS-componenten boven de detectielimiet vastgesteld. De gehalten voldoen aan de klasse 'landbouw/ natuur'.

In het grondwater is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.

Veiligheidsklasse (CROW)

Op de onderzoekslocatie kan worden volstaan met het werken onder 'basishygiëne'. Definitieve veiligheidsmaatregelen dienen bepaald te worden door de aannemer.

Asbest

Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op of in de bodem. In de bodem zijn bijmengingen waargenomen. De precieze herkomst van deze bijmengingen met baksteen, kolengruis en metselpuin is onbekend. Er is niet uit te sluiten dat puinhoudende bijmengingen ook asbesthoudende materialen kunnen bevatten. Er is daarom een verkennend asbest in





bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat de (puin- of baksteenhoudende) grond niet asbesthoudend is.

Conclusie en aanbevelingen

Middels onderhavig onderzoek is, voor de reguliere parameters, PFAS en asbest de bodemkwaliteit op de locatie voldoende representatief vastgesteld. Hieruit vloeit voort dat er geen aanvullende veiligheidsmaatregelen dienen te worden getroffen voor de werkzaamheden op de locatie.

Geadviseerd wordt om de resultaten uit onderhavig onderzoek mee te nemen in het bestek voor de bouwwerkzaamheden op de locatie. Daarnaast kan dit onderzoek worden voorgelegd bij bevoegd gezag bij de aanvraag van een omgevingsvergunning.

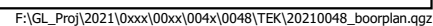
Disclaimer

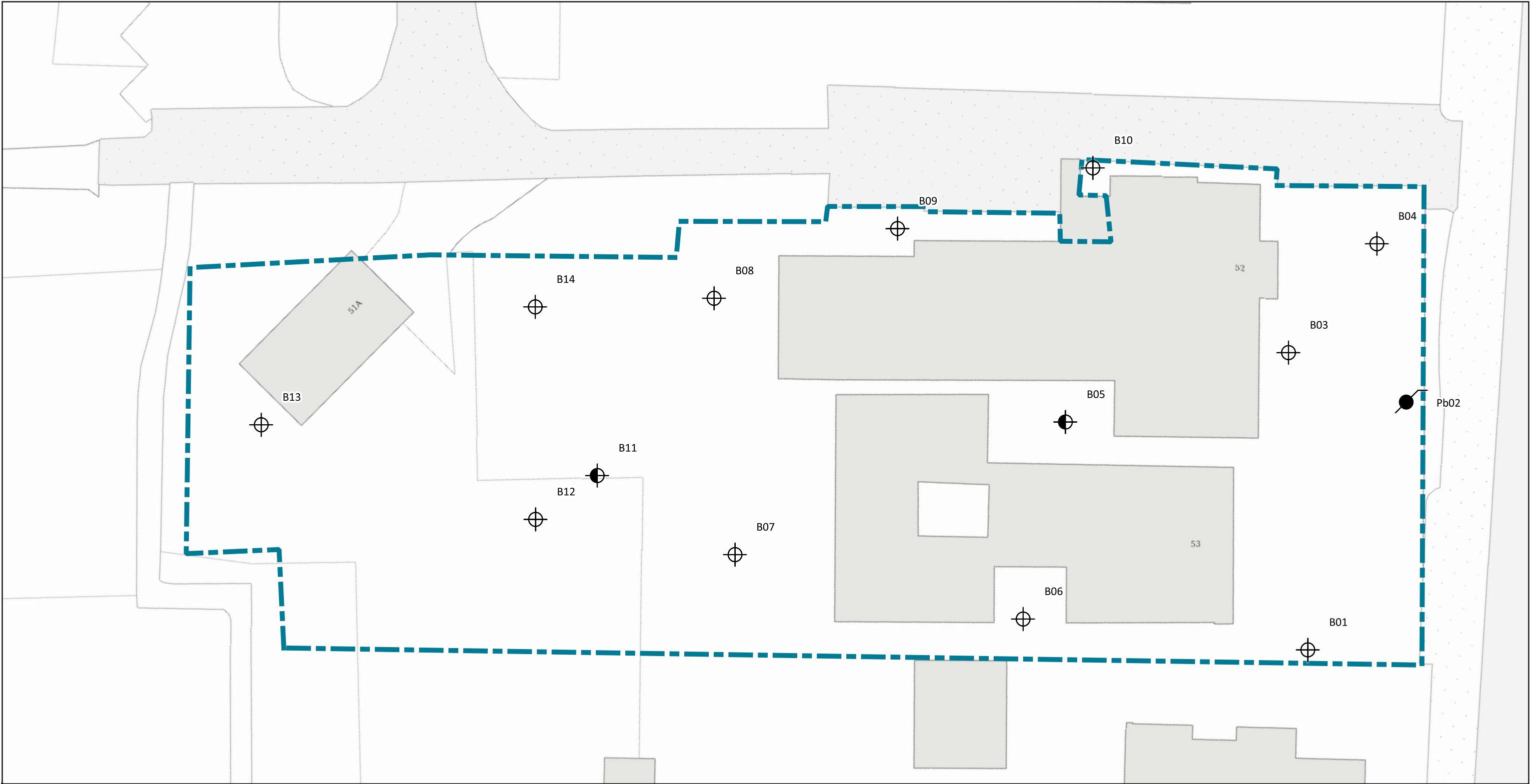
Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.





Bijlage 1: Situatietekeningen





Legenda

-  Boring tot 0.5 m-mv
-  Boring tot 2 m-mv
-  Boring met peilbuis
-  Onderzoekslocatie



