



Rapport

Verhardingsmateriaal- en verkennend bodemonderzoek Klokkenslag Emmen

Status: Definitief

Datum: 12 februari 2026

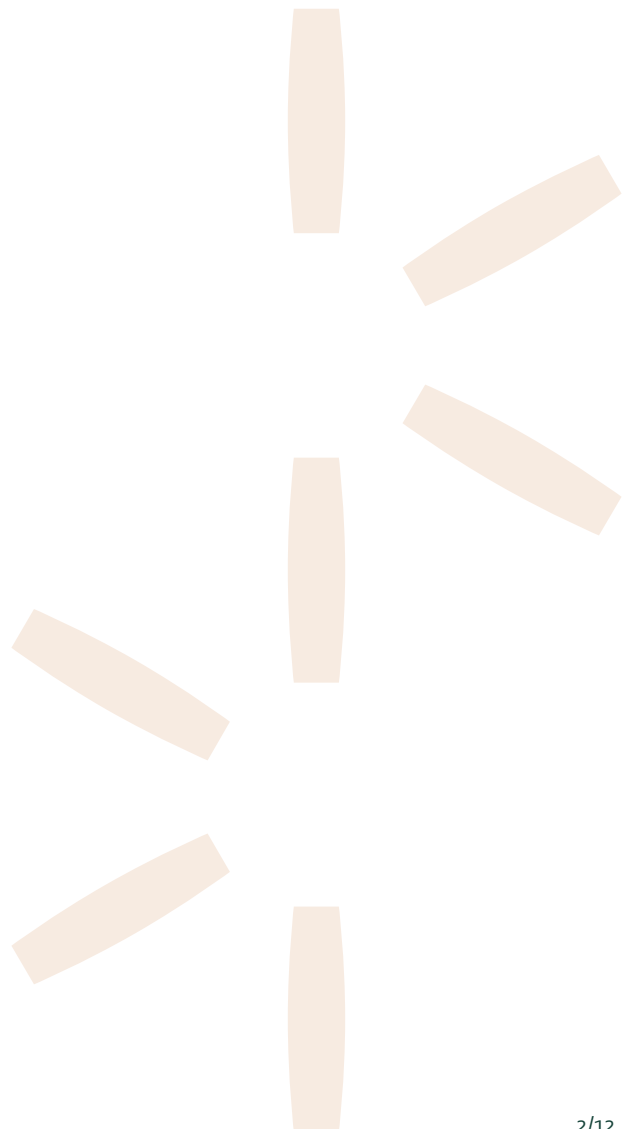
Projectnummer: 25301181



Autorisatieblad

Verhardingsmateriaal- en verkennend bodemonderzoek Klokkenslag Emmen

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Paula van der Schoot	√	12-02-2026
Gecontroleerd door	Johan Kooistra	√	12-02-2026
Vrijgegeven door	Ellen Moedt	√	12-02-2026



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Locatiegegevens en voorinformatie	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Locatiegegevens en huidig gebruik	5
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	6
2.4	Locatie-inspectie	7
2.5	Hypothese	7
3	Uitvoering van het onderzoek	8
3.1	Onderzoeksstrategieën	8
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	8
3.3	Monsterneming	9
4	Onderzoeksresultaten	11
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
4.2	Toetswijze en terminologie	12
4.2.1	Toetswijze asfaltverharding	12
4.2.2	Toetswijze fundatie	12
4.2.3	Toetswijze grond	12
4.2.4	Toetsing PFAS	12
4.3	Resultaten asfaltonderzoek	13
4.4	Resultaten fundatielaag	14
4.5	Resultaten grond	15
4.6	Resultaten PFAS	16
5	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	17
BIJLAGEN		
	Bijlage 1 Topografische situering	
	Bijlage 2 Overzicht onderzoekslocatie	
	Bijlage 3 Kadastrale kaart	
	Bijlage 4 Boorprofielen	
	Bijlage 5 Omschrijving bodemopbouw StiBoKa	
	Bijlage 6 Analysecertificaten asfalt	
	Bijlage 7 Analysecertificaten grond en fundatiemateriaal	
	Bijlage 8 Toetsingsresultaten	
	Colofon	

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Emmen heeft Movares | MUG Ingenieursbureau B.V. (hierna genoemd Movares) een verhardingsmateriaal- en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen bouw van drie gebouwen op de locatie Klokkenslag te Emmen.

Aanleiding

Op de locatie wordt een drietal gebouwen ontwikkeld. Onderhavige onderzoeken worden vooruitlopend op de ontwikkeling vanuit de verschillende disciplines uitgevoerd. In dit document worden de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, het verhardings- en fundatieonderzoek en het geotechnische onderzoek (beschrijving conform StiBoKa) gerapporteerd.

Doelstelling

In het kader van het onderzoek worden de volgende doelstellingen beschreven:

- bepaling constructie- en bodemopbouw tot een diepte van plaatselijk 6,0 m-mv;
- bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de bodem;
- bepalen kwaliteit asfaltverharding en funderingslaag;
- indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond (indicatieve toetsing van de analyseresultaten van de grond aan het toetsingskader van de Regeling Bodemkwaliteit).

Kwaliteit en certificering

De werkzaamheden met betrekking tot de uitvoering van het veldwerk en de monsterneming van de grond zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en het bijbehorende protocol 2001. Movares is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en is in het bezit van een erkenning bodemkwaliteit (erkend bodemintermediair).

Movares verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het onderzoek. Movares heeft het onderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd. In geval van klachten over de uitvoering van activiteiten onder dit certificatieschema kan de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot de organisatie en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Locatiegegevens en voorinformatie

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5725. Om tot een juiste uitvoering van het milieuhygiënisch vooronderzoek te komen dient de aanleiding voor het vooronderzoek te worden vastgesteld. Binnen NEN 5725 (oktober 2023) zijn acht aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. In dit geval is het vooronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van het voorgenomen uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven (conform aanleiding H uit de NEN 5725). Het historisch onderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende aspecten:

- locatiegegevens;
- verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;
- gebruik en beïnvloeding van de locatie, de verdachte situatie, de activiteiten, een ongewoon voorval.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie kan worden gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen.

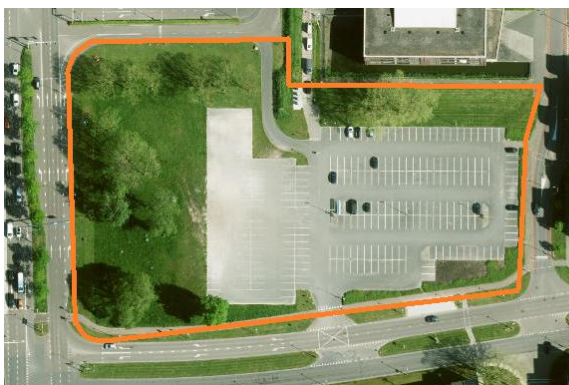
Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde bronnen

Bron
Gemeente Emmen
Landelijke website bodeminformatie (Bodemloket)
Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
Lucht- en locatiefoto's (Google Earth en Streetview)
Kadaster

In afwijking op NEN 5725:2023 is de hydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen in dit onderzoek, omdat dit gezien de doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

2.2 Locatiegegevens en huidig gebruik

Het onderzoeksgebied ligt aan de Hondsrugweg en Van Schaikweg in Emmen en heeft een oppervlakte van 16.965 m². Op dit moment bestaat het terrein uit een parkeerplaats met omliggende groenstroken en bosschages. De parkeerplaats is verhard met asfalt en heeft een oppervlakte van circa 7000 m². Het onderzoeksgebied is met een oranje lijn weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1. Globale situering onderzoekslocatie (bron: ESRI)

Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocatie. Bijlage 2 bevat een overzicht van de onderzoekslocatie.

Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als gemeente Emmen sectie K, nummer 3385 (gedeeltelijk). De kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 3.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

De locatie was onbebouwd tot circa 1965 en maakte deel uit van de es (hooggelegen akker). Vanaf circa 1965 tot 2004 stond er een school (locatie De Dissel) op de locatie. Vanaf 2004 tot circa 2009 was de onderzoekslocatie een braakliggend terrein waar rond 2009 een pad zichtbaar werd. Uit luchtfoto's en oude foto's van de onderzoekslocatie volgt dat dit een halfverhard pad betrof.

Vanaf 2016 was het oostelijk deel van het terrein (circa 4200 m²) in gebruik als parkeerterrein, de rest was groenstrook. Vanaf 2019 is het huidige gebruik van toepassing, zijnde parkeerterrein (totaal circa 7000 m² en groenstrook (circa 9000 m²).

Op de locatie en in de directe omgeving van de locatie zijn diverse bodemonderzoeken en een aantal saneringen uitgevoerd. Hierbij volgt een samenvatting van informatie die relevant is met oog op dit bodemonderzoek.

- In het tankarchief van gemeente Emmen worden onder nummer HO2427 twee ondergrondse tanks (adres Hondsrugweg 98 en Van Schaikweg 1) in de directe omgeving aangeven. Beide tanks zijn voor 1987 gesaneerd en de grondverontreiniging is afgegraven. De voormalige tank van de Van Schaikweg is gelegen op de onderzoekslocatie (zie onderstaand punt). De voormalige tank van Hondsrugweg 98 is wordt onderstaand behandeld.
- In 1983 is een ondergrondse huisbrandolietank (hierna HBO tank) gesaneerd. Na deze tanksanering is een restverontreiniging in de grond achtergebleven. Het grondwater is niet verontreinigd (Wiertsema en Partners kenmerk VN-14722, 1997). De restverontreiniging is in april 2002 gesaneerd. De milieukundige begeleiding van deze sanering is uitgevoerd, waarbij de eindkwaliteit van de grond is vastgelegd (Ecoreest kenmerk ER020424). In de grond was een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig (tot circa 5,5 m-mv). De sterkst verontreinigde grondlaag bevond zich in het traject tot 1,7 m-mv. Na afloop van de sanering is geconcludeerd dat de verontreiniging volledig is verwijderd. Er is geen restverontreiniging achtergebleven. De ontgraving is aangevuld met grond met schoon zand onder kwaliteitscertificaat.
- In 2003 is door De Straat (kenmerk B03.K0208) een verkennend bodemonderzoek op de locatie en belendende percelen aan de noordzijde uitgevoerd. Uit dit onderzoek volgt dat ter plaatse en in de directe omgeving van de voormalige ondergrondse tank een ontgraving heeft plaatsgevonden. Mogelijk betreft dit een ontgraving die samenhangt met de sanering uit 2002. Opgemerkt wordt dat het ontgraven deel niet overeenkomt met de ontgravingscontour van de bodemsanering. Tijdens de duur van dit onderzoek was de ontgraving aangevuld. Volgens opgave in het rapport is door gemeente Emmen aangegeven dat de bodem ter plaatse van de ontgraving geen onderdeel van het bodemonderzoek uit maakte. De boringen 29 t/m 41 zijn gelegen op de onderzoekslocatie. In de bijbehorende mengmonsters M1 en M5 zijn geen verontreinigingen ten opzichte van de destijds geldende streefwaarde aangetroffen. In het bodemonderzoek is aangegeven dat er mogelijk een tweede ondergrondse tank aanwezig is (geweest). De desbetreffende tank is niet aangetroffen.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende verontreinigingen geconstateerd:

- Ten zuiden van de onderzoekslocatie, aan de overzijde van de Van Schaikweg is ter plaatse van de voormalige brandweerkazerne (afstand tot de onderzoekslocatie circa 100 m) een sanering (Ortageo Noordoost bv, kenmerk 214511/R02, juni 2021) uitgevoerd. Hierbij is de met PFAS verontreinigde bovengrond tot circa 1 m afgegraven.
- Ten noorden van de locatie hebben twee bodemsaneringen ter plaatse van ondergrondse tanks plaatsgevonden. De eerste sanering betreft de sanering van de eerdergenoemde tank van Hondsrugweg 98. Van deze sanering is een plan van aanpak van Oranjewoud beschikbaar (kenmerk 16546-147017, 21 juni 2004).

- De tweede sanering is op grotere afstand (> 200 m) gelegen (Sweco, kenmerk 05-M2495, 2005). Ter plaatse is een restverontreiniging achtergebleven. Gezien de afstand tot de onderzoekslocatie verwachten we geen invloed van de restverontreiniging op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

In het kader van het asfaltonderzoek conform CROW 210 is historisch kaartmateriaal (topotijdreis.nl en streetsmart.cyclomedia.com) bestudeerd. Hierbij is gekeken wanneer de asfaltverharding is aangelegd. Het huidige parkeerterrein is in 2016 en 2019 aangelegd. Voorafgaand lag het terrein braak, met uitzondering tot het eerder genoemde verbindingspad. Er zijn geen gegevens beschikbaar over de milieuhygiënische kwaliteit van het fundatiemateriaal.

2.4 Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen asbestverdachte materialen of andere zaken die een bodemverontreiniging indiceren waargenomen.

2.5 Hypothese

De asfaltverhardingen zijn na 1995 aangelegd en daarmee niet verdacht voor de aanwezigheid van teerhoudende lagen.

Wij hebben geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (verontreinigd) fundatiemateriaal. In algemene zin merken wij op dat puin- en of betonhoudend fundatiemateriaal en puinmengsels van verschillende materialen op voorhand verdacht zijn voor de aanwezigheid van asbest.

Wij beschouwen de onderzoekslocatie, op basis van resultaten voorgaand onderzoek en voormalig gebruik, als verdacht op het voorkomen van diverse lichte bodemverontreinigingen.

De bodem ter plaatse van de bodemsanering is onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen. Dit omdat is gebleken dat de in het verleden aanwezige bodemverontreinigingen in voldoende mate zijn verwijderd.

Wij hebben geen indicaties dat er brandblus oefeningen binnen of in de directe nabij het van de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Verder zijn er geen andere bronnen die een verontreiniging met PFAS zou hebben kunnen veroorzaken. Daarom beschouwen wij de locatie dan ook op voorhand als onverdacht voor een verontreiniging met PFAS.

3 Uitvoering van het onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategieën

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform CROW Publicatie 210, juni 2015 ('Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt'). Het asfaltonderzoek is gecombineerd met een indicatief onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van onderliggend fundatiemateriaal. Dit onderzoek is gebaseerd op protocol 1002, waarbij een verminderd aantal grepen en een verminderde greepgrootte zijn gehanteerd.

Wij beschouwen de locatie als een niet lijnvormig tracé, hiervoor hanteren wij de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie heterogene verontreiniging met diffuse verspreiding, niet lijnvormig (VED-HE-NL)', zoals genoemd in NEN 5740. De grondwaterspiegel bevindt zich lager dan 0,25 m onder de ontgravingsdiepte. Conform de onderzoeksstrategie VED-HE-NL zoals genoemd in de NEN 5740 is het grondwateronderzoek derhalve achterwege gelaten.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank en de uitgevoerde bodemsanering is maatwerk verricht. In de kern van de sanering is een boring tot 6,0 m-mv geboord. Gezien de uitkomsten van het eerdere onderzoek is ervan uitgegaan dat ter plaatse van de saneringslocatie geen restverontreiniging met minerale olie aanwezig is (niet verontreinigd).

