

Milieukundig bodemonderzoek

Espelerweg 12-1 en 12-2 te
Emmeloord



MATEBOER
Milieutechniek

Daadkracht
door **Aandacht**

Milieukundig bodemonderzoek

Espelerweg 12-1 en 12-2 te Emmeloord

Projectnummer: BO245036/AM
Datum: 15 januari 2025
Versie: Definitief-01
Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf
Auteurs: Dhr. H. Leusink
Kwaliteitscontrole: Dhr. A. Meijer
Handtekening: *Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
Dit document is aantoonbaar vrijgegeven.*

Mateboer Milieutechniek

IBAN NL86 RABO 0397 3417 41
BIC RABONL2U
BTW nr. NL801654920B01
KVK nr. 05051184

www.mateboer.nl
info@mateboer.nl

Kampen

Ambachtsstraat 27
8263 AJ Kampen
T. 038-331 50 20

Postbus 99
8260 AB, Kampen

Almere

Steurstraat 7
1317 NZ Almere
T. 036-530 24 10

Joure

Madame Curieweg 29
8501 XC Joure
T. 0513-72 68 26

Zwolle

Branderweg 15a
8042 PD Zwolle
T. 038-331 50 20

Groningen

Eemsgolaan 17
9727 DW Groningen
T. 050 -208 23 54



INHOUDSOPGAVE

	Pagina:
1 SAMENVATTING	4
1.1 Algemeen	4
1.2 Samenvatting verontreinigingssituatie	4
1.3 Conclusie	5
2 INLEIDING	6
1.1 Aanleiding en doelstelling	6
1.2 Verantwoording en kwaliteit	6
3 VOORONDERZOEK	8
3.1 Informatie onderzoekslocatie	8
3.2 Historische informatie	8
3.3 Bekende bodeminformatie	8
3.4 Bodemkwaliteitskaart	9
3.5 Locatie inspectie	9
3.6 Verwachte bodemopbouw en geohydrologie	9
3.7 Onderzoeksstrategie bodemonderzoek	10
4 VELDWERK EN MONSTERSELECTIE	11
4.1 Uitgevoerde werkzaamheden	11
4.2 Zintuigelijke waarnemingen	11
4.3 Maaiveldinspectie asbestonderzoek	11
4.4 Grondwaterbemonstering	12
4.5 Chemische analyses	12
5 RESULTATEN	13
5.1 Toetsingskader	13
5.2 Resultaten grond en grondwater	14
5.3 Resultaten verkennend onderzoek asbest (NEN 5897)	15
5.4 Interpretatie analyseresultaten	15
5.5 Toetsing hypothese	16
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
6.1 Aanleiding en doelstelling	17
6.2 Conclusies uitgevoerd onderzoek	17
6.3 Aanbevelingen	18

TABELLEN

Tabel 3.1: Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken/saneringen	9
Tabel 4.1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses	11
Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk	11
Tabel 4.3: Veldmetingen tijdens grondwaterbemonstering	12
Tabel 5.1: Terminologie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek	13
Tabel 5.2: Terminologie indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit	14
Tabel 5.3: Toetsingsresultaten grond	14
Tabel 5.4 :Toetsingsresultaten grondwater	15
Tabel 5.5: Asbestgehalte fractie < 20 mm	15



BIJLAGEN

Bijlage 1: Overzichtstekening onderzoekslocatie

Bijlage 2: Boorprofielen

Bijlage 3: Analysecertificaten

Bijlage 4: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlage 5: Veldwerkformulieren





1 SAMENVATTING

1.1 Algemeen

In opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf heet Mateboer Milieutechniek een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de zuidwestelijke dam aan de Espelerweg 12-1 en 12-2 te Emmeloord.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen verkoop van het perceel.

Het milieukundig onderzoek bestaat uit diverse onderdelen. Tijdens het milieukundig bodemonderzoek zijn ter plaatse van het plangebied de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
- Verkennend onderzoek asbest in puin NEN 5897

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater). Eveneens worden indicatief de hergebruiksmogelijkheden van de grond bepaald en de veiligheidsklassen voor de uit te voeren werkzaamheden vastgesteld.

Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest in puin NEN 5897 is het bepalen of het puin asbesthoudend is of niet.

1.2 Samenvatting verontreinigingssituatie

Verkennen bodemonderzoek NEN 5740

In de onderzochte (meng)monsters van de boven- en ondergrond (traject: 0,3 – 1,0 m -mv.) is geen van de onderzochte stoffen de triggerwaarde voor nader onderzoek (GSSD-index van >0,5) en de interventiewaarde overschreden.

In het grondwater zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

Indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit

Uit de toetsing aan de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit voldoet de bovengrond (tot 0,5 m -mv.) over het algemeen aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'. De ondergrond (0,5 – 1,0 m -mv.) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

Veiligheidsklassen CROW 400

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de CROW 400 'richtlijn werken met verontreinigde bodem'. Op basis van de analyseresultaten is de veiligheidsklasse "basishygiëne" van toepassing.

Verkennen onderzoek asbest in puin (NEN 5897)

In de onderzochte dam is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.



1.3 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een bodemverontreiniging van betekenis en de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De locatie is voldoende onderzocht en in het kader van de Omgevingswet zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken. Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders zal worden hergebruikt, is het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) van toepassing. Ten aanzien van het BAL is de gemeente het bevoegd gezag.



2 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf heet Mateboer Milieutechniek een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de zuidwestelijke dam aan de Espelerweg 12-1 en 12-2 te Emmeloord.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen verkoop van het perceel.

Het milieukundig onderzoek bestaat uit diverse onderdelen. Tijdens het milieukundig bodemonderzoek zijn ter plaatse van het plangebied de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
- Verkennend onderzoek asbest in puin NEN 5897

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater). Eveneens worden indicatief de hergebruiksmogelijkheden van de grond bepaald en de veiligheidsklassen voor de uit te voeren werkzaamheden vastgesteld.

Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest in puin NEN 5897 is het bepalen of het puin asbesthoudend is of niet.

1.2 Verantwoording en kwaliteit

Mateboer Milieutechniek is door Normec Certification gecertificeerd voor de ISO 9001 en VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mateboer Milieutechniek conform de volgende protocollen:

- Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".
- Protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem".

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Mateboer Milieutechniek is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

Mateboer Milieutechniek is onafhankelijk en op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot de onderzochte locatie.

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen draagt in grote mate bij aan het verkrijgen van een correct beeld van de actuele



milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het blijft echter mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn.





3 VOORONDERZOEK

3.1 Informatie onderzoekslocatie

De aanleiding van het uitvoeren van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen verkoop van de percelen gemeente Noordoostpolder, sectie AX, nr. 755 en 757. Eerder is door WSP reeds een historisch vooronderzoek uitgevoerd. (kenmerk: SOBO28194.RAP001, d.d. 22 oktober 2024). Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de verdachte locatie verder onderzocht.

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Espelerweg 12-1 en 12-2 te Emmeloord. De onderzoekslocatie bestaat uit twee percelen met een totale oppervlakte van 222.428 m². Het westelijke perceel heeft een oppervlakte van 111.241 m² en is kadastraal bekend als perceel gemeente Noordoostpolder, sectie AX, nummer 755. Het oostelijke perceel heeft een oppervlakte van 111.187 m² en is kadastraal bekend als gemeente Noordoostpolder, sectie AX, nummer 757.

De onderzoekslocatie betreffen twee agrarische percelen, waarbij een dam in het zuidoosten zal worden onderzocht. De locatie is onbebouwd en als bouwland in gebruik. Ten noorden en westen wordt de onderzoekslocatie omgeven door agrarische percelen. Ten oosten ligt een nieuwbouwlocatie. In het zuiden ligt de Espelerweg en twee woningen.

Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

3.2 Historische informatie

Op basis van het vooronderzoek van WSP (kenmerk: SOBO28194.RAP001, d.d. 22 oktober 2024) blijkt dat de onderzoekslocatie tot circa 1952 deel uit maakte van de Zuiderzee. Sindsdien is het gebied agrarisch gebruik geweest. Op de kaart van 1957 is het perceel zichtbaar met twee dammen aan de noordzijde van de percelen. Op de kaart van 1974 is de eerste bebouwing aanwezig aan de zuidoostkant en zuidwestkant van de onderzoekslocatie. Vanaf die gebouwen lopen er paden over de west- en oostkant van de onderzoekslocatie tot ongeveer halverwege het perceel. Vanaf ten minste 2006 is er een verharding aanwezig aan de zuidwestkant van de onderzoekslocatie. Er is een inrit van klinkers aanwezig aan de zuidwestkant van de onderzoekslocatie. Er is een inrit van klinkers aanwezig richting een pad dat bestaat uit betonnen platen tot aan de hoek van het pad. Aan de rechterkant van dit pad is een rechthoekige tegelverharding aanwezig. In 2023 is er een dam zichtbaar aan de zuidoostzijde van de onderzoekslocatie en is de weg op de kaart aan de oostkant van het perceel doorgetrokken tot de noordkant van het perceel.

3.3 Bekende bodeminformatie

Ter plaatse en binnen een straal van 15 meter rondom de onderzoekslocatie zijn meerdere voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten aanwezig geweest. Voor een beschrijving van de voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten wordt verwezen naar het vooronderzoek van WSP (kenmerk: SOBO28194.RAP001, d.d. 22 oktober 2024).

Tevens zijn ter plaatse van en binnen een straal van 15 meter rondom de onderzoekslocatie meerdere voor onderzoeken en saneringen uitgevoerd. In tabel 3.1 is hiervan een overzicht weergegeven.



Tabel 3.1: Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken/saneringen

Locatienaam	Type bodemonderzoek	Auteur	Datum
Emmelhage	Saneringsevaluatie	Hunneman Milieu Advies Raalte B.V.	01-02-2008
	Nader ASB – asbestonderzoek NEN 5707	Royal Haskoning	09-08-2007
	Verkennd onderzoek NEN 5740	Tauw Milieu	17-05-2002
	Verkennd onderzoek NEN 5740	Tauw B.V.	04-12-2001
De Erven Fase II	Verkennd onderzoek NVN 5740	Witteveen + Bos B.V.	30-09-1993
Espelerweg 12-2	Avr (aanvullend rapport	Jan Baak	06-08-2009
	Verkennd onderzoek NEN 5740	FMA Nillesen	17-05-2006

Voor de resultaten en samenvatting van de eerder uitgevoerd onderzoek wordt verwezen naar het vooronderzoek van WSP (kenmerk: SOBO28194.RAP001, d.d. 22 oktober 2024).

3.4 Bodemkwaliteitskaart

Het bodembeleid van de gemeente Noordoostpolder is opgenomen in de Nota bodembeheer (Bodemkwaliteitskaart Gemeenten Almere, Dronken, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde, LievenseCSO Milieu B.V., d.d. 13 december 2019). Op basis van de bodemkwaliteitskaart voldoen bovengrond (0,00 – 0,50 m -mv.) en ondergrond (0,50 – 2,00 m -mv.) aan de klasse landbouw/natuur, voor PFAS geldt tevens de klasse landbouw/natuur.

3.5 Locatie inspectie

Tijdens de terreinverkenning (uitgevoerd op 4 september 2024 door de heer M. Rotteveel van WSP Nederland B.V.) zijn proefboringen verricht binnen de onderzoekslocatie.

3.6 Verwachte bodemopbouw en geohydrologie

Uit de proefboringen volgt dat het gebied bestaat uit zand/zandige klei dat bovenop klei ligt wat op sommige plaatsen weer op veen ligt. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is de grond niet verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging wegen de afwezigheid van bodemvreemde, verdachte bijmengingen.

In het rapport van WSP (kenmerk: SOBO28194.RAP001, d.d. 22 oktober 2024) zijn de waarnemingen beschreven die zijn gedaan tijdens de proefboringen. De bijmengingen die aangetroffen zijn ter plaatse van de boringen bestaan uit baksteen. Baksteen op zichzelf is mogelijk verdacht op bodemverontreiniging maar vanwege de mate van bijmenging is de bodem ter plaatse van proefboring 03, 04 en 14 niet verdacht.

Ter plaatse van de dam/inrit aan de zuidwestzijde bij proefboring 2 zijn sporen baksteen aangetroffen. Beide boringen zijn gestaakt op een harde laag, waarschijnlijk op baksteen. Dit betekent dat er sprake is van bodemvreemd materiaal, mogelijk een laag baksteen, in de bodem onder de dam/inrit in het zuidwesten van de onderzoekslocatie. Door de aanwezigheid van deze harde laag (bodemvreemd) is de dam/inrit wel verdacht op bodemverontreiniging.



3.7 Onderzoeksstrategie bodemonderzoek

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van de hierboven vermelde gegevens tijdens het vooronderzoek als mede de onderstaande normen:

- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740, oktober 2023);*
- *Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5707/C2, december 2017);*
- *Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5897+C2, december 2017);*
- *CROW publicatie 400, Werken in en met verontreinigde bodem, Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken (vierde gewijzigde druk), CROW, november 2023.*

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek door WSP blijkt dat ter plaatse van zuidwestelijke dam een milieukundig onderzoek moet worden uitgevoerd om de milieuhygiënische kwaliteit van de verdachte bodemlagen vast te stellen. De oppervlakte van de dam ter plaatse van het plangebied bedraagt circa 50 m²

Op basis van de huidige beschikbare informatie wordt voor de onderzoekslocatie de onderzoeksstrategie, op basis van de NEN 5740, “verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, paragraaf 5.6 (VED-HE-NL)” als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

Verkennend onderzoek asbest NEN 5707

In verband met het waarnemen van bijmengingen met puin tijdens de proefboringen wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 aangevuld met een verkennend onderzoek naar asbest in de grond conform NEN 5707.

Op basis van de huidige beschikbare informatie wordt de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 6.4.5 (diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming) van de NEN 5707 als uitgangspunt gebruikt voor het onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem.

Gedurende het veldwerk zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie lagen met volledig menggranulaat aangetroffen. Derhalve is een strategie gehanteerd die aansluit op de NEN 5897.



4 VELDWERK EN MONSTERSELECTIE

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 17 december 2024 uitgevoerd conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2001 door gecertificeerd monsternemer de heer P.S. Rinsma van Mateboer Milieutechniek.

De verrichte werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses

Veldwerk		Chemische analyses		
onderzoekslocatie (oppervlakte)	strategie	uitgevoerd veldwerk	grond	grondwater
Onderzoekslocatie (Zuidwestelijke dam), Circa 50 m ²	VED-HE-NL	2 x 0,5 m -mv 1 x 2,0 m -mv 1 x peilbuis 4 x inspectie gat	1 x standaardpakket 1 x asbest in puin	1 x standaardpakket

Standaardpakket-grond: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ PCB's ☐ minerale olie (GC) ☐ PAK-VROM
☐ lutum en organisch stof

Standaardpakket-water: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ BTEXN
☐ vluchtige organische halogeenvverbindingen ☐ vinylchloride ☐ minerale olie

Veldmetingen grondwater: ☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC); ☐ temperatuur (°C) ☐ troebelheid (NTU)

De boorpunten/inspectiegaten zijn ingemeten met behulp van een GPS (x- en y-coördinaten). De situatietekening met boorpunten, inspectiegaten en peilbuis is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 2 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen, de diepte van het peilfilter is geplaatst en de GPS-coördinaten.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In tabel 4.2 is een overzicht weergegeven van de zintuiglijke waarnemingen die zijn gedaan tijdens de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk

Boornummer	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
01	0,60 - 0,80	volledig menggranulaat
02	0,50 - 1,00	volledig menggranulaat

4.3 Maaiveldinspectie asbestonderzoek

Voorafgaand het verkennend bodemonderzoek asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd conform SIKB BRL 2000 en protocol 2018. Hierbij is in stroken van 1,5 meter en haaks daarop het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De inspectie efficiëntie ter plaatse van de onverharde delen betreft 70-90%. Ter plaatse van de boringen is de opgeboorde/gegraven grond geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Op het overige terrein is de bovenkant van het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest.

De onderzoekslocatie is systematisch geïnspecteerd. Tijdens de maaiveldinspectie voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek asbest zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Het monsternemingsformulier van het asbestonderzoek met foto's is bijgevoegd in bijlage 6.



4.4 Grondwaterbemonstering

Het grondwater is op 7 januari 2025 bemonsterd conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2002 door gecertificeerd monsternemer de heer M. Zunnenberg van Mateboer Milieutechniek.

Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.3.