Overzichtskaat: 1:10000



Omschrijving:
Situatietekening

Project:
Ds. Sicco Tjadenstraat C 52 - 53 te
Nieuwe Pekela

Projectnummer:
20210048

Opdrachtgever:
TOBA Architecten & Ingenieurs

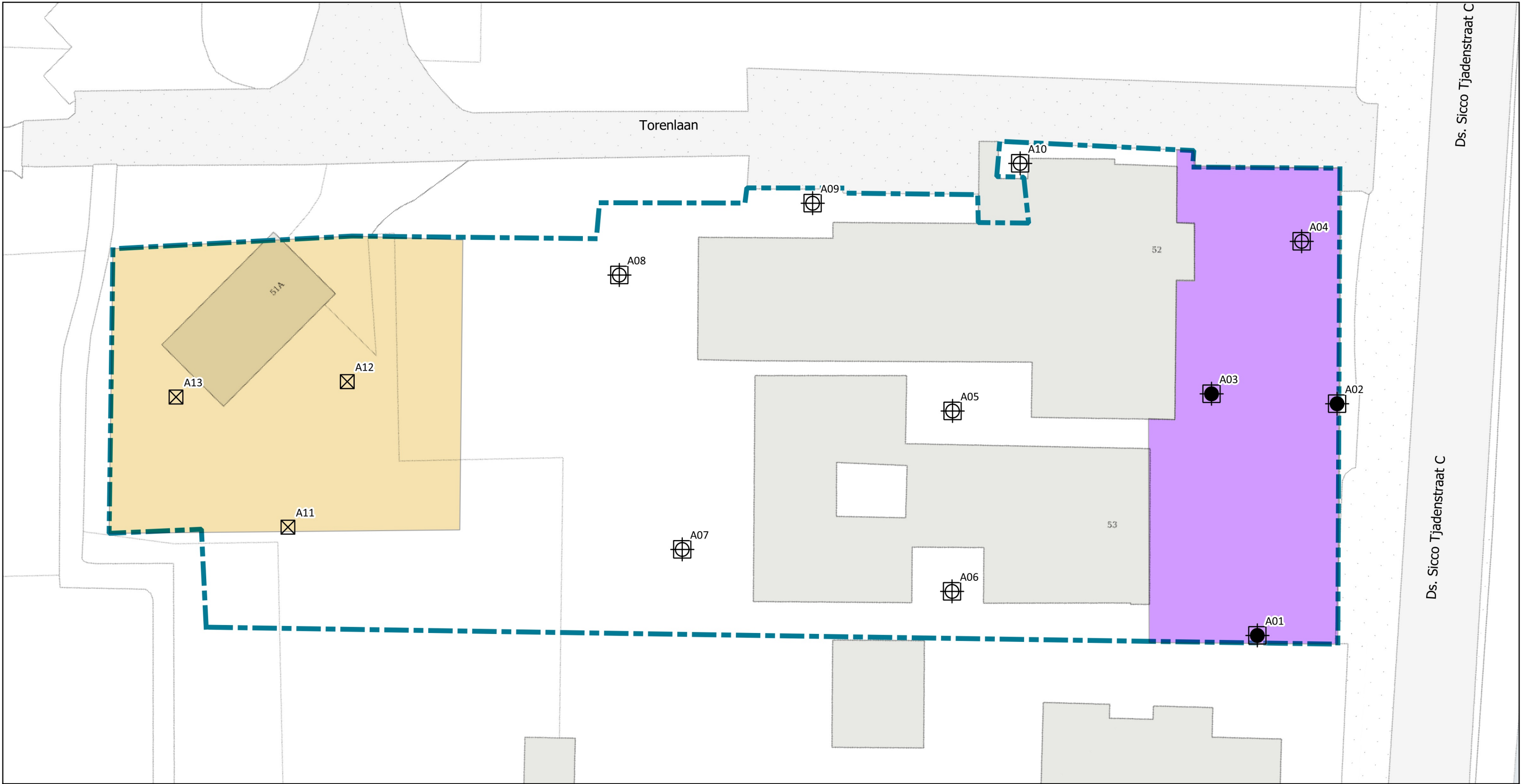
Bijlage: KLIC

Schaal: 1:250

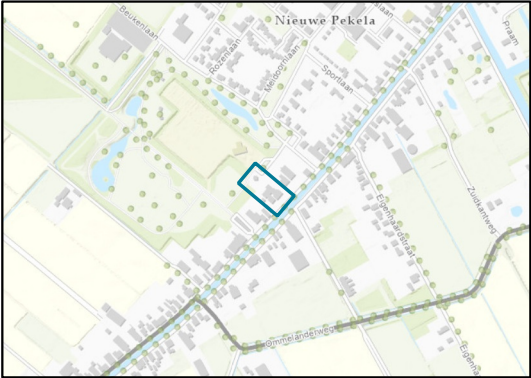
Formaat: A3

Datum: 4-3-2021

Tekenaar: AYSC



- Legenda**
- Aanwezigheid metselpuin (370 m2)
 - PFAS verdacht (450 m2)
 - Asbestgat tot 0,5m-mv
 - Asbestgat tot 0,5m-mv met PFAS monster
 - Asbestgat tot 1m-mv