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8, 12, 13 en 15 januari 2026 door gekwalificeerd monsternemers van Movares voor protocol 2001, de heren A.W. van Erp, B.O. Roelfzema, J.J. van Vilsteren en A. Westerhoek. Daarnaast is het opgeboorde materiaal beschreven conform StiBoKa door de heer A. Westerhoek.

Voorafgaand aan het verrichten van de veldwerkzaamheden is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5725 en NEN 5740. Hierbij is specifiek gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en andere zaken die een bodemverontreiniging indiceren.

De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de voorgenoemde onderzoeksstrategieën. De opgeboorde grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen. Tabel 3.1 toont een overzicht van de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

Voor het doorboren van de asfaltverharding en het onderliggende fundatiemateriaal, is onze boorkar met watergekoelde diamantkernboor ingezet. De boorgaten zijn na afloop van de werkzaamheden deels opgevuld met grind en aan het maaiveld afgewerkt met een laag koud asfalt.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Onderzoek	Boringen	Laboratoriumonderzoek
Verkennd onderzoek	24 boringen tot 1,0 m-mv 8 boringen tot 2,0 m-mv 3 boringen tot 6,0 m-mv	8 x asfaltkern lagenopbouw en PAK-marker 3 x DLC analyse PAK asfaltkernen 1 x nen-cascadetest en uitloogonderzoek fundatielaag 6 x standaardpakket grond 1 x PFAS grond
Bodemsanering	1 boring tot 6,0 m-mv	1 x minerale olie, lutum en organische stof

3.3 Monsterneming

Op basis van de grondsoorten, zintuiglijke waarnemingen en of ruimtelijke verdeling, zijn monsters geselecteerd en samengesteld voor analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De grondmonsters zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium SGS Environmental Analytics te Hoogvliet Rotterdam. De monsters ten behoeve van het verhardings- en fundatieonderzoek zijn opgenomen in tabel 3.2. De onderzochte grondmonsters zijn inclusief de samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht asfalt- en fundatieonderzoek

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonster(s)	Analysepakket
K03	0,00 - 0,10	B03 (0,00 - 0,10)	PAK marker incl. laagdikte
K06	0,00 - 0,12	B06 (0,00 - 0,12)	PAK marker incl. laagdikte
K18	0,00 - 0,10	B18 (0,00 - 0,10)	PAK marker incl. laagdikte
K23	0,00 - 0,09	B23 (0,00 - 0,09)	PAK marker incl. laagdikte
K30	0,00 - 0,11	B30 (0,00 - 0,11)	PAK marker incl. laagdikte
KPB02	0,00 - 0,09	PB02 (0,00 - 0,09)	PAK marker incl. laagdikte
KPB03	0,00 - 0,11	PB03 (0,00 - 0,11)	PAK marker incl. laagdikte
KS2	0,00 - 0,13	sondering2 (0,00 - 0,13)	PAK marker incl. laagdikte
KDAB		Zie certificaat asfalt	DLC analyse PAK
KSTAB1		Zie certificaat asfalt	DLC analyse PAK
KSTAB2		Zie certificaat asfalt	DLC analyse PAK
CAS1	0,09 - 0,50	B18 (0,10 - 0,35), B23 (0,09 - 0,40), B29 (0,09 - 0,50) PB02 (0,20 - 0,50), PB03 (0,11 - 0,40)	Bepalen nen-parameters, cascadetest en uitloogonderzoek

Tabel 3.3 Overzicht grondmonsters met uitgevoerde analyses

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM01	0,00 - 0,50	B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,45) B22 (0,00 - 0,50) B31 (0,00 - 0,50) B32 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	0,00 - 0,50	B10 (0,00 - 0,40) B11 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	0,30 - 1,00	B03 (0,50 - 1,00) B04 (0,50 - 1,00) B18 (0,35 - 0,55) B19 (0,30 - 0,70) B20 (0,95 - 1,00) B21 (0,40 - 0,90) PB02 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM04	0,38 - 1,00	B06 (0,45 - 0,70) B24 (0,38 - 0,50) B25 (0,45 - 0,95) B26 (0,55 - 0,70)	Standaardpakket incl. lu/os

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MMo5	0,25 - 1,70	B28 (0,70 - 0,80)	Standaardpakket incl. lu/os
		B29 (0,50 - 1,00)	
		PB03 (0,65 - 0,75)	
		B01 (0,25 - 0,75)	
		B02 (0,55 - 1,00)	
		B03 (1,20 - 1,70)	
MMo6	1,10 - 2,00	B05 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
		PB02 (1,00 - 1,50)	
		B04 (1,20 - 1,70)	
		B06 (1,50 - 2,00)	
MMPFAS	0,00 - 0,50	PB01 (1,10 - 1,60)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
		PB02 (1,50 - 2,00)	
		B07 (0,00 - 0,50)	
		B09 (0,00 - 0,45)	
		B10 (0,00 - 0,40)	
		B14 (0,00 - 0,50)	
		B15 (0,00 - 0,50)	
		B16 (0,00 - 0,50)	
		B22 (0,00 - 0,50)	
		B31 (0,00 - 0,50)	
PB04-1	1,50 - 1,70	B32 (0,00 - 0,50)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
		PB04 (1,50 - 1,70)	

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal, is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform zowel NEN 5104 als volgens StiBoKa. Tevens zijn de opgeboorde grond en de fundatiematerialen geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In bijlage 4 zijn de booromschrijvingen conform NEN 5104 opgenomen. In bijlage 5 zijn de boorstaten met de omschrijving conform StiBoKa opgenomen.

Uit de verrichte boringen is naar voren gekomen dat de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie geroerd is (plaatselijk tot > 2,0 m-mv). Onder de asfaltverharding is een fundatielaag van menggranulaat aanwezig (gemiddelde laagdikte 0,4 m). De grond bestaat voornamelijk uit zand en keileem met een grind/keienbijmenging. Deze bijmenging is van nature aanwezig (niet bodemvreemd, kenmerkend voor de Hondsrug). De boringen B10 en B14 zijn gestaakt op een onbekende ondergrondse verharding of obstakel.

Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld, in het fundatiemateriaal en in de grond aangetroffen.

De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn opgenomen in tabel 4.1. Voor een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw verwijzen wij naar de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage 4.

Tabel 4.1 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden per boring

Meetpunt	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
PBo2	6,00	0,09 - 0,50	Zand	volledig menggranulaat
		0,50 - 1,50		resten baksteen, Geroerd
PBo3	6,00	0,11 - 0,40		volledig menggranulaat
PBo4	6,00	0,09 - 0,45		volledig menggranulaat
Bo3	2,00	0,10 - 0,50	Zand	volledig menggranulaat
Bo4	2,00	0,10 - 0,50		volledig menggranulaat
Bo6	2,00	0,12 - 0,45		volledig menggranulaat
B10	0,42	0,40 - 0,42		gestuit massief
B11	1,00	0,00 - 1,00		resten baksteen
B14	1,52	1,50 - 1,52		gestuit massief
B17	1,00	0,12 - 0,35	Zand	volledig menggranulaat
		0,35 - 0,75		sporen baksteen
B18	1,00	0,10 - 0,35	Zand	volledig menggranulaat
B19	1,00	0,12 - 0,30		volledig menggranulaat
B20	1,00	0,12 - 0,45		volledig menggranulaat
B21	1,00	0,10 - 0,40		volledig menggranulaat
B23	1,00	0,09 - 0,40		volledig menggranulaat
B24	1,00	0,10 - 0,38		volledig menggranulaat
B25	1,00	0,10 - 0,45		volledig menggranulaat,
		0,45 - 1,00		geroerd
B26	1,00	0,11 - 0,35		volledig menggranulaat
B27	1,00	0,11 - 0,45		volledig menggranulaat
B28	1,00	0,10 - 0,45		volledig menggranulaat
B29	1,00	0,09 - 0,50		volledig menggranulaat
B30	2,00	0,11 - 0,35		volledig menggranulaat

4.2 Toetswijze en terminologie

4.2.1 Toetswijze asfaltverharding

Indien de PAK-detector op het asfalt oplicht onder uv-licht (fluorescentie), kan worden aangenomen dat de desbetreffende asfaltlaag meer dan 250 mg/kg ds aan PAK bevat en als teerhoudend aangemerkt moet worden. Wanneer er geen fluorescentie wordt waargenomen, kan de teerhoudendheid door middel van een DLC-analyse vastgesteld worden. De grenswaarde voor PAK in asfalt is vastgesteld op 75 mg/kg ds. De resultaten van de asfaltanalyses zijn getoetst aan de grenswaarde voor PAK in asfalt.