Tabel 4.3: Veldmetingen tijdens grondwaterbemonstering

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht (ja/nee)	pH	EGV (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Temperatuur (°C)
01	2,00 - 3,00	1,20	nee	6,6	779	3,02	9

4.5 Chemische analyses

De geanalyseerde monsters, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in de tabellen met analyseresultaten (paragraaf 4.2). De analysecertificaten, inclusief samenstelling van de analysepakketten, zijn opgenomen in bijlage 3. De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V.



5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

Verkenkend bodemonderzoek – toetsing Omgevingswet

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem), zoals weergegeven in Bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) van de Omgevingswet. De toetsing vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodule T.130 (Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit - landbodem).

De interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem (GSSD): een bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst.

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten weergegeven. In bijlage 4 zijn de getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden weergegeven.

In tabel 5.1 staat de gehanteerde terminologie weergegeven.

Tabel 5.1: Terminologie analyseresultaten verkenkend bodemonderzoek

Weergave tabel	Gemeten gehalte
GSSD waarde $\leq$ interventiewaarde	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is niet verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde
GSSD $>$ interventiewaarde	er is sprake van een overschrijding van de interventiewaarde

Met betrekking tot het bepalen van de noodzaak van de uitsplitsing van mengmonsters is tevens de indexering uit de toetsing aan de voormalige Wet bodembescherming gebruikt. Een stof met een GSSD-index van $>0,5$ in een mengmonster duidt op een mogelijke overschrijding van de interventiewaarde in (één van) de deelmonsters.

Grondwater

Voor grondwater zijn 'signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering' weergegeven in bijlage Vd. bij artikel 4.12a van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) van de Omgevingswet. In afwachting van de vaststelling van het toetsingskader door Rijkswaterstaat medio 2024 zijn de analyseresultaten van het grondwater indicatief getoetst aan het voormalige toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). In bijlage 4 zijn deze toetsingsresultaten weergegeven. De interventiewaarden uit het voormalige toetsingskader komen voor de onderzochte componenten uit het standaardanalysepakket grondwater overeen met de signaleringsparameters uit het Bkl.

Indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond zijn, met het oog op mogelijk hergebruik van eventueel vrijkomende grond, indicatief getoetst aan de normwaarden voor het toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1)). De beoordeling is indicatief omdat onderhavig onderzoek niet is uitgevoerd als partijkering conform Regeling bodemkwaliteit. In tabel 5.2 staat de gehanteerde terminologie weergegeven.



Tabel 5.2: Terminologie indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit

Toetsingsresultaten	Betekenis
Landbouw/natuur	Klasse Achtergrondwaarde
Wonen	Klasse Wonen
Industrie	Klasse Industrie
Matig verontreinigd	Niet toepasbaar en niet sterk verontreinigd (beneden interventiewaarde)
Sterk verontreinigd	Niet toepasbaar en sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)

Toetsing CROW 400

De resultaten van de grond(water)analyses zijn met behulp van de website van het kennisplatform CROW getoetst aan de CROW 400, waarbij de veiligheidsklassen voor werken in/met verontreinigde (water)bodem (indicatief) zijn bepaald.

Binnen de CROW 400 wordt gewerkt met de SRC-arbo (Serious Risk Concentration) waarden. De klasse-indeling is als volgt:

- Basishygiëne;
- Oranje Niet-vluchtig;
- Oranje Vluchtig;
- Rood Niet-vluchtig;
- Rood Vluchtig;
- Zwart Niet-vluchtig;
- Zwart Vluchtig.

Verkennd bodemonderzoek asbest (NEN 5707/NEN 5897)

De analyseresultaten zijn indicatief beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). Hierin is aangegeven dat de interventiewaarde bodemsanering asbest op 100 mg/kg ds gewogen (serpentine-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie) is bepaald.

Op basis van de NEN 5897 mag direct getoetst worden aan de grenswaarde (= interventiewaarde van 100 mg/kg ds) wanneer de onderzoeksintensiteit van tijdens het verkennend onderzoek op het zelfde niveau zit als in het nader onderzoek. Voor kleinschalige locaties zoals deze (< 1.000 m²) is de onderzoeksinspanning tijdens het verkennend- en het nader onderzoek gelijk en kan dus meteen getoetst worden aan de interventiewaarde.

5.2 Resultaten grond en grondwater

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij chemische analyse van mengmonsters de gehalten bij de afzonderlijke analyse van de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen. De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 5.3. De getoetste resultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 5.4.

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Grond-soort	Visuele waarneming	Analysepakket	Toetsing Omgevingswet >I Waarde GSSD	Indicatieve toetsing Rbk (2022)
MM01	01 (0,30 - 0,60) 01 (0,80 - 1,00) 02 (0,30 - 0,50)	Zand		Standaardpakket incl. lu/os	≤ Interventiewaarde	Landbouw/natuur



Tabel 5.4 :Toetsingsresultaten grondwater

Code	Interval (m -mv.)	Monsters	Zintuiglijke waarneming	Analyse	Toetsing Omgevingswet (voormalige index Wbb)
01	2,00 - 3,00	01-1-1	zintuiglijk schoon	Standaardpakket	-

5.3 Resultaten verkennend onderzoek asbest (NEN 5897)

Fractie asbest < 20 mm

Voor het verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) bestaan de mengmonsters uit 20 grepen van minimaal 1,25 kg droge stof, deze zijn in het laboratorium geanalyseerd conform NEN 5898 ter bepaling van het fijne asbest (fractie < 20 mm). Het gewogen asbestgehalte wordt bepaald door het gehalte aan serpentijnasbest te vermeerderen met 10-maal het gehalte aan amfiboolasbest. In tabel 5.5 zijn de analyseresultaten van het verkennend onderzoek naar asbest in grond en/of puin weergegeven.

Tabel 5.5: Asbestgehalte fractie < 20 mm

Monster	Inspectiegat afmeting (meter) (lxbxd)	Totaalgewicht monster (kg)	Gewicht na droging (kg)	Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	Gehalte asbest gewogen (mg/kg ds)	Bovengrens 95% betrouwbaar- heidsinterval
AS2	01: 0,38 x 0,3 x (0,60 – 0,80) 02: 0,33 x 0,32 x (0,50 – 1,00)	12,32	7,92*	<2	<2	<2	<2

*) Formeel gezien dient aan het laboratorium conform de NEN5898 (puin) minimaal 25 kg aan monstermateriaal geleverd te worden. Aangezien het puinmonster verzameld diende te worden uit twee puin lagen van =<50 cm dikte, was het niet mogelijk om 25 kilo aan puin te verzamelen. Ondanks dat er is afgeweken van de hoeveelheid aangeleverd monstermateriaal op basis van de NEN5898 (puin), kan het monster als representatief worden beschouwd.

Fractie asbest > 20 mm

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen asbest verdachte materialen waargenomen groter dan 20 mm.

Totaal gehalten asbest

In de onderzochte dam is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Voor de foto's van de inspectiegaten en het monsternemingsformulier van het uitgevoerde bodemonderzoek asbest wordt verwezen naar bijlage 6.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

In de onderzochte (meng)monsters van de boven- en ondergrond (traject: 0,3 – 1,0 m -mv.) is geen van de onderzochte stoffen de triggerwaarde voor nader onderzoek (GSSD-index van >0,5) en de interventiewaarde overschreden.

In het grondwater zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

Indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit

Uit de toetsing aan de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit voldoet de bovengrond (tot 0,5 m -mv.) over het algemeen aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'. De ondergrond (0,5 – 1,0 m -mv.) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.



Veiligheidsklassen CROW 400

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de CROW 400 'richtlijn werken met verontreinigde bodem'. Op basis van de analyseresultaten is de veiligheidsklasse "basishygiëne" van toepassing.

Verkennd onderzoek asbest in puin (NEN 5897)

In de onderzochte dam is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

5.5 Toetsing hypothese

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "verdacht" voor het voorkomen van een bodemverontreiniging in de bodem onjuist is gebleken. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in de bodem (grond en grondwater) geen verontreinigingen aangetoond die de interventiewaarde overschrijden.

Gedurende de uitvoering van het veldwerk zijn volledige lagen met menggranulaat aangetroffen. Derhalve is de een strategie op basis van de NEN 5897 aangehouden in plaats van NEN 5707. In het puin zijn zowel analytisch als visueel geen asbest aangetoond.