Overzichtskaat: 1:15.000



Omschrijving:
Situatietekening asbestgaten & PFAS boringen

Project:
Ds. Sicco Tjadenstraat C 52 - 53 te Nieuwe

Projectnummer:
20210048

Opdrachtgever:
TOBA Architecten & Ingenieurs

Bijlage: 1.3
Schaal: 1:250
Formaat: A3

Datum: 15-2-2022
Tekenaar: HKOE



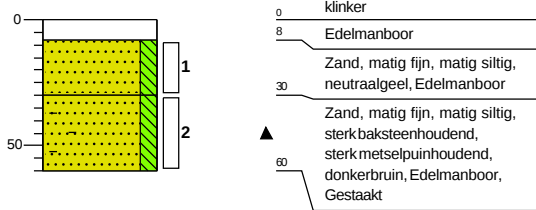
Bijlage 2.1: Boorstaten



Boring: B01

Datum: 5-2-2021

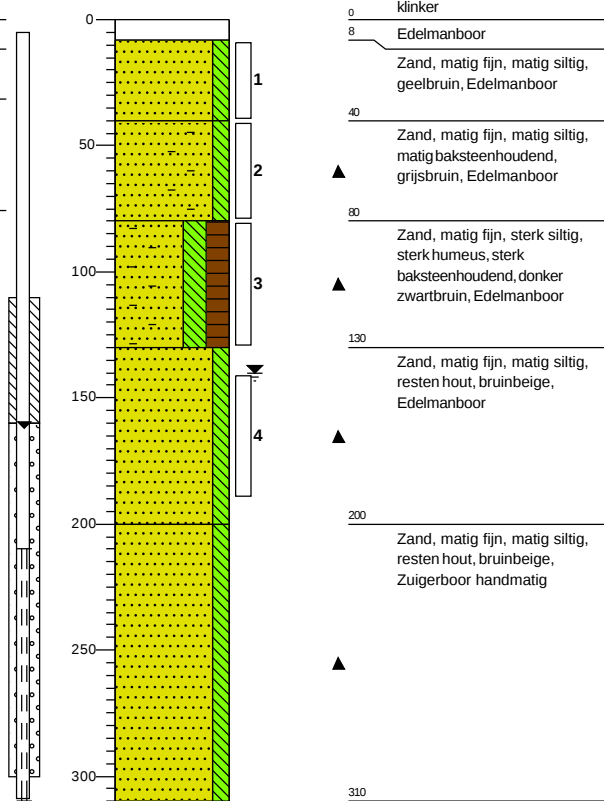
Boormeester: de Vries



Boring: B02

Datum: 5-2-2021

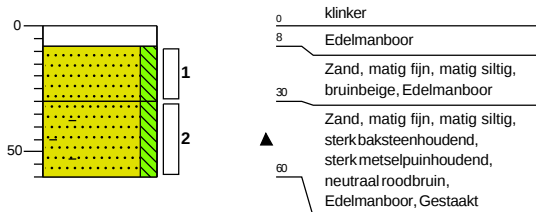
Boormeester: de Vries



Boring: B03

Datum: 5-2-2021

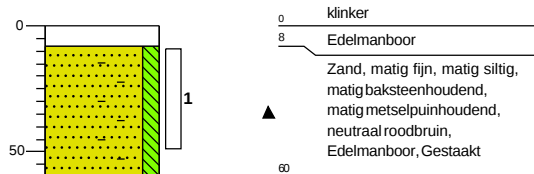
Boormeester: de Vries



Boring: B04

Datum: 5-2-2021

Boormeester: de Vries

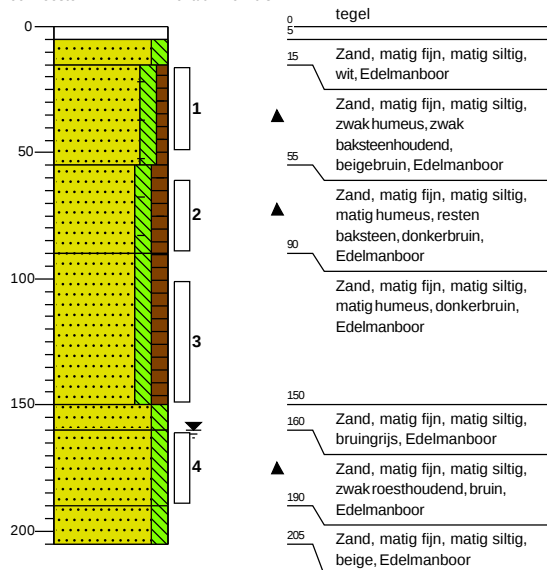




Boring: B05

Datum: 26-2-2021

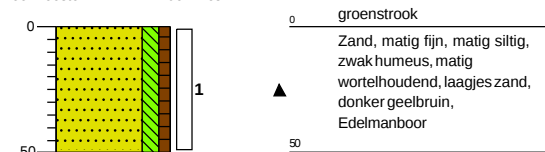
Boormeester: Ronald Blokhuis



Boring: B06

Datum: 5-2-2021

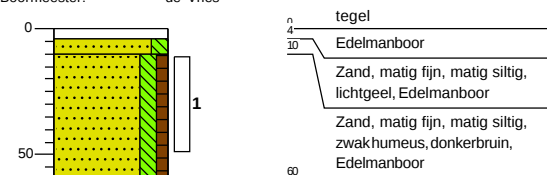
Boormeester: de Vries



Boring: B07

Datum: 5-2-2021

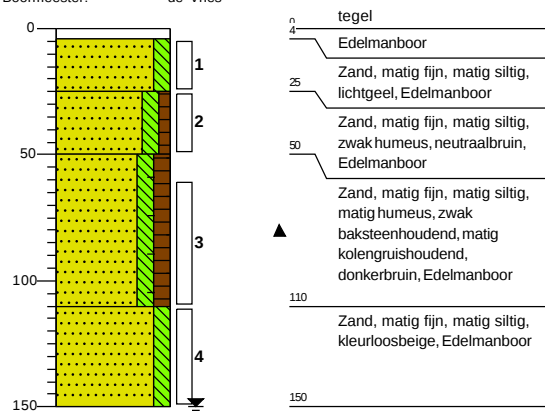
Boormeester: de Vries



Boring: B08

Datum: 5-2-2021

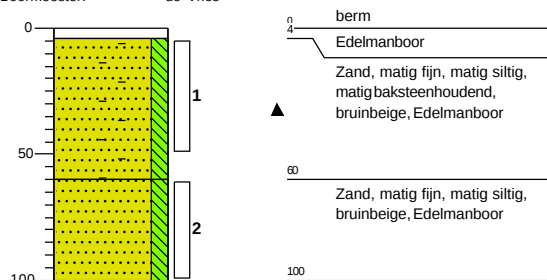
Boormeester: de Vries



Boring: B09

Datum: 5-2-2021

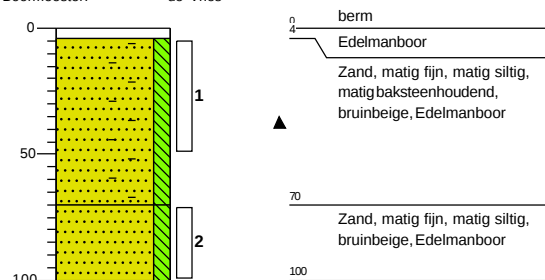
Boormeester: de Vries



Boring: B10

Datum: 5-2-2021

Boormeester: de Vries



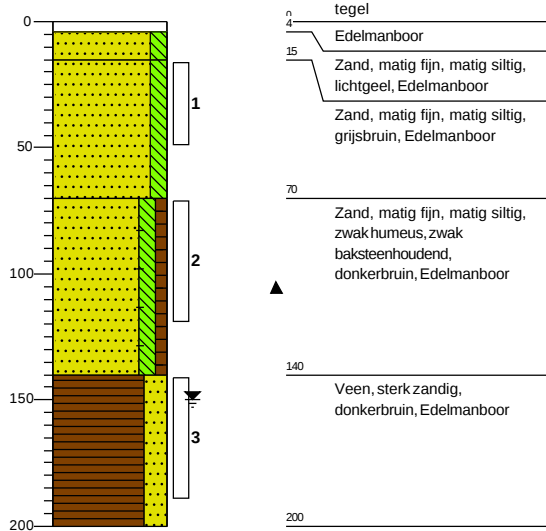
getekend volgens NEN 5104



Boring: B11

Datum: 5-2-2021

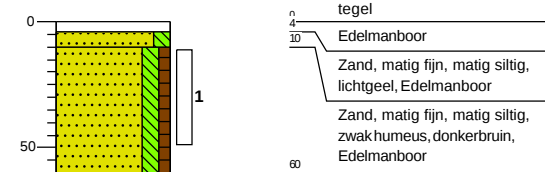
Boormeester: de Vries



Boring: B12

Datum: 5-2-2021

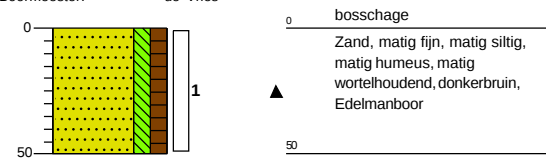
Boormeester: de Vries



Boring: B13

Datum: 5-2-2021

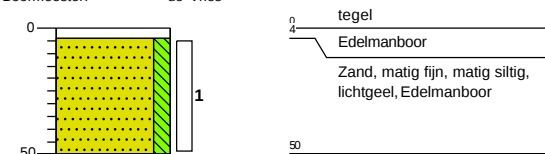
Boormeester: de Vries



Boring: B14

Datum: 5-2-2021

Boormeester: de Vries



Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

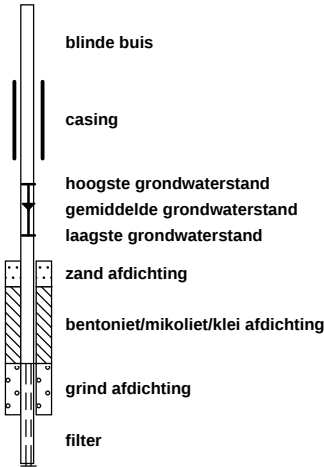
zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

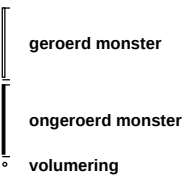
olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Bijlage 2.2: Analyseresultaten

GEOFOXX Tilburg BV
Ayla Schenk
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Uw projectnummer : 20210048
SYNLAB rapportnummer : 13400464, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XB88E3GL

Rotterdam, 13-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20210048. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Projectnummer 20210048
Rapportnummer 13400464 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 08-02-2021
Rapportagedatum 13-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	B08-3 B08-3 (60-110)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM01 MM01 (8-60)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM02 MM02 (4-80)				
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM03 MM03 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.4	84.1	85.9	84.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	1.2	1.2	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	3.0	3.9	2.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	120 ¹⁾	23 ¹⁾	20 ¹⁾	22 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.27 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	27 ¹⁾	7.0 ¹⁾	9.2 ¹⁾	8.3 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.53 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.10 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	190 ¹⁾	68 ¹⁾	36 ¹⁾	35 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	110 ¹⁾	130 ¹⁾	28 ¹⁾	32 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.12 ¹⁾
antracene	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.03 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.09 ^{1) 3)}	0.35 ¹⁾
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.06 ¹⁾	0.22 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.19 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.62 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.13 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.20 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.88 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.15 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.85 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.15 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.22 ²⁾	0.304 ²⁾	0.384 ²⁾	1.547 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 3)}