4.2.2 Toetswijze fundatie

De resultaten van de analyses van het fundatiemateriaal zijn getoetst aan de kwaliteitseisen voor bouwstoffen voor zowel organische als anorganische stoffen, zoals opgenomen in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit 2022.

4.2.3 Toetswijze grond

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet van toepassing. Hierdoor is de toetswijze aangepast. Bij de toetsing van de analyseresultaten van de grond is getoetst aan de interventiewaarde bodemkwaliteit volgens bijlage IIA van de Besluit activiteiten leefomgeving, die per 1 januari 2024 in werking is getreden. Om inzicht te verkrijgen in de mate van verontreiniging zijn de resultaten eveneens getoetst aan de waarde voor landbouw/natuur en industrie, zoals benoemd in de Regeling Bodemkwaliteit.

Bij de toetsing is in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Landbouw/natuur: de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarde bodemkwaliteit (I): geeft de gehalten (grond) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Regeling bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond zijn de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het de Regeling bodemkwaliteit 2022 (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform de Regeling bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform de Regeling bodemkwaliteit 2022 is uitgevoerd.

4.2.4 Toetsing PFAS

Voor PFOS, PFOA en GenX is geen normering opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingsnormen voor PFOS, PFOA en GenX zijn vastgelegd in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (december, 2023). Het 'Handelingskader PFAS' biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en bagger. Dat kader zal in de toekomst juridisch worden verankerd via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit 2022.

De toepassingsnormen gebaseerd op de landelijke achtergrondwaarden (1,4 µg/kg ds PFAS en 1,9 µg/kg ds voor PFOA) zijn in tabel 4.2 weergegeven (bron: 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie', *Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*, december, 2023).

Tabel 4.2 Toepassingsnormen voor toepassen van grond op landbodem (in µg/kg ds)

Grond (µg/kg ds)			Toepasbaar op land
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden*
1,4 < PFAS < 3	1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFOS < 3	wonen en industrie landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	reiniging of stort

* Bij toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is wederom geadviseerd gebruik te maken van grond en baggerspecie van ten minste dezelfde kwaliteit als de aanwezige bodemkwaliteit in het desbetreffende gebied.

4.3 Resultaten asfaltonderzoek

In totaal is van acht kernen de totale dikte en de laagopbouw in het laboratorium vastgesteld.

De asfaltkernen zijn onderzocht met de PAK-marker (fluorescentie) en de laagopbouw is bepaald.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat geen teerhoudende laag is aangetroffen. Op basis van de RAW 2015 en RAW 2020 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK (10 van VROM) gehalte in de onderzochte lagen zonder fluorescentie-reactie minder dan 250 mg/kg ds is.

De laagdikte van de asfaltverharding varieert van 8,8 tot 12,3 cm (gemiddeld 10,3 cm), het parkeerterrein heeft een oppervlakte van circa 7000 m², de verwachte hoeveelheid asfalt die zal vrijkomen is circa 1800 ton (op basis van een dichtheid van 2500 kg/m³). Conform CROW zijn in totaal drie mengmonsters samengesteld voor een DLC-proef.

In de onderzochte asfaltmonsters is het PAK-gehalte beneden de detectielimiet (< 10 mg/kg ds). Hiermee is aangetoond dat de volgens de PAK-markertest teevrije kernen daadwerkelijk teevrij zijn en de resultaten van de PAK-markertest voldoende betrouwbaar zijn.

In tabel 4.3 worden de resultaten van het asfaltonderzoek weergegeven. In de tabel is een samenvatting van de laagopbouw van de kernen opgenomen samen met de resultaten van de fluorescentieproef en de aanvullende DLC-analyses.

De analysecertificaten van de asfaltproeven zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.3 Resultaten fluorescentie en DLC-analyse asfaltkernen

Monster	Deelmonsters (mm-mv)	Type Asfalt	fluorescentie (laag mm-mv)	DLC-analyse PAK (10 van VROM) mg/kg ds
B03		DAB (41 mm), STAB (41-90 mm)	nee	
B06		DAB (39 mm), STAB (39-118 mm)	nee	
B18		DAB (31 mm), STAB (31-97 mm)	nee	
B23		DAB (35 mm), STAB (35-88 mm)	nee	
B30		DAB (38 mm), STAB (38-110 mm)	nee	
PB02		DAB (39 mm), STAB (39-90 mm)	nee	
PB03		DAB (40 mm), STAB (40-108 mm)	nee	
S02		DAB (37 mm), STAB (37-123 mm)	nee	
KDAB	B18 (0-31) B23 (0-35) B30 (0-38) PB02 (0-39)			<10
KSTAB1	B03 (41-90) B18 (31-97) PB02 (39-90) S2 (37-123)			<10
KSTAB2	B06 (39-118) B23 (35-88) B30 (38-110) PB03 (40-108)			<10

4.4 Resultaten fundatielaag

Ter plaatse van het parkeerterrein bevindt zich een volledige funderingslaag (niet zijnde bodem) onder de asfaltverharding. De resultaten van de analyse van het fundatiemateriaal zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarden en de maximale emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen volgens het Besluit bodemkwaliteit. De fundatielaag voldoet aan de maximale emissie- en samenstellingswaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen en is indicatief toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

In tabel 4.4 is een overzicht weergegeven van het onderzochte fundatiemateriaal en de getoetste analyse-resultaten. In bijlage 7 is het analysecertificaat opgenomen en in bijlage 8 de getoetste analysesresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.4 Resultaten toetsing samenstelling fundatiemateriaal

Analyse-monster	Deelmonsters	Soort materiaal	Overschrijding max. samenstellingswaarde organische parameters	Overschrijding max. emissiewaarden anorganische parameters	Indicatief resultaat niet-vormgegeven bouwstof
CAS ₁	B18 (10-35), B23 (9-40) B29 (9-50), PB02 (20-50), PB03 (11-40)	Menggranulaat	-	-	Toepasbaar

-.: geen overschrijdingen

4.5 Resultaten grond

Tabel 4.5 geeft een overzicht van de analyseresultaten van de reguliere parameters van het standaardpakket, die zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemkwaliteit volgens bijlage IIA van de Regeling Besluit activiteiten bodemkwaliteit. Daarnaast is het resultaat van de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit 2022 (generieke kader) weergegeven. In bijlage 8 zijn de getoetste analyseresultaten opgenomen en in bijlage 7 de analysecertificaten.