6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf heet Mateboer Milieutechniek een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de zuidwestelijke dam aan de Espelerweg 12-1 en 12-2 te Emmeloord.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen verkoop van het perceel.

Het milieukundig onderzoek bestaat uit diverse onderdelen. Tijdens het milieukundig bodemonderzoek zijn ter plaatse van het plangebied de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
- Verkennend onderzoek asbest in puin NEN 5897

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater). Eveneens worden indicatief de hergebruiksmogelijkheden van de grond bepaald en de veiligheidsklassen voor de uit te voeren werkzaamheden vastgesteld.

Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest in puin NEN 5897 is het bepalen of het puin asbesthoudend is of niet.

6.2 Conclusies uitgevoerd onderzoek

Verkennen bodemonderzoek NEN 5740

In de onderzochte (meng)monsters van de boven- en ondergrond (traject: 0,3 – 1,0 m -mv.) is geen van de onderzochte stoffen de triggerwaarde voor nader onderzoek (GSSD-index van >0,5) en de interventiewaarde overschreden.

In het grondwater zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

Indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit

Uit de toetsing aan de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit voldoet de bovengrond (tot 0,5 m -mv.) over het algemeen aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'. De ondergrond (0,5 – 1,0 m -mv.) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

Veiligheidsklassen CROW 400

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de CROW 400 'richtlijn werken met verontreinigde bodem'. Op basis van de analyseresultaten is de veiligheidsklasse "basishygiëne" van toepassing.

Verkennen onderzoek asbest in puin (NEN 5897)

In de onderzochte dam is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.



6.3 Aanbevelingen

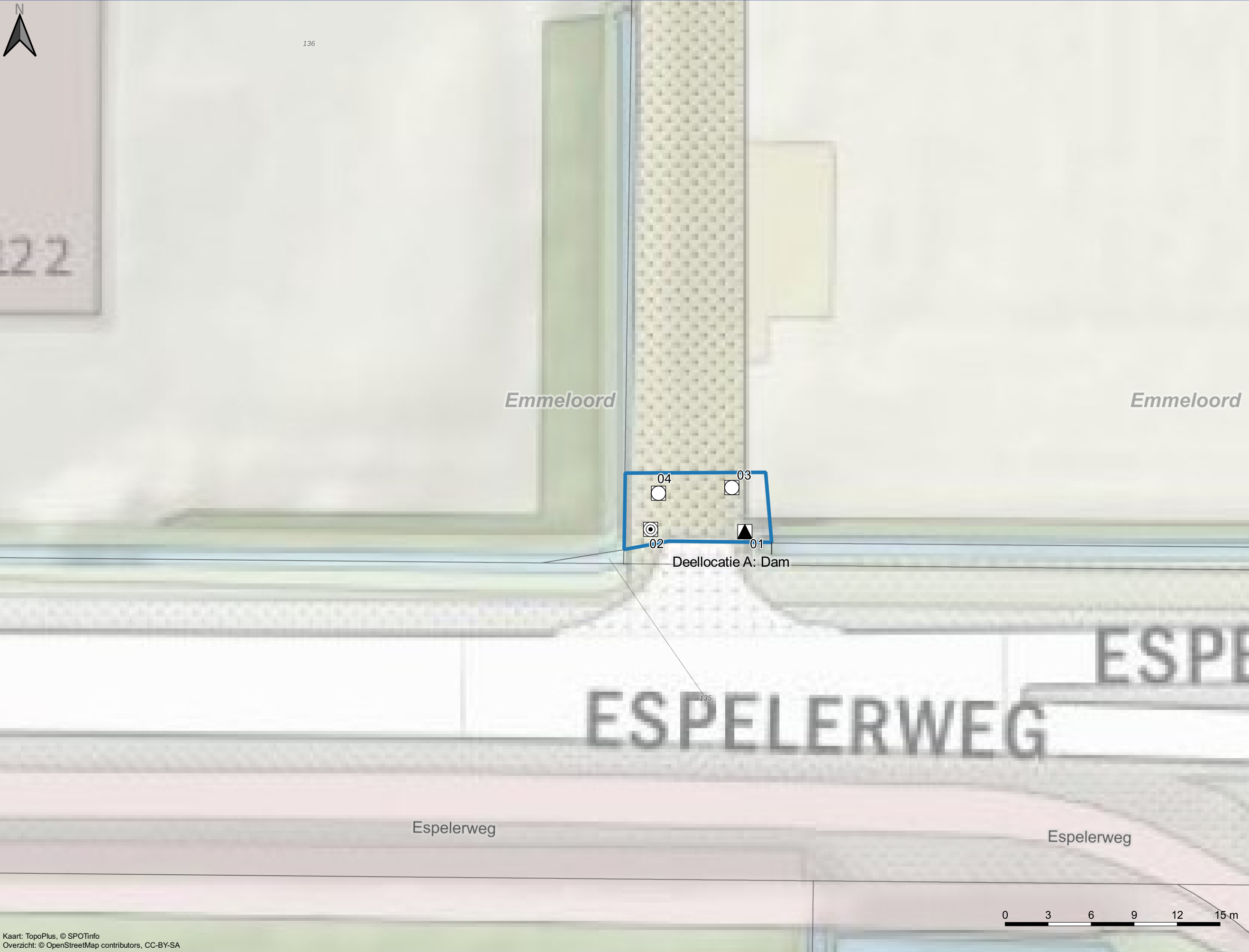
Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een bodemverontreiniging van betekenis en de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De locatie is voldoende onderzocht en in het kader van de Omgevingswet zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken. Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders zal worden hergebruikt, is het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) van toepassing. Ten aanzien van het BAL is de gemeente het bevoegd gezag.



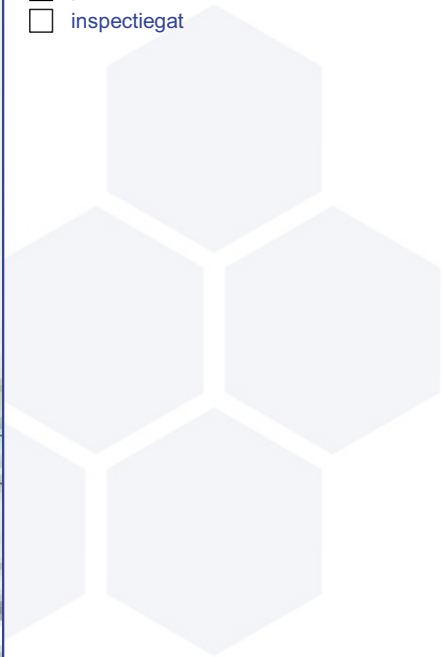
Bijlage 1: Overzichtstekening onderzoekslocatie



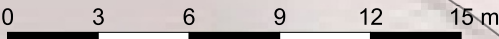


Legenda

- Onderzoekslocatie**
- Onderzoekslocatie (Dam)
- Boorpunten**
- boring 0,5 m -mv.
 - boring 2,0 m -mv.
 - peilbuis
 - inspectiegat



Projectnummer: BO245036
Projectleider: AM
Product: VO
Tekenaar: EL
Datum: 10 januari 2025
Schaal (A3): 1:250
Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf



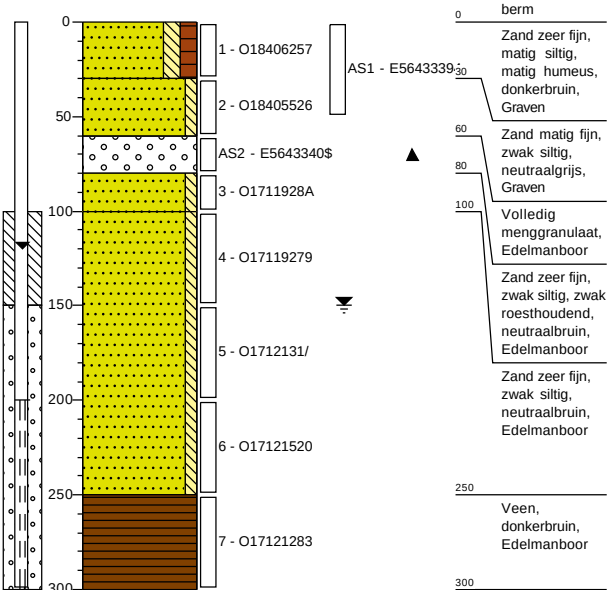


Bijlage 2: Boorprofielen



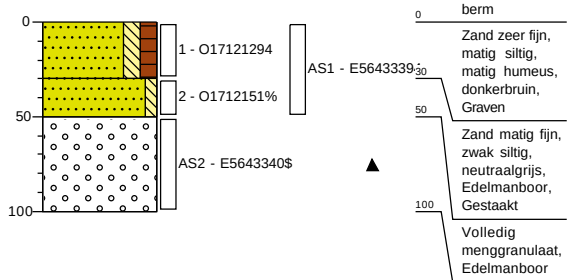
Boring: 01

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 17-12-2024
X: 177996,98
Y: 526352,12
GWS (cm -mv): 150