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 3)}	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 3)}
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	1.1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 3)}	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 3)}
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 3)}	<1 ¹⁾	1.0 ^{1) 3)}

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

Paraaf :



Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Projectnummer 20210048
Rapportnummer 13400464 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 08-02-2021
Rapportagedatum 13-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	B08-3 B08-3 (60-110)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM01 MM01 (8-60)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM02 MM02 (4-80)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM03 MM03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ^{1) 3)}	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	1.4 ^{1) 3)}
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	1.1 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	6.7 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Projectnummer 20210048
Rapportnummer 13400464 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 08-02-2021
Rapportagedatum 13-02-2021

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5

Paraaf :



Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Projectnummer 20210048
Rapportnummer 13400464 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 08-02-2021
Rapportagedatum 13-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
lutum (bodem)	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluorantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluorantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8945351	05-02-2021	05-02-2021	ALC201
002	Y8945335	05-02-2021	05-02-2021	ALC201
002	Y8945342	05-02-2021	05-02-2021	ALC201
002	Y8945348	05-02-2021	05-02-2021	ALC201
003	Y8945334	05-02-2021	05-02-2021	ALC201
003	Y8945357	05-02-2021	05-02-2021	ALC201
003	Y8945327	05-02-2021	05-02-2021	ALC201
004	Y8945358	05-02-2021	05-02-2021	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Ayla Schenk

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Projectnummer 20210048
Rapportnummer 13400464 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 08-02-2021
Rapportagedatum 13-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8945330	05-02-2021	05-02-2021	ALC201
004	Y8945328	05-02-2021	05-02-2021	ALC201
004	Y8945365	05-02-2021	05-02-2021	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Ayla Schenk
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Uw projectnummer : 20210048
SYNLAB rapportnummer : 13412425, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KHW8P8E4

Rotterdam, 07-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20210048. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Projectnummer 20210048
Rapportnummer 13412425 - 1

Orderdatum 27-02-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 07-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Ayla Schenk

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Projectnummer 20210048
Rapportnummer 13412425 - 1

Orderdatum 27-02-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 07-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02-1-1		

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Projectnummer 20210048
Rapportnummer 13412425 - 1

Orderdatum 27-02-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 07-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Projectnummer 20210048
Rapportnummer 13412425 - 1

Orderdatum 27-02-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 07-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6873407	26-02-2021	26-02-2021	ALC236
001	B1931168	26-02-2021	26-02-2021	ALC204
001	G6873425	26-02-2021	26-02-2021	ALC236

Paraaf :





Bijlage 2.3: Toetsingscriteria en -tabellen



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW: Achtergrondwaarde
I: Interventiewaarde
GSSD: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0 : De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0 : De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $> 0,5$: De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.



Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

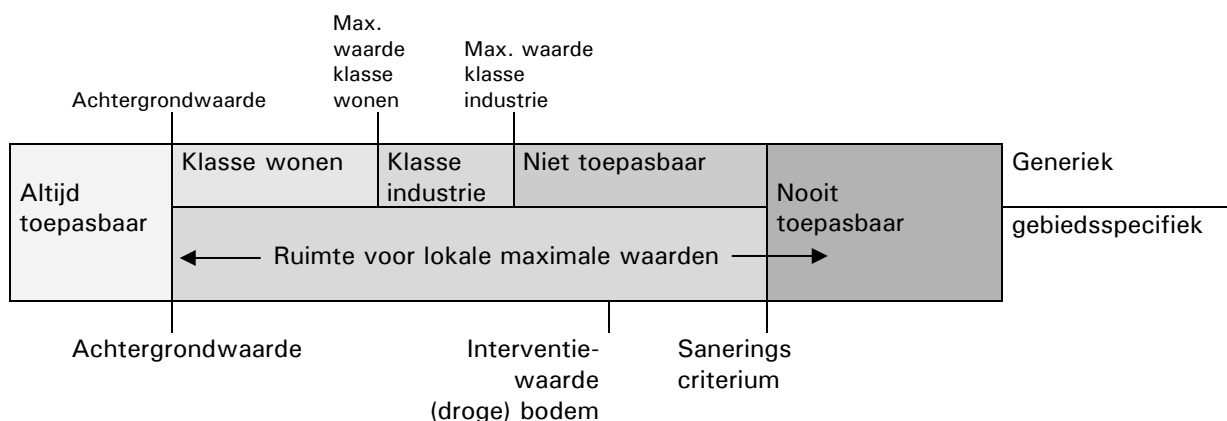
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-02-2021 - 12:09)

Projectcode	20210048	20210048
Projectnaam	Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela	Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Monsteromschrijving	B08-3	MM01
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.4	81.4			84.1	84.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9			1.2	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS2.6		2.6			3.0	3.0		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	120	433	--		23	79.2	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.424	<=AW	-0.01	<0.2	0.237	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	<=AW	-0.07	<1.5	3.33	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	27	51.4	WO	0.08	7.0	14	<=AW	-0.17
kwik ^o	mg/kg	0.53	0.743	WO	0.02	0.21	0.297	WO	0.00
lood	mg/kg	190	286	IN	0.49	68	105	WO	0.11
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	5.83	<=AW	-0.45	<3	5.65	<=AW	-0.45
zink	mg/kg	110	242	IN	0.18	130	294	IN	0.26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	1.0	1	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	0.22	0.22	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	2.3	2.3	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.04	0.04	-	
chryseen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.62	0.62	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.04	0.04	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.88	0.88	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.85	0.85	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.22	9.22	IN	0.20	0.304	0.304	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.79	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.6	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.97	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.97	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.97	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.97	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35.9	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13400464-001	B08-3 B08-3 (60-110)
13400464-002	MM01 MM01 (8-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-02-2021 - 12:09)

Projectcode	20210048	20210048
Projectnaam	Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela	Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Monsteromschrijving	MM02	MM03
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.9	85.9			84.8	84.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			3.4	3.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS3.9		3.9			2.5	2.5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	20	62.6	--		22	80.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	<=AW	-0.03	<0.2	0.225	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.06	<=AW	-0.07	<1.5	3.5	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	9.2	17.9	<=AW	-0.15	8.3	16.1	<=AW	-0.16
kwik ^o	mg/kg	0.14	0.195	WO	0.00	0.10	0.141	<=AW	0.00
lood	mg/kg	36	54.7	WO	0.01	35	53.2	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	5.29	<=AW	-0.46	<3	5.88	<=AW	-0.45
zink	mg/kg	28	60.6	<=AW	-0.14	32	71.6	<=AW	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.12	0.12	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.35	0.35	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.22	0.22	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.19	0.19	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.20	0.2	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.04	0.04	-		0.15	0.15	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.15	0.15	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.384	0.384	<=AW	-0.03	1.547	1.55	WO	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.06	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.06	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		1.1	3.24	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.06	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		1.0	2.94	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		1.4	4.12	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		1.1	3.24	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	6.7	19.7	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	10.3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	10.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	10.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	10.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	41.2	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13400464-003	MM02 MM02 (4-80)
13400464-004	MM03 MM03 (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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (\text{BT} - (\text{S of AW})) / (\text{I} - (\text{S of AW}))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-03-2021 - 10:46)

Projectcode	20210048
Projectnaam	Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Monsteromschrijving	B02-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	<15	10.5	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13412425-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^-
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13412425-001	B02-1-1 B02-1-1

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw > streefwaarde



Bijlage 2.4: Toelichting bodemonderzoek



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuis, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5%	weinig	zwak
5% - 15%	veel	matig
15% - 50%	zeer veel	sterk
50% - 80%	-	uiterst
> 80%	-	volledig

:- niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruimeld in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

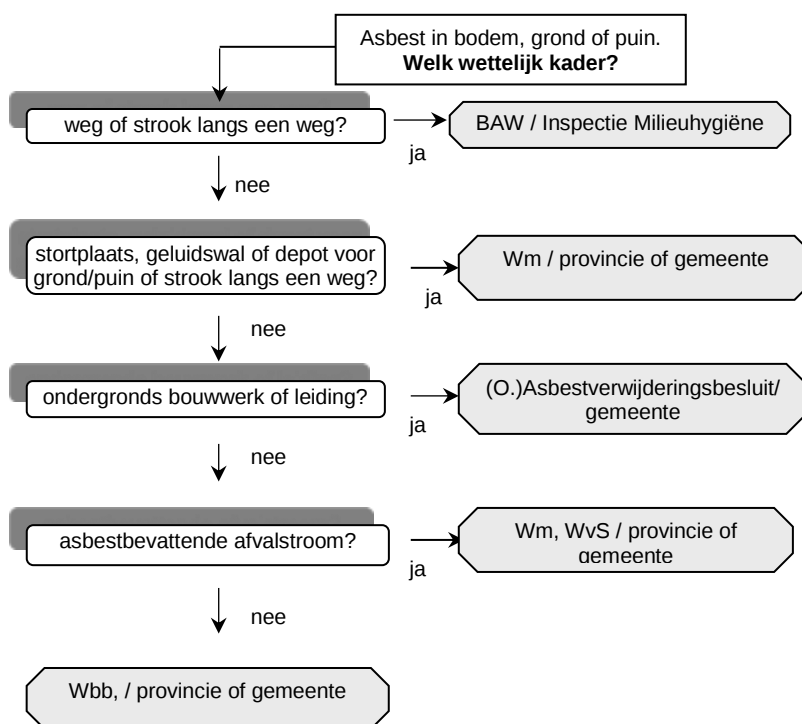
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);



- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

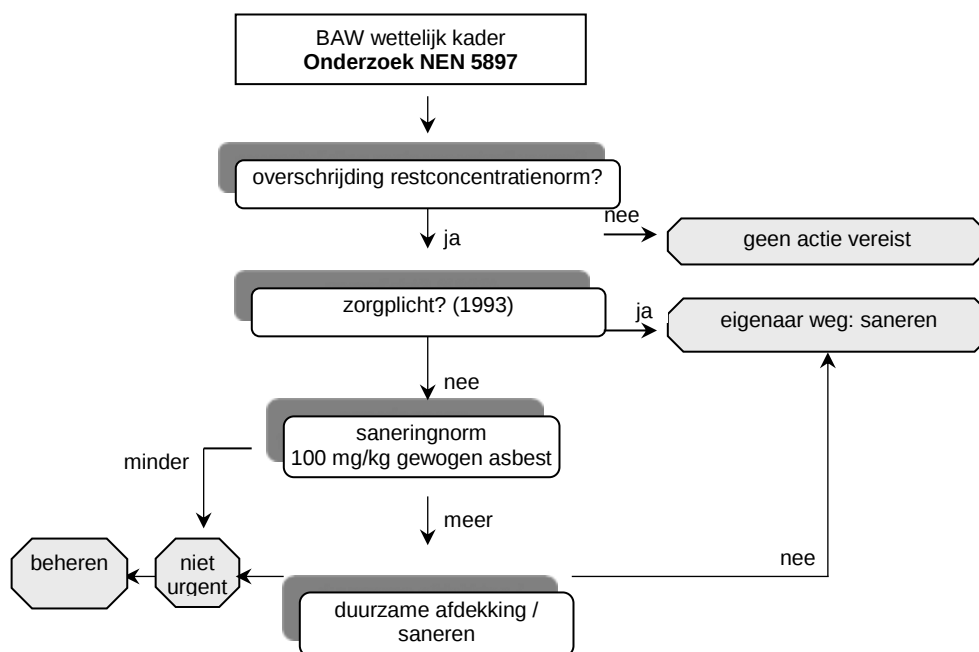
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiñasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiñasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 2.5: Foto's

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7: B01



Foto 8: B02



Foto 9: B03



Foto 10: B05



Foto 11: B08



Foto 12: B09



Foto 13: B10



Foto 14: B11



Foto 15: B12





Bijlage 2.6: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20210048
Locatie: Ds. Sicco Tjadenstraat C52 en C53 te Nieuwe Pekela
Datum/Data: 5-2-'21 + 26-2-2021

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

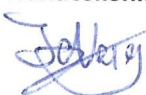
De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

J de Vries

R. Blokhuis

Handtekening:





**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

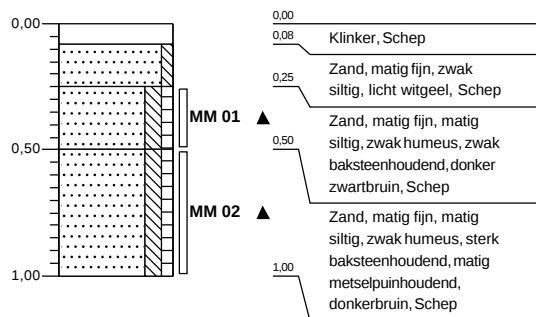


Bijlage 3.1: Boorstaten



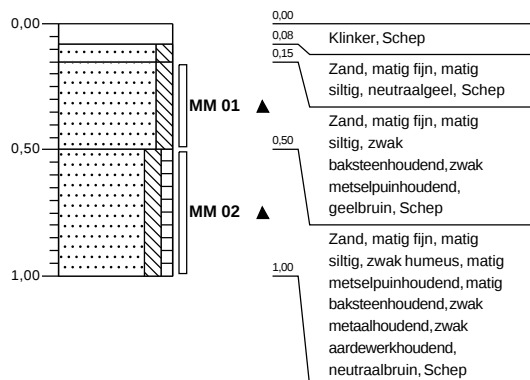
Gat: A01

Datum: 31-1-2022
Boormeester: Jeroen de Vries



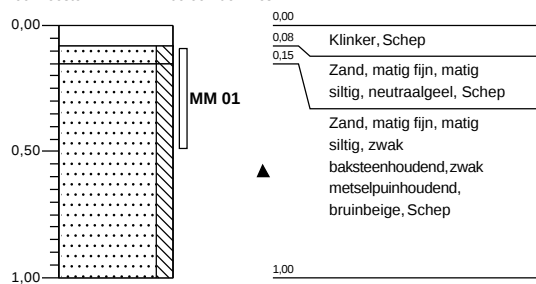
Gat: A02

Datum: 31-1-2022
Boormeester: Jeroen de Vries



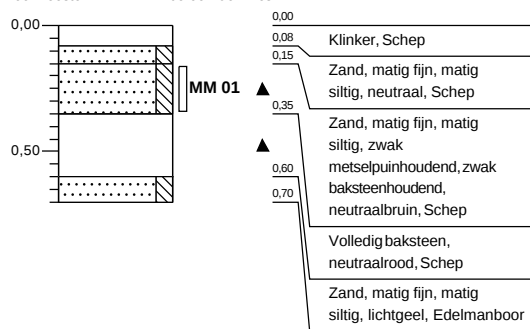
Gat: A03

Datum: 31-1-2022
Boormeester: Jeroen de Vries



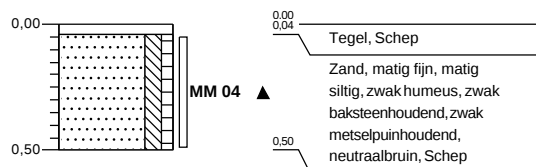
Gat: A04

Datum: 31-1-2022
Boormeester: Jeroen de Vries



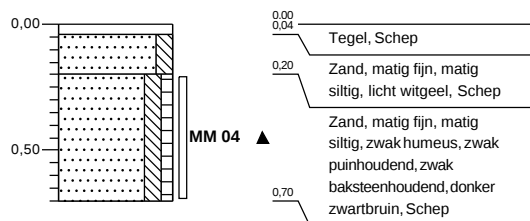
Gat: A05

Datum: 1-2-2022
Boormeester: Jeroen de Vries



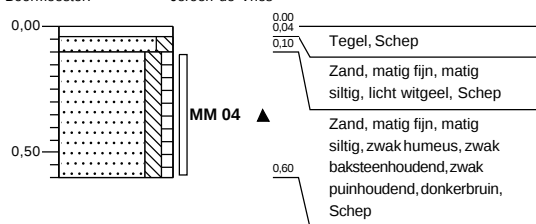
Gat: A06

Datum: 1-2-2022
Boormeester: Jeroen de Vries



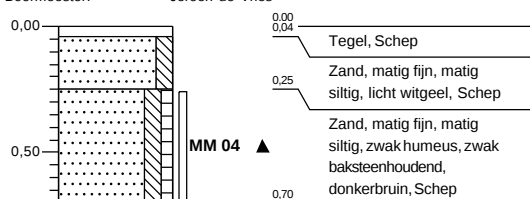
Gat: A07

Datum: 31-1-2022
Boormeester: Jeroen de Vries



Gat: A08

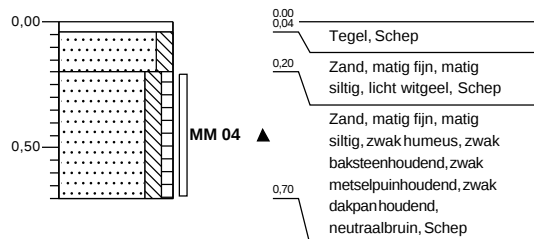
Datum: 31-1-2022
Boormeester: Jeroen de Vries





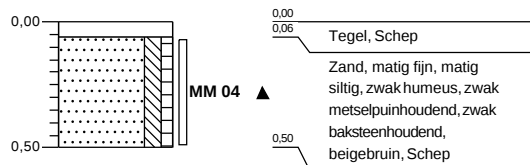
Gat: A09

Datum: 1-2-2022
Boormeester: Jeroen de Vries



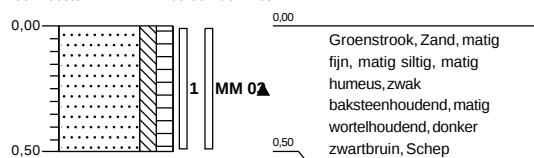
Gat: A10

Datum: 1-2-2022
Boormeester: Jeroen de Vries



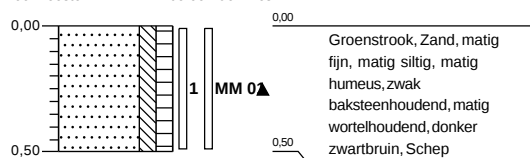
Gat: A11

Datum: 31-1-2022
Boormeester: Jeroen de Vries



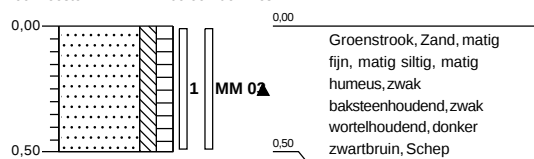
Gat: A12

Datum: 31-1-2022
Boormeester: Jeroen de Vries



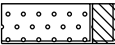
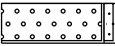
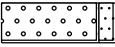
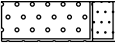
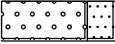
Gat: A13

Datum: 31-1-2022
Boormeester: Jeroen de Vries

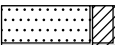
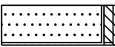
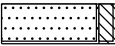
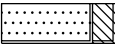
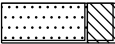


Legenda (conform NEN 5104)

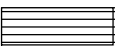
grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

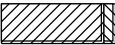
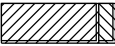
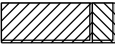
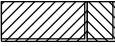
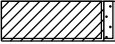
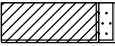
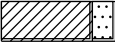
zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

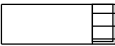
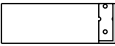
klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig

geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand





Bijlage 3.2: Analysecertificaten

Analyserapport

GEOFOXX Tilburg BV

Ayla Schenk

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Uw projectnummer : 20210048
SGS rapportnummer : 13612954, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FPHXNZW9

Rotterdam, 10-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20210048. 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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

Analyserapport

GEOFOXX Tilburg BV

Ayla Schenk

Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela

Projectnummer 20210048

Rapportnummer 13612954 - 1

Orderdatum 01-02-2022

Startdatum 01-02-2022

Rapportagedatum 10-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB01 MM 01 (8-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB02 MM 02 (50-100)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB03 MM 03 (0-50)				
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB04 MM 04 (4-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		13.86	13.72	11.16	14.21
in behandeling genomen gewicht	kg		13.86	13.72	11.16	14.21
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12371	11806	9155 ¹⁾	12450
droge stof	gew.-%		89.3	86.1	82.0	87.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
asbestconcentratie						
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.2	1.2	0.99
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Tilburg BV

Ayla Schenk

Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela

Projectnummer 20210048

Rapportnummer 13612954 - 1

Orderdatum 01-02-2022

Startdatum 01-02-2022

Rapportagedatum 10-02-2022

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Tilburg BV

Ayla Schenk

Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela

Projectnummer 20210048

Rapportnummer 13612954 - 1

Orderdatum 01-02-2022

Startdatum 01-02-2022

Rapportagedatum 10-02-2022

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% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2023660	01-02-2022	31-01-2022	ALC291
002	E2023661	01-02-2022	31-01-2022	ALC291
003	E2023662	01-02-2022	31-01-2022	ALC291
004	E2023663	01-02-2022	01-02-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13612954-001

Datum analyse: 10-02-2022

Projectnummer: 20210048

Projectnaam: 20210048

Monsteromschrijving: ASB01

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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12371	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12371	g	
totaal gewicht voor drogen	13859	g	
droge stof	89.3	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	0	100														
8-20	76	100														
4-8	83	100														
2-4	74	100														
1-2	120	29.1														0.4
0.5-1	178	5.6														0.6
<0.5	11839															