Tabel 4.5 Toetsingsresultaten grondmonsters (parameters standaardpakket)

Analyse-monster	Traject (m-mv)	> L/N (+index)	> I (+index)	Rbk monster-conclusie
MMo1	B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-45) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50)	-	-	landbouw/natuur
MMo2	B10 (0-40) B11 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)	PAK en PCB's	-	wonen
MMo3	B03 (50-100) B04 (50-100) B18 (35-55) B19 (30-70) B20 (95-100) B21 (40-90) PB02 (50-100)	-	-	landbouw/natuur
MMo4	B06 (45-70) B24 (38-50) B25 (45-95) B26 (55-70) B28 (70-80) B29 (50-100) PB03 (65-75)	-	-	landbouw/natuur
MMo5	B01 (25-75) B02 (55-100) B03 (120-170) B05 (50-100) PB02 (100-150)	-	-	landbouw/natuur
MMo6	B04 (120-170) B06 (150-100) PB01 (110-160) PB02 (150-200)	-	-	landbouw/natuur
PB04	PB04 (150-170)	-	-	landbouw/natuur

> L/N : > klasse landbouw/natuur

> I : > Interventiewaarde bodemkwaliteit

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Uit tabel 4.5 blijkt dat de parameters PAK en PCB, in het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de groenstrook aan de westzijde van de locatie (MMo2), verhoogd zijn ten opzichte van de waarden voor klasse landbouw/natuur. Op basis van de verhoogde gehalten is de bodem volgens de Regeling Bodemkwaliteit aangemerkt als klasse wonen.

De overige onderzochte monsters (MMo₁, MMo₃, MMo₄, MMo₅ en MMo₆) bevatten geen overschrijdingen ten opzichte van de klasse landbouw/natuur en zijn daarmee indicatief ingedeeld als landbouw/natuur.

In het steekmonster PBo₄ van de grond ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank en de ter plaatse uitgevoerde bodemsanering is geen verontreiniging met minerale olie geconstateerd.

4.6 Resultaten PFAS

Van de bovengrond is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op PFAS (exclusief GenX). Het analysecertificaat is opgenomen als bijlage 6. Een overzicht van de analyseresultaten (gemiddelde gehalten van de mengmonsters) is weergegeven in tabel 4.6.

Tabel 4.6 Overzicht analyseresultaten PFAS

Monster	Omschrijving	Gehalte som PFOS (µg/kg ds)	Gehalte som PFOA (µg/kg ds)	Andere PFAS-stoffen (µg/kg ds) (hoogst gemeten waarde)
MMPFAS	zand	1,2	0,4	< detectielimiet

* organisch stof < 10% geen bodemtypecorrectie van toepassing (handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, december 2023)

In zowel de individuele parameters als in de som PFOS en som PFOA zijn verhoogde gehalten aangetoond boven de detectielimiet (0,1 µg/kg.ds). In de overige PFAS-stoffen zijn geen gehalten aangetoond boven de detectielimiet. De landelijke achtergrondwaarden (1,9 µg/kg ds PFOA en 1,5 µg/kg ds voor PFOS) worden niet overschreden. Op basis van het 'Handelingskader PFAS' (tabel 4.2) volgt dat de grond op basis van het gehalte aan PFOS en PFOA vrij toepasbaar is. De grond is niet vrij toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden.

5 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Emmen heeft Movares een verhardingsmateriaal- en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen bouw van drie gebouwen op de locatie Klokkenslag te Emmen.

Aanleiding

Op de locatie wordt een drietal gebouwen ontwikkeld. Onderhavig onderzoeken worden vooruitlopend op de ontwikkeling vanuit de verschillende disciplines uitgevoerd. In dit document worden de resultaten van het verkennende bodemonderzoek, het verhardings- en fundatieonderzoek en het geotechnische onderzoek (beschrijving conform StiBoKa) gerapporteerd.

Doelstelling

In het kader van het onderzoek worden de volgende doelstellingen beschreven:

- bepaling constructie- en bodemopbouw tot een diepte van plaatselijk 6,0 m-mv;
- bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de bodem;
- bepalen kwaliteit asfaltverharding en funderingslaag;
- indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond (indicatieve toetsing van de analyseresultaten van de grond aan het toetsingskader van de Regeling Bodemkwaliteit).

Zintuiglijk

Ter plaatse van de toekomstige bebouwing is in de huidige situatie een parkeerterrein met een groenstrook aanwezig. Het parkeerterrein is verhard met een asfaltverharding op een fundatielaag van menggranulaat. De grond ter plaatse van de gehele locatie is geroerd. In de bodem bevinden zich steentjes en keien met een natuurlijke oorsprong. Verder zijn er geen asbestverdachte materialen en of andersoortige antropogene bijmengingen in de bodem aanwezig.

Analytisch

Analytisch asfaltkernen

De asfaltverharding bestaat over het gehele parkeerterrein uit een toplaag van DAB-asfalt met een dikte van circa 4 cm. Onder de toplaag bevindt zich een onderlaag bestaande uit STAP-asfalt. De STAP-laag heeft een variabele dikte van 5 tot 8 cm. Op basis van het fluorisatieonderzoek zijn geen teerhoudende lagen aangetroffen in de onderzochte asfaltkernen. In de onderzochte DLC-monsters is het PAK-gehalte beneden de detectielimiet.

Analytisch fundering

Onder de asfaltverharding bevindt zich menggranulaat als fundatielaag (niet bodem). De samenstellings- en emissiewaarden van het menggranulaat voldoen aan de eisen voor een niet-vormgegeven bouwstof en het materiaal is daarmee op basis van het indicatieve onderzoek toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

Analytisch grond

In het grondmonster MM02 van de bovengrond van de groenstrook aan de westzijde van de locatie zijn verontreinigingen met PAK en PCB aangetoond op basis waarvan de grond is ingedeeld in klasse wonen. De overige grondmonsters zijn indicatief ingedeeld in kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

PFAS-grond

Op basis van het PFAS-onderzoek is de grond vrij toepasbaar met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden.

Conclusie en aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de uitvoering van de reconstructiewerkzaamheden.

Vrijkomend asfalt kan, mits vrij van grond en puin, worden aangeboden aan een asfaltcentrale voor warm hergebruik. Voor asfalt is PAK (teer) de meest kritische parameter. Daarom komt het niet-teerhoudende asfalt mogelijk ook in aanmerking voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof (bijvoorbeeld als fundatiemateriaal). Formeel gezien is hiervoor eerst een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit vereist.