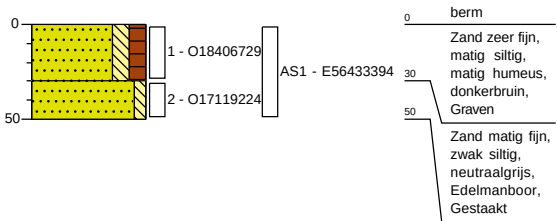
Boring: 02

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 17-12-2024
X: 177992,13
Y: 526351,69



Boring: 03

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 17-12-2024
X: 177996,58
Y: 526354,78



Boring: 04

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 17-12-2024
X: 177992,14
Y: 526354,67

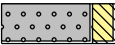


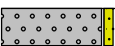
Getekend volgens NEN 5104

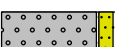
Schaalboorprofiel: 1: 40

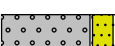
Legenda (conform NEN 5104)

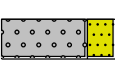
grind

 Grind, siltig

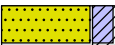
 Grind, zwak zandig

 Grind, matig zandig

 Grind, sterk zandig

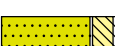
 Grind, uiterst zandig

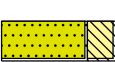
zand

 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



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

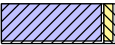
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei

 Klei, zwak siltig

 Klei, matig siltig

 Klei, sterk siltig

 Klei, uiterst siltig

 Klei, zwak zandig

 Klei, matig zandig

 Klei, sterk zandig

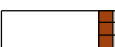
leem

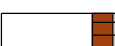
 Leem, zwak zandig

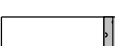
 Leem, sterk zandig

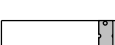
overige toevoegingen

 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

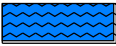
 bijzonder bestanddeel

 Gemiddeld hoogste grondwaterstand

 grondwaterstand

 Gemiddeld laagste grondwaterstand

 slib

 water



Bijlage 3: Analysecertificaten



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Arjen Meijer

Branderweg 15A

8042 PD ZWOLLE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Emmeloord, Espelerweg 12-1 en 12-2
Uw projectnummer : BO245036
SGS rapportnummer : 14213077, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-12-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO245036. 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.

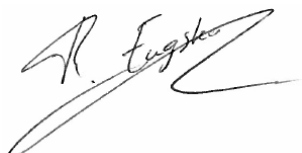
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Arjen Meijer

Projectnaam Emmeloord, Espelerweg 12-1 en 12-2

Projectnummer BO245036

Rapportnummer 14213077 - 1

Orderdatum 17-12-2024

Startdatum 17-12-2024

Rapportagedatum 27-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (30-60) 01 (80-100) 02 (30-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Arjen Meijer

Projectnaam Emmeloord, Espelerweg 12-1 en 12-2

Projectnummer BO245036

Rapportnummer 14213077 - 1

Orderdatum 17-12-2024

Startdatum 17-12-2024

Rapportagedatum 27-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (30-60) 01 (80-100) 02 (30-50)

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Arjen Meijer

Projectnaam Emmeloord, Espelerweg 12-1 en 12-2

Projectnummer BO245036

Rapportnummer 14213077 - 1

Orderdatum 17-12-2024

Startdatum 17-12-2024

Rapportagedatum 27-12-2024

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

Paraaf :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Arjen Meijer

Projectnaam Emmeloord, Espelerweg 12-1 en 12-2

Projectnummer BO245036

Rapportnummer 14213077 - 1

Orderdatum 17-12-2024

Startdatum 17-12-2024

Rapportagedatum 27-12-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1712151	17-12-2024	17-12-2024	ALC201
001	O1840552	17-12-2024	17-12-2024	ALC201
001	O1711928	17-12-2024	17-12-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Arjen Meijer

Branderweg 15A

8042 PD ZWOLLE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Emmeloord, Espelerweg 12-1 en 12-2
Uw projectnummer : BO245036
SGS rapportnummer : 14213079, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-12-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO245036. 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.

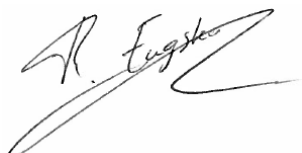
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Arjen Meijer

Projectnaam Emmeloord, Espelerweg 12-1 en 12-2

Projectnummer BO245036

Rapportnummer 14213079 - 1

Orderdatum 17-12-2024

Startdatum 17-12-2024

Rapportagedatum 23-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AS2 01 (60-80) 02 (50-100)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.33
in behandeling genomen gewicht	kg		12.33
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		7916 ¹⁾
droge stof	gew.-%		87.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Arjen Meijer

Projectnaam Emmeloord, Espelerweg 12-1 en 12-2

Projectnummer BO245036

Rapportnummer 14213079 - 1

Orderdatum 17-12-2024

Startdatum 17-12-2024

Rapportagedatum 23-12-2024

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898+C1 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898+C1 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analysrapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Arjen Meijer

Projectnaam Emmeloord, Espelerweg 12-1 en 12-2

Projectnummer BO245036

Rapportnummer 14213079 - 1

Orderdatum 17-12-2024

Startdatum 17-12-2024

Rapportagedatum 23-12-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5643340	17-12-2024	17-12-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14213079-001

Datum analyse: 23-12-2024

Projectnummer: BO245036

Projectnaam: BO245036

Monsteromschrijving: AS2 01 (60-80) 02 (50-100)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10743	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7916	g	
totaal gewicht voor drogen	12328	g	
droge stof	87.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	945	100														
20-31.5	1881	100														
8-20	2315	100														
4-8	913	100														
2-4	429	100														
1-2	316	21.7														0.8
0.5-1	258	6.5														0.6
<0.5	3685															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Arjen Meijer

Branderweg 15A

8042 PD ZWOLLE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Emmeloord, Espelerweg 12-1 en 12-2
Uw projectnummer : BO245036
SGS rapportnummer : 14219196, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-01-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO245036. 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.

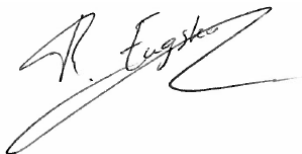
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Arjen Meijer

Projectnaam Emmeloord, Espelerweg 12-1 en 12-2

Projectnummer BO245036

Rapportnummer 14219196 - 1

Orderdatum 07-01-2025

Startdatum 07-01-2025

Rapportagedatum 09-01-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
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 :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Arjen Meijer

Projectnaam Emmeloord, Espelerweg 12-1 en 12-2

Projectnummer BO245036

Rapportnummer 14219196 - 1

Orderdatum 07-01-2025

Startdatum 07-01-2025

Rapportagedatum 09-01-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)

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 :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Arjen Meijer

Projectnaam Emmeloord, Espelerweg 12-1 en 12-2

Projectnummer BO245036

Rapportnummer 14219196 - 1

Orderdatum 07-01-2025

Startdatum 07-01-2025

Rapportagedatum 09-01-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Arjen Meijer

Projectnaam Emmeloord, Espelerweg 12-1 en 12-2

Projectnummer BO245036

Rapportnummer 14219196 - 1

Orderdatum 07-01-2025

Startdatum 07-01-2025

Rapportagedatum 09-01-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2253004	07-01-2025	07-01-2025	SGS204
001	G7436008	07-01-2025	07-01-2025	SGS236

Paraaf :





Bijlage 4: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden



Inhoud

Analysemonsters-conclusietabel.....	2
Overschrijdingstabel.....	2
Analysemonster toetsing tabellen	3
Toetstabel analysemonster: MM01	3
Legenda	5
Normentabel T.101 / T.130	6