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: 13612954-002

Datum analyse: 10-02-2022

Projectnummer: 20210048

Projectnaam: 20210048

Monsteromschrijving: ASB02

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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11806	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11806	g	
totaal gewicht voor drogen	13718	g	
droge stof	86.1	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	0	100														
8-20	859	100														
4-8	471	100														
2-4	247	100														
1-2	202	23.8														0.6
0.5-1	168	5.9														0.6
<0.5	9858															

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: 13612954-003

Datum analyse: 09-02-2022

Projectnummer: 20210048

Projectnaam: 20210048

Monsteromschrijving: ASB03

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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9155	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9155	g	
totaal gewicht voor drogen	11161	g	
droge stof	82.0	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	0	100														
8-20	11	100														
4-8	28	100														
2-4	42	100														
1-2	98	30.1														0.6
0.5-1	144	6.9														0.7
<0.5	8832															

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: 13612954-004

Datum analyse: 09-02-2022

Projectnummer: 20210048

Projectnaam: 20210048

Monsteromschrijving: ASB04

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	0.99		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12450	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12450	g	
totaal gewicht voor drogen	14210	g	
droge stof	87.6	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	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	81	100														
4-8	69	100														
2-4	73	100														
1-2	137	27.2														0.5
0.5-1	209	6.6														0.5
<0.5	11881															

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

GEOFOXX Tilburg BV

Ayla Schenk

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela
Uw projectnummer : 20210048
SGS rapportnummer : 13612950, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QZ9FPF3Z

Rotterdam, 07-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20210048. 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEOFOXX Tilburg BV

Ayla Schenk

Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela

Projectnummer 20210048

Rapportnummer 13612950 - 1

Orderdatum 01-02-2022

Startdatum 01-02-2022

Rapportagedatum 07-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	PFAS01 A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2
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	0.8
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.8 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
PFTTrDA (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
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	1.0
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.4
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 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

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

Paraaf :

Analyserapport

GEOFOXX Tilburg BV

Ayla Schenk

Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela

Projectnummer 20210048

Rapportnummer 13612950 - 1

Orderdatum 01-02-2022

Startdatum 01-02-2022

Rapportagedatum 07-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	PFAS01 A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
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 perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	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 :



Analysrapport

GEOFOXX Tilburg BV

Ayla Schenk

Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela

Projectnummer 20210048

Rapportnummer 13612950 - 1

Orderdatum 01-02-2022

Startdatum 01-02-2022

Rapportagedatum 07-02-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Tilburg BV

Ayla Schenk

Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela

Projectnummer 20210048

Rapportnummer 13612950 - 1

Orderdatum 01-02-2022

Startdatum 01-02-2022

Rapportagedatum 07-02-2022

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
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
PFTTrDA (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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOX Tilburg BV

Ayla Schenk

Projectnaam Ds.Sicco Tjadenstraat C52-C53 te Nieuwe Pekela

Projectnummer 20210048

Rapportnummer 13612950 - 1

Orderdatum 01-02-2022

Startdatum 01-02-2022

Rapportagedatum 07-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9627047	01-02-2022	31-01-2022	ALC201
001	Y9627045	01-02-2022	31-01-2022	ALC201
001	Y9627053	01-02-2022	31-01-2022	ALC201

Paraaf :





Bijlage 3.3: Toetsingstabel

Project:
 Projectnummer:
 Monstercode:
 Datum:
 Grondsoort:

DS. Sicco Tjadenstraat C52 - C53 te Nieuwe Pekela
 20210048
 PFAS01
 11-2-2022
 zand



Stof	gemeten gehalten			Toepassingsnormen handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie*****			Toetsing	
	PFAS01 (µg/kg ds)			Landbouw/natuur (µg/kg ds)	Wonen (µg/kg ds)	Industrie (µg/kg ds)	Meetwaarde PFAS01 (µg/kg ds)*	
%Organische stof***	<	10						
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)		0,2		1,4	3,0	3,0	0,20	
Perfluorpentaanzuur(PFPeA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)		0,1		1,4	3,0	3,0	0,10	
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)**		0,8					0,80	
PFOA vertakt**	<	0,1					0,07	
SOM PFOA		0,87		1,9	7,0	7,0	0,87	
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)		0,1		1,4	3,0	3,0	0,10	
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)**		1					1,00	
PFOS vertakt**		0,4					0,40	
SOM PFOS		1,4		1,4	3,0	3,0	1,40	
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-MeFOSAA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSAA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	<	0,1		1,4	3,0	3,0	0,07	

Toelichting:

- * indien de meetwaarden van de individuele stoffen lager zijn dan de detectiewaarde, wordt deze vermenigvuldigd met 0,7
- ** PFOS, PFOS vertakt, PFOA en PFOA vertakt worden individueel niet getoetst. De kwaliteitsklasse wordt bepaald op basis van de toetsingsnormen voor de SOM PFOS en/of SOM PFOA. De SOM PFOA/ PFOS wordt getoetst op basis van de op het certificaat weergegeven gemeten gehalte.

*** Er vindt een correctie plaats bij een organisch stof gehalte tussen 10% en 30%

**** Deze toetsing maakt gebruik van de toepassingsnormen uit het Handelingskader, december 2021.

Kleur informatie:

groen	Meetwaarde voldoet aan de eisen voor de kwaliteitsklasse landbouw/natuur
oranje	Meetwaarde voldoet aan de eisen voor de kwaliteitsklasse wonen/industrie
rood	Meetwaarde overschrijdt de toepassingsnorm voor de kwaliteitsklasse industrie



Bijlage 3.4: Foto's

Foto 1: A01



Foto 2: A02



Foto 3: A03



Foto 4: A04



Foto 5: A05



Foto 6: A06



Foto 7: A07



Foto 8: A08



Foto 9: A09



Foto 10: A10



Foto 11: A11



Foto 12: A12



Foto 13: A13





Bijlage 3.5: Onafhankelijkheidsverklaring

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering
veldwerk en/of MKB

Projectnummer: 20210048
Locatie: Ds. Sicco Tjadenstraat C52 en C53 te Nieuwe Pekela
Datum/Data:

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☒ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:
J. de Vries

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- ☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