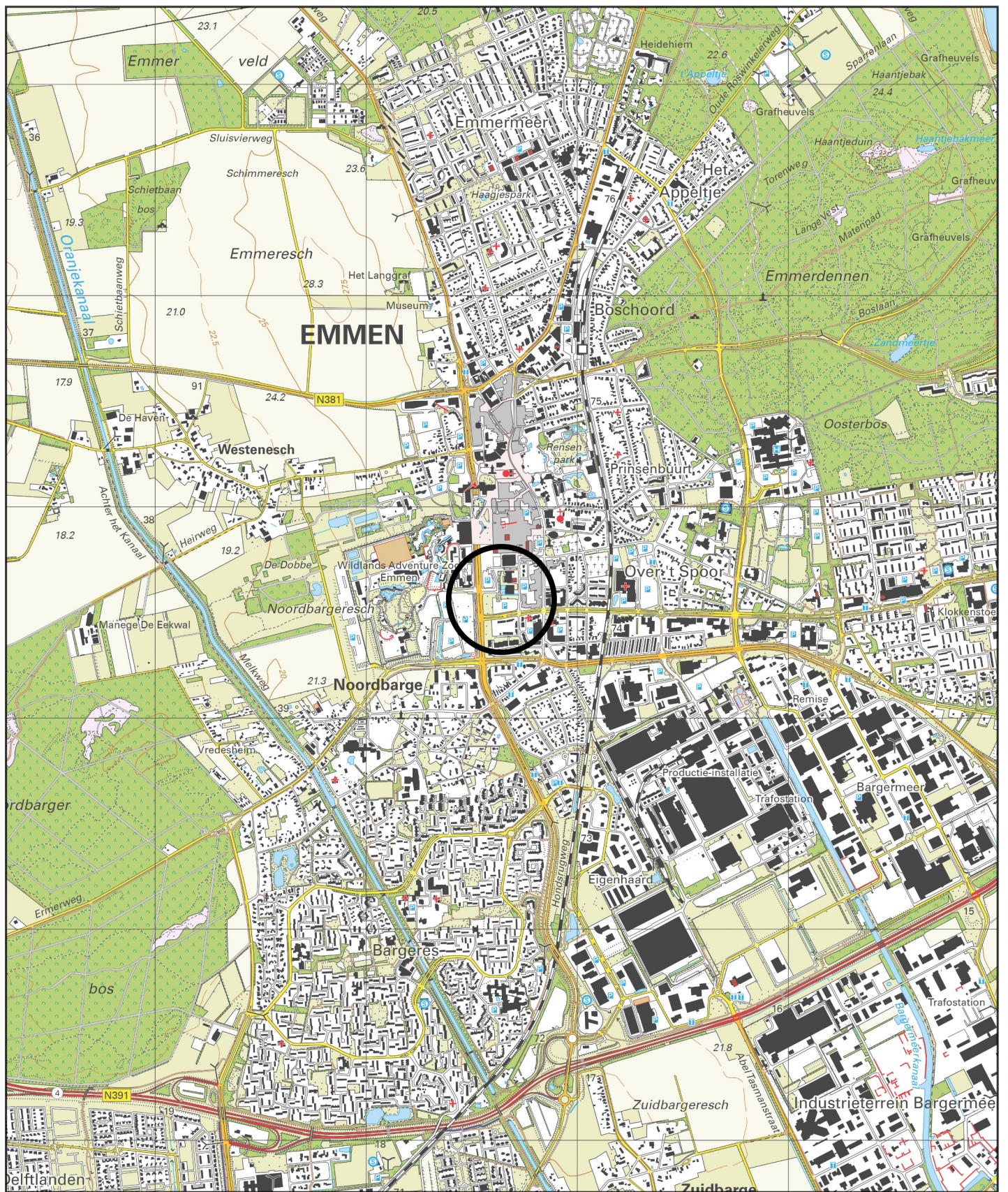
Het toegepaste fundatiemateriaal is geschikt voor hergebruik als niet vormgegeven bouwstof. Indien hergebruik op locatie niet wenselijk is adviseren wij u het fundatiemateriaal separaat te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker.

Indien grondverzet wordt uitgevoerd met een volume van meer dan 25 m³ (< interventiewaarde), worden de werkzaamheden volgens het Besluit Activiteiten Leefomgeving (Bal) gezien als een milieubelastende activiteit (MBA). In dat geval dienen de graafwerkzaamheden vijf werkdagen voorafgaand aan de uitvoering gemeld te worden bij het Digitaal Omgevingsloket (<https://omgevingswet.overheid.nl>). Graafwerkzaamheden met een volume minder dan 25 m³ (< interventiewaarde) hoeven niet worden gemeld. Wel gelden de algemene regels bij grondverzet die zijn opgenomen in de Omgevingswet.

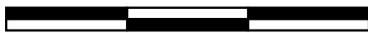
Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders de Regeling bodemkwaliteit 2022 van toepassing. Indien de grond elders wordt toegepast, dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform de Regeling Bodemkwaliteit gevraagd worden. In dat geval kan de vrijkomende grond als één partij worden onderzocht.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit grondonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel verhardingsmateriaal als de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Bijlage 1 Topografische situering



0 400 800 1.200 m



movares

Zernikelaan 8
9351 VA Leek

Postbus 136
9350 AC Leek

0594 55 24 20
info@movares.nl
www.movares.nl



1 PS WW

Wijz. Get. Gec.

Project:
Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van Klokkenslag
te Emmen