Analysemonsters-conclusietabel

Analysemonster	Deelmonsters	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (T.101)	Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)
MM01	1 (0,30 - 0,60), 1 (0,80 - 1,00), 2 (0,30 - 0,50)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde

Overschrijdingstabel

Analysemonster	Deelmonsters	WO (T.101)	IND (T.101)	MV (T.101)	SV (T.101)	>IW (T.130)
MM01	1 (0,30 - 0,60), 1 (0,80 - 1,00), 2 (0,30 - 0,50)	-	-	-	-	-

Legenda

WO	Klasse Wonen
IND	Klasse Industrie
MV	Klasse Matig Verontreinigd
SV	Klasse Sterk Verontreinigd
> IW	Groter dan Interventie waarden

Analysemonster toetsing tabellen

Toetstabel analysemonster: MM01

Analysemonster	MM01				
Certificaatcode					
Datum monster	17-12-2024				
Boring(en)	1, 1, 2				
Traject (cm-mv)	30-100				
Humus (% ds)	1,1				
Lutum (% ds)	2,1				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				06-01-2025	06-01-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Metalen					
Barium [Ba]	< 20	< 54	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Cadmium [Cd]	< 0,2	< 0,2	mg/kg ds	<LN	<=IW
Kobalt [Co]	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper [Cu]	< 5	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0,05	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood [Pb]	< 10	< 11	mg/kg ds	<LN	<=IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	5,2	15,0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink [Zn]	< 20	< 33	mg/kg ds	<LN	<=IW
PAK					
Anthraceen	< 0,01	< 0,01	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	0,02	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	< 0,01	mg/kg ds		
Chryseen	< 0,01	< 0,01	mg/kg ds		
Fenanthreen	< 0,01	< 0,01	mg/kg ds		
Fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds		
Naftaleen	< 0,01	< 0,01	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	0,105	0,105	mg/kg ds	<LN	<=IW
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB (som 7)	4,9	< 24,5	µg/kg ds	<LN	<=IW
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C10 - C40	< 20	< 70	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					

Analysemonster	MM01				
Certificaatcode					
Datum monster	17-12-2024				
Boring(en)	1, 1, 2				
Traject (cm-mv)	30-100				
Humus (% ds)	1,1				
Lutum (% ds)	2,1				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				06-01-2025	06-01-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
Droge stof	86,4	86,4	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	2,1		%		
Organische stof (humus)	1,1		% ds		

Legenda

Parameter oordelen (T.101)

<LN	Landbouw natuur
WO	Wonen
IND	Industrie
MV	Matig verontreinigd
SV	Sterk verontreinigd
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter oordelen (T.130)

<=IW	Kleiner dan gelijk aan interventiewaarde
>IW	Groter dan interventiewaarde
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter meldingen

2	Enkele parameters ontbreken in de som
5	IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
11	Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
21	Overschrijding Emissietoetswaarde
22	Max waarde verspreiden ontbreekt
37	Geen overschrijding Interventiewaarde
38	Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	Verhoogde rapportagegrens geconstateerd
44	Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

Monstermeldingen

10	Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit
18	Monsters waarmee gemiddelde is berekend hebben ongelijk stoffenpakket

Normentabel T.101 / T.130

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chloornaftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	

		LN	WO	IND	I
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
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
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40



Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		7-1-2025		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		10-1-2025		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<D	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Besluit kwaliteit leefomgeving

Toekomstige wijziging(en) op 01-01-2034.
Wijziging(en) op nader te bepalen datum(s); laatste bekendgemaakt in 2022.
Zie het **overzicht van wijzigingen**.
Geraadpleegd op 24-09-2024.
Geldend van 01-07-2024 t/m heden
Bijlage Vd. bij artikel 4.12a van dit besluit (signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering)

Stofnaam	Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering (µg/l) ¹
<i>1. Metalen</i>	
Antimoon	20
Arseen	60
Barium	625
Cadmium	6
Chroom	30
Kobalt	100
Koper	75
Kwik	0,3
Lood	75
Molybdeen	300
Nikkel	75
Zink	800
<i>2. Overige anorganische stoffen</i>	
Cyanide (vrij)	1.500
Cyanide (complex)	1.500

<i>Stofnaam</i>	<i>Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering (µg/l)¹</i>
Thiocyanaat	1.500
<i>3. Aromatische verbindingen</i>	
Benzeen	30
Ethylbenzeen	150
Tolueen	1.000
Xylenen (som) ²	70
Styreen (vinylbenzeen)	300
Fenol	2.000
Cresolen (som) ²	200
<i>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)³</i>	
Naftaleen	70
Fenantreen	5
Antraceen	5
Fluorantheen	1
Chryseen	0,2
Benzo(a)antraceen	0,5
Benzo(a)pyreen	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,05
<i>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</i>	

Stofnaam	Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering (µg/l) ¹
<i>a. (Vluchtige) koolwaterstoffen</i>	
Monochlooretheen (vinylchloride)	5
Dichloormethaan	1.000
1,1-dichloorethaan	900
1,2-dichloorethaan	400
1,1-dichlooretheen	10
1,2-dichlooretheen (som) ²	20
Dichloorpropanen (som) ²	80
Trichloormethaan (Chloroform)	400
1,1,1-trichloorethaan	300
1,1,2-trichloorethaan	130
Trichlooretheen (Tri)	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	10
Tetrachlooretheen (Per)	40
<i>b. Chloorbenzenen⁴</i>	
Monochloorbenzeen	180
Dichloorbenzenen (som) ²	50
Trichloorbenzenen (som) ²	10
Tetrachloorbenzenen (som) ²	2,5
Pentachloorbenzenen	1
Hexachloorbenzeen	0,5

Stofnaam	Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering (µg/l) ¹
<i>c. Chloorfenolen⁴</i>	
Monochloorfenolen(som) ²	100
Dichloorfenolen(som) ²	30
Trichloorfenolen(som) ²	10
Tetrachloorfenolen(som) ²	10
Pentachloorfenol	3
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>	
PCB's (som 7) ²	0,01
<i>e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>	
Monochlooranilinen (som) ²	30
Chloornaftaleen (som) ²	6
<i>6. Bestrijdingsmiddelen</i>	
<i>a. Organochloor-bestrijdingsmiddelen</i>	
Chloordaan (som) ²	0,2
DDT/DDE/DDD (som) ²	0,01
Drins (som) ²	0,1
α-endosulfan	5
HCH-verbindingen (som) ²	1
Heptachloor	0,3
Heptachloorepoxide (som) ²	3

Stofnaam	Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering (µg/l)¹
<i>b. Organofosforpesticiden</i>	
<i>c. Organotinbestrijdingsmiddelen</i>	
Organotinverbindingen (som) ²	0,7
<i>d. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden</i>	
MCPA	50
<i>e. Overige bestrijdingsmiddelen</i>	
Atrazine	150
Carbaryl	60
Carbofuran	100
<i>7. Overige organische stoffen</i>	
Cyclohexanon	15.000
Ftalaten (som) ²	5
Minerale olie ⁴	600
Pyridine	30
Tetrahydrofuran	300
Tetrahydrothiofeen	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	630

¹ Op het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder i en j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

² Deze stoffen maken onderdeel uit van een somparameter. Op de samenstelling van de somparameters zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

³ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele parameters, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x parameter stof A heeft evenveel effect als 0,5 x parameter stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van

overschrijding van de parameter sprake is. Er is sprake van overschrijding van de parameter voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = parameter voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Als sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.



Bijlage 5: Veldwerkformulieren



**Omschrijving project****Datum uitgevoerd:**

Espelerweg 12-1 en 12-2 te Emmeloord

Projectnummer / Projectleider:

BO245036/AM

Adviseur

Erik Leusink

Opdrachtgever:

Rijksvastgoedbedrijf

Contactpersoon:

mevr. M.J. Hansma-de Lange

Telefoonnummer:**Contactpersoon op locatie:****Telefoonnummer:****1. Planning Veldwerk****Datum opdracht:**

03-12-2024

Paraaf**projectleider:**

	Datum	Tijd begroot
Veldwerk	17-12-2024	4
Watermonsters		

2. Voorbereiding (aankruisen door projectleider)

Voorbereiding	Datum uitgevoerd	Paraaf veldwerker	Paraaf projectleider
✓ Overleg projectleider-veldwerker	03-12-2024		
Terreininspectie			
✓ Bellen over uitvoeringsdatum	03-12-2024		
✓ Klic melding	03-12-2024		
Regelen betonboringen			

3. Aanvullende veiligheidsmaatregelen (aankruisen door projectleider)

Omschrijving van de specifiek	te treffen veiligheidsmaatregelen (aankruisen indien van toepassing)
✓ Kabels en leidingen	Zie KLIC-melding
Asbest/Zm/PAK	Indien vochtigheid <10% -> sproeien of adembescherming gebruiken
Vluchtige stoffen	Afhankelijk van metingen PID-meter adembescherming gebruiken (zie tabel 4)
✓ Gebruik PBM's	Saneringsoveral/ veiligheidslaarzen (S5)/Veiligheidshandschoenen (verplicht) Gehoorbescherming Veiligheidshelm
✓ Meetinstrumenten	HCN Bodemvochtmeter PID Anders namelijk:

4. Aanwezigheid van toxische stoffen (invullen door projectleider)

Type stof	Bijbehorende grenswaarden	Bijbehorende actiewaarden
Asbest	0.00 - ?	0.00 - ?

5. Overzicht uit te voeren veldwerk

Boringen en Peilbuizen

Deellocatie	Lengte	Boringen tot 0,50 m-mv.*	Boringen tot 2,0 m-mv.	Peilbuis **	Aanleiding onderzoek
Onderzoekslocatie (Zuidwestelijke dam)	50m2	2	1	1	voorgenomen verkoop

Opgeboorde grond uitleggen in halve meters bodemtraject van links naar rechts.

* Indien het grondwater zich ondieper dan 1,0 m -mv. bevindt, geldt een boordiepte van 1,0m, indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m -mv. bevindt, geldt een boordiepte van 2,0m.

** Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5,0 m -mv. bevindt, kan het plaatsen van een peilbuis achterwege blijven. Er wordt wel geboord tot 2,0m. Indien de diepte van het grondwater onbekend is, wordt geboord tot 5,0m.

✓ Onderzoeksopzet bijgevoegd (aparte bijlage)

Overig / Opmerkingen:

Zie aanleiding en MO-54 ook asbest onderzoek

Laboratorium

SGS

**Projectgegevens:**

Projectnaam (plaats, adres): Espelerweg 12-1 en 12-2 te Emmeloord
Projectnummer/Projectleider: BO245036/AM

Resultaten veldwerk (in te vullen door veldwerker):

Gebruik onderzoekslocatie:	Dam, toegang tot akker
Gebruik buurterreinen:	Geen
Verdachte punten (onderzoeks- en buurterrein):	Geen
Opstal onderzoeksterrein:	Geen
Verharding onderzoeksterrein:	Stelcon
Doordringbaarheid bodem:	Goed
Kabels en leidingen:	Zie de klic
Praktische zaken (water, stroom, toegang e.d.):	Nvt
Monsternamen conform BRL2000 / afwijkingen:	Conform

Checklist veldtekening:

- ✓ Boorpunten
 - Opstal
 - Verharding
 - Buurterreinen (tanks e.d.)
 - Buurterreinen
 - Hoogteverschillen
- ✓ Noordpijl
- ✓ Schaal / ingemeten afstanden
- ✓ Datum en handtekening veldwerker

Checklist verwerking veldwerkgegevens:

- ✓ Monstercodes geregistreerd
- ✓ Overdrachtsformulier volledig ingevuld
- ✓ Monsterpotten en -flessen gekoeld opgeslagen
- ✓ Veldcomputer uitgelezen
- ✓ Veldwerkformulieren volledig ingevuld
- ✓ Bijzonderheden gemeld aan projectleider

Registratie boorpunten en uren (in te vullen door veldwerkers)

Datum	Veldwerker	Boringnummers	Uren	Paraaf veldwerker	Paraaf projectleider
17-12-2024	Martijn Zonnenberg	1 t/m 4	3		

Waarborg onafhankelijkheid:

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Veldwerker	Paraaf veldwerker
Martijn Zonnenberg	

**Projectgegevens****Projectnaam (plaats, adres):**

Espelerweg 12-1 en 12-2 te Emmeloord

Projectnummer / projectleider:

BO245036/AM

Doel grondwaterbemonstering:

- ✓ Monitoring grondwaterkwaliteit provinciaal/landelijk meetnet grondwaterkwaliteit conform NTA 8017
- Monitoring bij ondergrondse tanks ihkv Wabo of Activiteitenbesluit
- Overige doeleinden

Grondwaterbemonstering - Veldmetingen

PB.nr	PH	EGV	O2	Redox	Troebelheid	Temperatuur
01	✓	✓			✓	✓

Grondwaterbemonstering - Analyses

PB.nr	NEN5740	MO/VA	Zware metalen	Overig *
01	✓			

Omschrijving

Aandachtspunten met betrekking tot veiligheid
(verontreinigingen in grond/grondwater, verkeer e.d.)

Eventuele afwijkingen werkzijde en onderbouwing
(in te vullen door veldwerker(s)):

Registratie grondwatermonsters en uren (in te vullen door veldwerker(s)):

Datum	Naam veldwerker(s)/ veldwerker(s) in opleiding/assistent(en)	Peilbuisnummer	Uren	Paraaf veldwerker(s)	Paraaf projectleider
-------	--	----------------	------	----------------------	----------------------

Not applicable

Waarborg onafhankelijkheid:

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Veldwerker	Paraaf veldwerker
------------	-------------------

**Omschrijving project:**

Projectnaam (plaats, adres): Espelerweg 12-1 en 12-2 te Emmeloord

Projectnummer/projectleider BO245036/AM

Opdrachtgever Rijksvastgoedbedrijf

Contactpersoon mevr. M.J. Hansma-de Lange

Contactpersoon op locatie

Telefoonnummer

Telefoonnummer

1. Planning veldwerk

	Datum opdracht 03-12-2024	Paraaf projectleider 
	Datum	Tijd begroot
Veldwerk		

2. Voorbereiding

Voorbereiding	Datum uitgevoerd	Paraaf veldwerker	Paraaf projectleider
✓ Overleg projectleider-veldwerker	03-12-2024		
✓ Terreininspectie	03-12-2024		
✓ Bellen over uitvoeringsdatum	03-12-2024		
✓ Klic melding	03-12-2024		
✓ Check benodigde materialen (hfdst. 5 p2018, pagina 6 MO-055)	03-12-2024		
✓ Persoonlijke beschermingsmiddelen (zie MO-059 of V&G)	03-12-2024		
✓ Situatieschets met gaten, boringen of sleuven	03-12-2024		
✓ Vooronderzoek bijgevoegd	03-12-2024		

3. Overzicht uit te voeren veldwerk

Type	Lengte (m)	Breedte (m)	Diepte (m - mv)
Gaten **	0,3	0,3	0,5
Boringen*	0,0	0,0	2,0
Sleuven**	Minimaal 2,0	0,4	0,5 in schone ondergrond

Aantal uit te voeren/ te graven gaten, boringen en sleuven

Deellocatie	Opp. (m2)	Gaten / sleuven (contactzone)	Boringen * / sleuven (ondergrond)	Mengmonsters
Onderzoekslocatie (Zuidwestelijke dam)	50m2	4		1

* Boringen ondergrond standaard tot 2,0 m -mv of tot in ongeroerde ondergrond of tot aangegeven diepte;

** Afmetingen gaten en sleuven na plaatsen opmeten en in cm nauwkeurig vastleggen op veldwerkregistratie.

4. Monsteroverdracht aan laboratorium

Laboratorium

SGS

Plaats en tijd aanleveren: Kampen eind van de dag

Monstercodering: Standaard

Overig / Opmerkingen

**Projectgegevens**

Projectnaam (plaats, adres) Espelerweg 12-1 en 12-2 te Emmeloord

Projectnummer/Projectleider BO245036/AM

Opdrachtgever Rijksvastgoedbedrijf

Contactpersoon mevr. M.J. Hansma-de Lange

Telefoonnummer

Contactpersoon op locatie

Telefoonnummer

Doel van het onderzoek Bepalen of de bodem asbesthoudend is of niet.
(Verkenkend onderzoek)

Uitvoerende veldwerkers

Veldwerker	Telefoonnummer
Martijn Zonnenberg	038-3315020

Veldwerker(s) in opleiding en assistent(en)

Veldwerker	Telefoonnummer

Verantwoordelijke projectleider

Telefoonnummer

Uitvoeringsdatum

Tijd

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

Ja
)✓ Nee

Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?