Opdrachtgever:
Gemeente Emmen

Onderdeel:
Topografische ligging

Datum: 20-01-2026

Projectnummer: 25301181

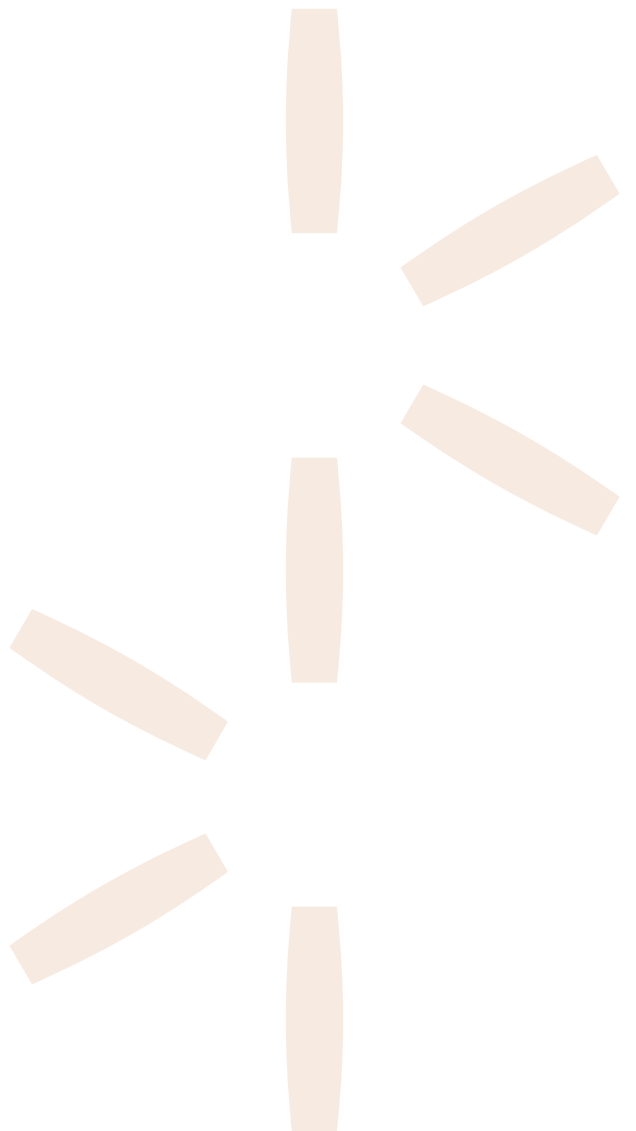
Bijlage: 1

Schaal: 1:25000

Formaat A4

Smart
Urban
Engineering

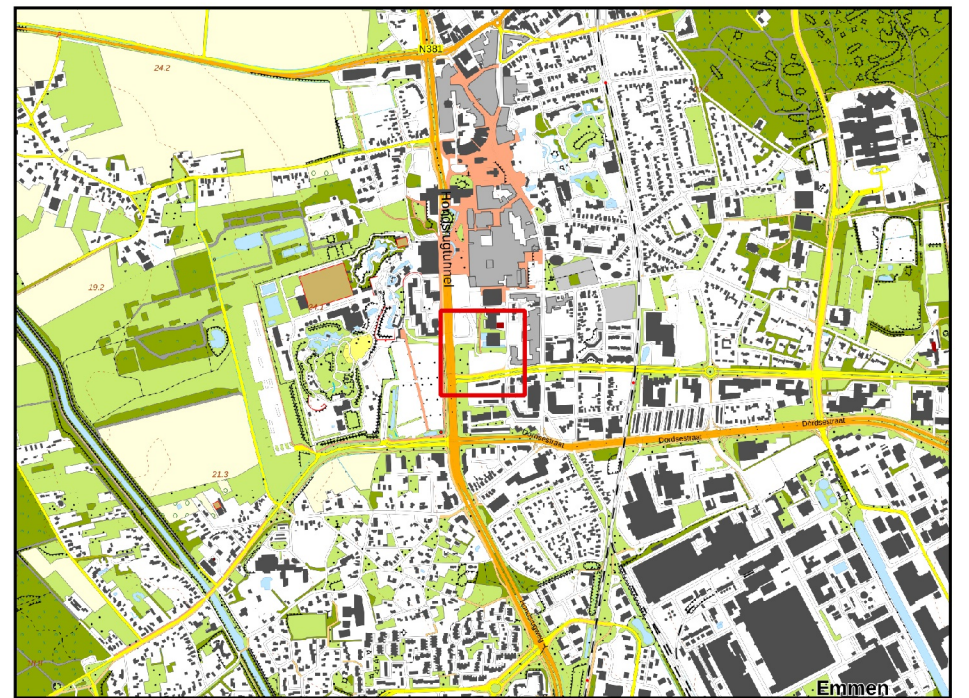
Bijlage 2 Overzicht onderzoekslocatie





LEGENDA

- Kadastrale grens
- Bestaande bebouwing
- boringen 1,0 m-mv
- boringen 2,0 m-mv
- boringen 6,0 m-mv
- sonderingen
- geplande gebouwen
- onderzoekslocatie
- 0000 Kadastraal nummer

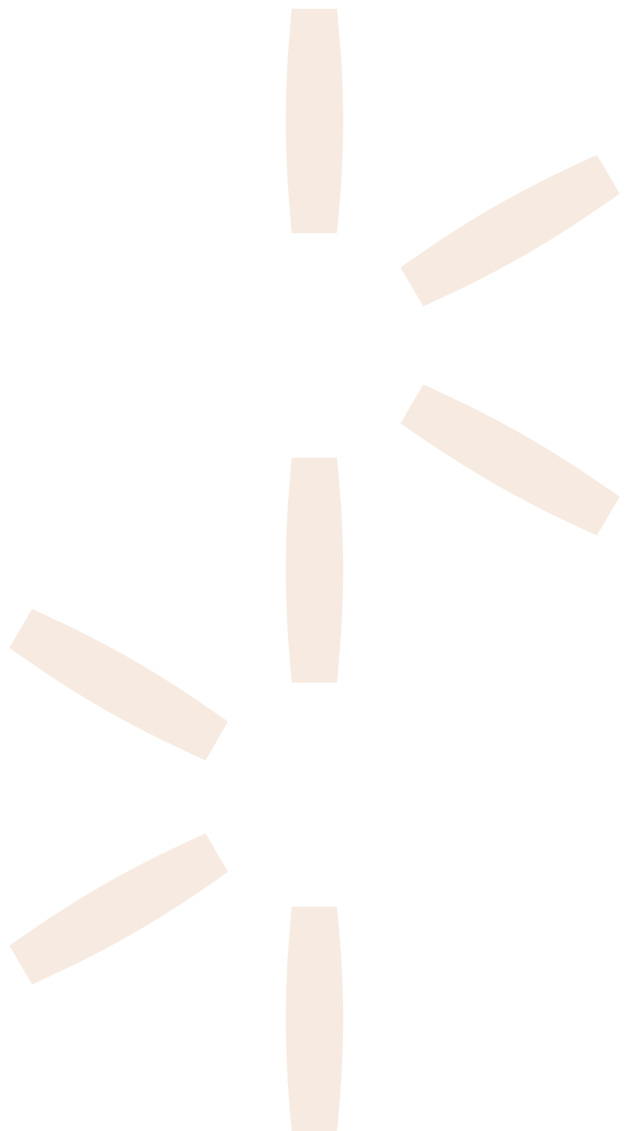


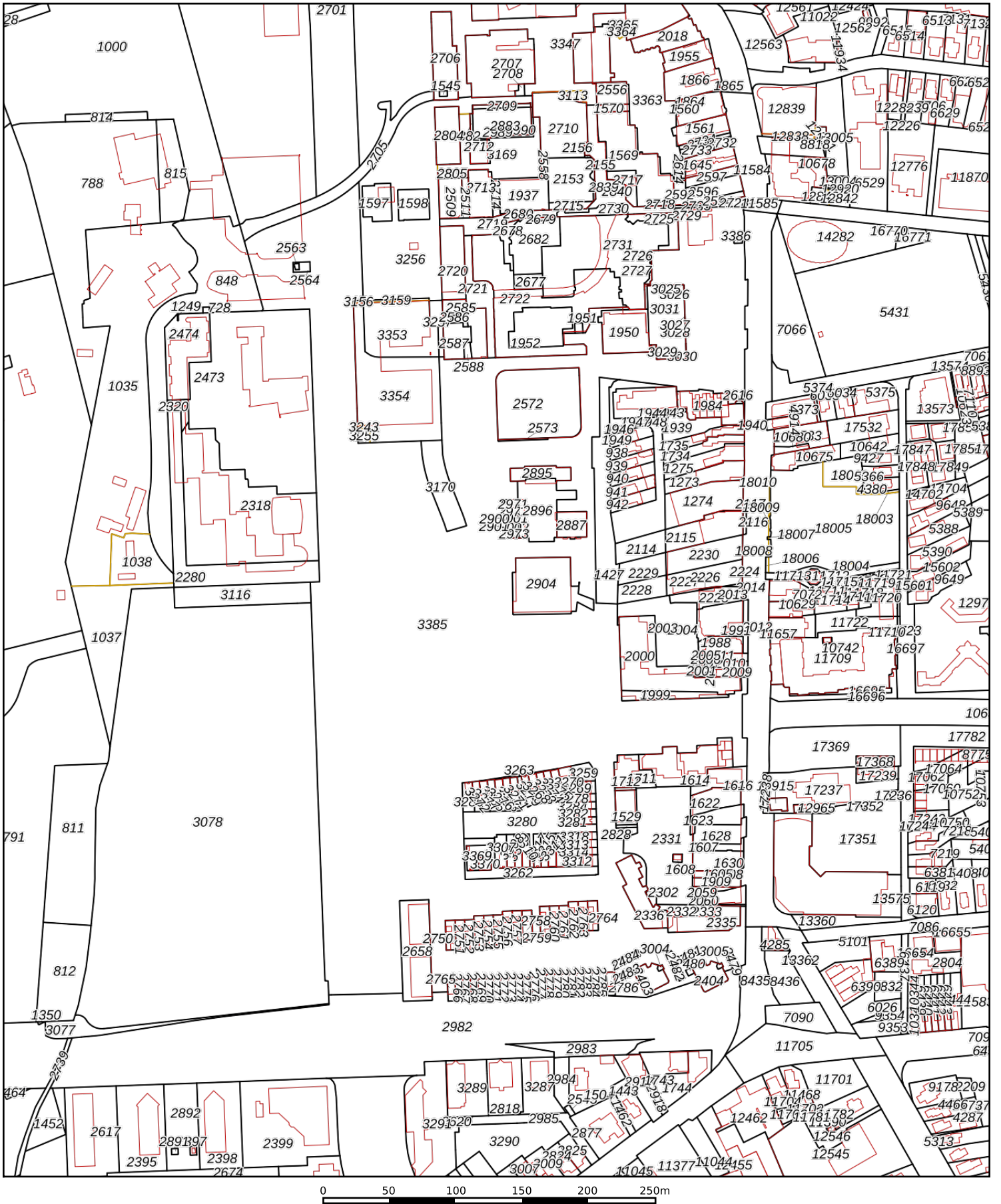
movares

1	PS	WW	
Wijz.	Get.	Gec.	Datum: 20-01-2026
Project:			Projectnummer: 25301181
Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van Klokkenslag te Emmen			Bijlage: 2
Opdrachtgever:			Schaal: 1 : 1000
Gemeente Emmen			Formaat A3
Onderdeel:			
Overzichtstekening			
Zernikelaan 8 9351 VA Leek			
Postbus 136 9350 AC Leek			
0594 55 24 20 info@movares.nl www.movares.nl			