Omstandigheden visuele inspectie

Soort neerslag

Geen

Neerslag mm

Tijdstip na zonsondergang

07:00:00

Tijdstip voor zonsondergang

17:00:00

Bedekking maaiveld	☒ Vegetatie Waterplassen Anders
---------------------------	---

Procent van de bedekking

☒ < 25%

> 25%

Type maaiveld	☒ Onverhard Elementen verharding Anders
----------------------	--

Vegetatie verwijderd?

Ja

☒ Nee

Bedekkingsgraad na verwijdering

Inspectie-efficiëntie (aankruisen, meerdere maaiveldtypes mogelijk)	90 - 100 %	(zand, droog, los en geen vegetatie)
	☒ 70 - 90 %	(zand, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie)
	50 - 70 %	(klei, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie)
	50 - 70 %	(klei, droog, los en geen vegetatie)
	100%	Verharding
	Anders	

Wijze van maaiveldinspectie (aankruisen)	☒ Locatie systematisch geïnspecteerd (raaien van 1,5 m gelopen haaks op elkaar)
	Steekproefsgewijs inspectievakken (1 x 1 m) geïnspecteerd (naar aanleiding van het aantreffen van meer dan 10 cm ² asbestverdacht materiaal per vierkante meter ter plaatse van dat deel van onderzoekslocatie)

Visuele inspectie uitgevoerd conform NEN 5707	☒ Ja
	Nee, reden van afwijking

Resultaten

Resultaten visuele inspectie maaiveld (asbest locatie) - Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra tekening

Type				
Aantal	Aantal grammen	Vermoedelijke herkomst	Monstercode	Overgedragen aan lab op

Resultaten veldwerkzaamheden (graven van gaten/sleuven e.d.) Ruimtelijke eenheden

Ruimtelijke eenheid	Afmeting	Afmeting

Enkel invullen indien in het desbetreffende gat/sleuf asbestverdacht materiaal wordt waargenomen. wanneer dit niet het geval is volstaat registratie in de veldcomputer. Hierbij wel per gat/sleuf afmetingen in cm nauwkeurig vastleggen. Materiaalmonsters

Sleuf / gat	Aantal stukjes (vp/gp/onb.)	Monstercodering	Gewicht (grammen)	Traject m-mv

Grond / puin monsters

Monsteromschrijving	Samenstelling (gaten/sleuven)	Traject m-mv	Gewicht (kg) emmer	Gewicht (kg) op zeef (> 20 mm)
AS1	1 t/m 4	0,0 - 0,50	12,44	0,75
AS2	1, 2	0,50 - 1,0	12,24	Menggranulaat Nvt

Overige zaken

Registratie op tekening volledig (aankruisen)

- ✓ Locatie foto's
- ✓ Richting foto's
- ✓ Gaten/sleuven ingemeten middels X/Y of t.o.v. vast punt (incl. inmeetgegevens)

Toets uitvoering

Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707?

- Nee
- ✓ Ja, aard en motivatie afwijkingen
- Ivm beperkte hoeveelheid monstermateriaal voldoet monster AS2 niet aan minimaal monster gewicht. Monster dient ter indicatie

Handtekeningen

Handtekening veldwerker

Martijn Zonnenberg



Voor akkoord projectleider

Arjen Meijer





04



03



02



01



Checklist benodigde materialen bodemonderzoek asbest

A) Visuele inspectie maaiveld

- Noteren weersomstandigheden, inspectietijdstip, datum, mate van begroeiing (op monsternemingsformulier)
- In stroken met breedte ca. 1,5 m de locatie (per deelgebied) systematisch onderzoeken, in 2 richtingen haaks op elkaar;
- Indien asbest(verdacht materiaal):
 - Noteren vindplaats (op kaart)
 - Per type asbestverdachtmateriaal:
 - Aantal stukjes noteren
 - Totaal gewicht noteren
 - Monstername per type (dubbel verpakken)

B) Visuele inspectie contactzone en ondergrond

Graven van gaten (contactzone; 0 – 0,5 m – mv)

- 30 x 30 cm met spade uitgraven in lagen van 5 á 10 cm tot een diepte van 50 cm –mv;
- Per laag van 5 á 10 cm uitspreiden op folie in laagdikte van max. 2 cm dikte;
- Profielbeschrijving bodem maken en beoordeling bodemmateriaal;
- Afmetingen inspectiegat vastleggen in cm nauwkeurig;
- Monstername zoals onder C is beschreven.

Boringen in ondergrond (0,5 m – mv tot in ongeroerde laag of aangegeven diepte)

- Minimale diameter grondboor 10 cm;
- Opgeboorde grond per traject van max. 0,5 m uitspreiden op folie in laagdikte van max. 2 cm dikte;
- Profielbeschrijving bodem maken en beoordeling bodemmateriaal;
- Monstername zoals onder C beschreven.

Bij graven van sleuven

- Bij voorkeur met mobiele kraan met rechte bak (min. 40 cm breed);
- Graven tot in ongeroerde laag of aangegeven diepte per laagdikte van 5 á 10 cm;
- Profielbeschrijving en beoordeling bodemmateriaal;
- Afmetingen inspectiesleuf vastleggen in cm nauwkeurig;
- Monstername zoals onder C beschreven.

C) Monstername asbestverdacht materiaal

- Verzamel asbestverdachte materialen > 20 mm per gat/boring en type;
- Noteer type, aantal stukjes en totaal gewicht (per type);
- Monstername per type (dubbel verpakken);
- Indien totale gewicht asbestverdacht materiaal > 0,7 kg per gat of > 4,5 kg per sleuf is, is het niet noodzakelijk al het materiaal aan het lab aan te leveren, in dit geval een representatief monster samenstellen en het totale gewicht en het aangeleverde gewicht vastleggen;
- Monstername grond (fijne fractie < 20 mm), voorafgaand aan het veldwerk. 20 grepen van minimaal 0,5 kg (voor een NEN 5898-analyse). De veldwerker dient hierbij tijdens het veldwerk in te schatten of het genomen grondmonster na analyse minimaal 10 kg droge stof zal bevatten (greepgroottes anders vergroten).



Checklist benodigde materialen bodemonderzoek asbest

Opmerkingen:

1. Visuele inspectie v.h. maaiveld kan niet worden uitgevoerd bij: regenval > 10 mm/uur, bij hagel of sneeuw, bij zicht < 50 m, minder dan 25 % v.h. maaiveld zichtbaar; tussen zonsondergang en zonsopkomst;
2. Indien een laag meer dan 50 % gewicht aan bodemvreemd materiaal (puin e.d.) bevat, dan deze laag apart bemonsteren conform NEN 5897;
3. Emmers aan buitenkant afspoelen en voorzien van waarschuwingsticker;
4. Bij afwijkingen t.o.v. de verkregen voorinformatie en/of het monsternemingsplan overleg met projectleider;
5. Alle gebruikte materialen dienen na gebruik met water te worden schoongespoeld ter voorkoming van besmetting na opdrogen;
6. Wegwerpoveralls en eventueel ander veldwerkaafval dat mogelijk asbest bevat dient in plastic verpakt en afgevoerd te worden. De afvalzak dient voorzien te zijn van de waarschuwing 'Asbesthoudend afval'.

Checklist verplicht materiaal

- Spade;
- Hark;
- Folie;
- Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100).

Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)

- Schouwbak;
- Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter;
- Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 12 centimeter;
- Monsterschip van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed;
- Meetlint;
- Meetwiel;
- Piketpaaltjes;
- Landmeetapparatuur;
- Markeerlint;
- Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters;
- Hersluitbare plastic zakken;
- Afsluitbare emmers;
- Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit;
- Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op één tiende kilogrammen (circa 1% nauwkeurigheid).

Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst noodzaak via paragraaf 4.2 van protocol 2018)

- Afspoelbare- of wegwerpoveralls;
- Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen;
- Veiligheidshelm;
- Veiligheidshandschoenen.
- P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten;
- Volgelaatsmasker;
- Overdrukcabine op de laadschop of kraan.
- Asbest decontaminatie-unit;
- Plakband;
- Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest".
- Sticker met de tekst "Asbesthoudend afval".
- Zakken met opschrift "asbest gevaarlijk".