Bijlage 3 Kadastrale kaart





- 12345 Deze kaart is noordgericht
- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Vastgestelde kadastrale grens
- Voorlopige kadastrale grens
- Administratieve kadastrale grens
- Bebouwing

Schaal 1: 3800

Kadastrale gemeente Emmen

Sectie K

Perceel 3385



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 14 januari 2026
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

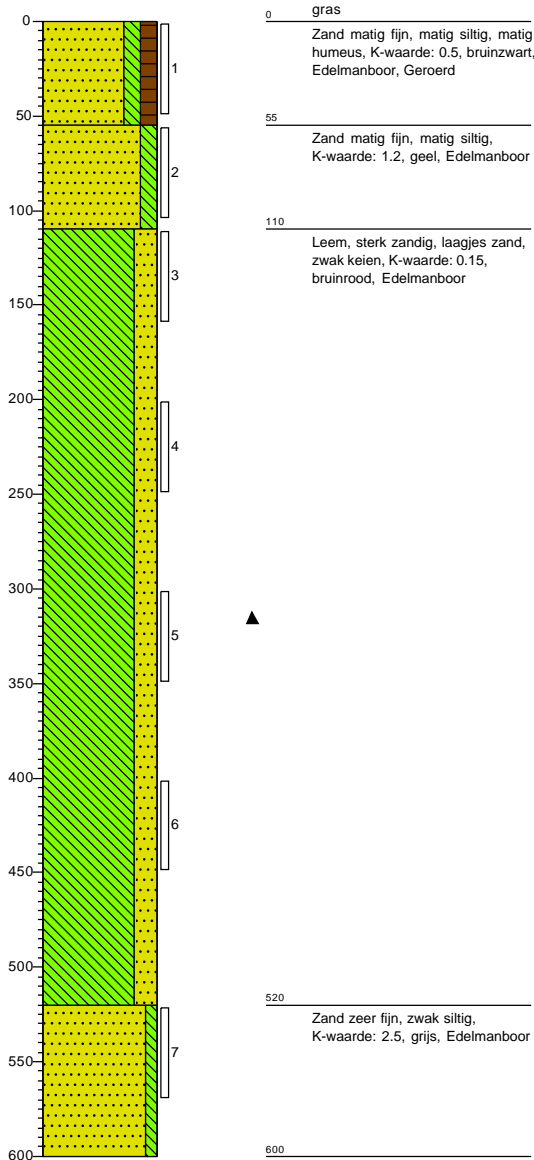
Bijlage 4 Boorprofielen



Bijlage: Boorprofielen

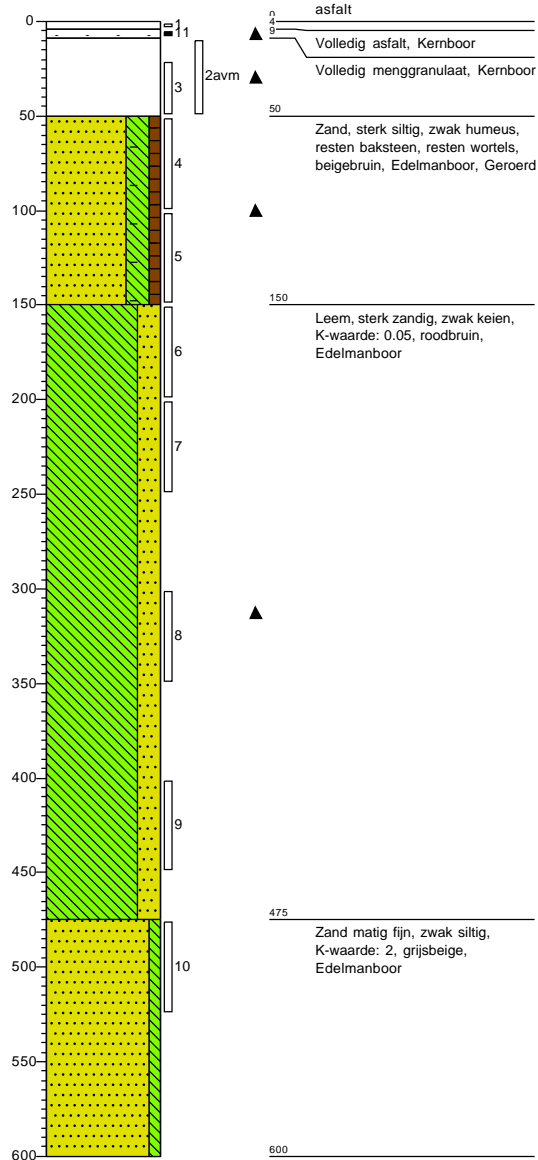
Boring: PB01

X: 256570,18
 Y: 533568,00
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 24.529



Boring: PB02

X: 256610,04
 Y: 533524,05
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 24.255

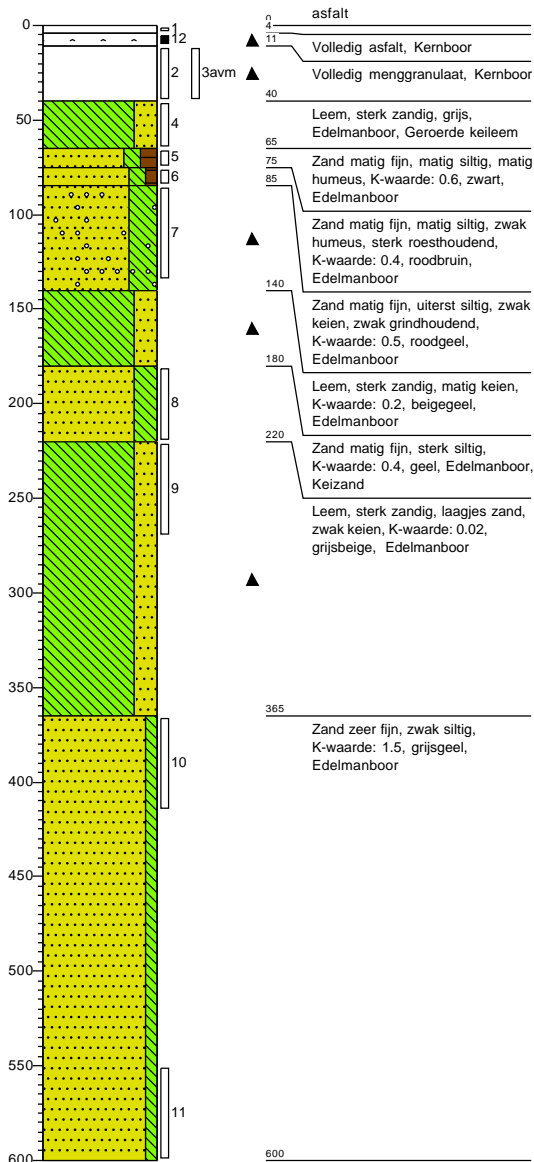


Projectnaam: Klokkenslag Emmen
 Projectcode: 25301181

Bijlage: Boorprofielen

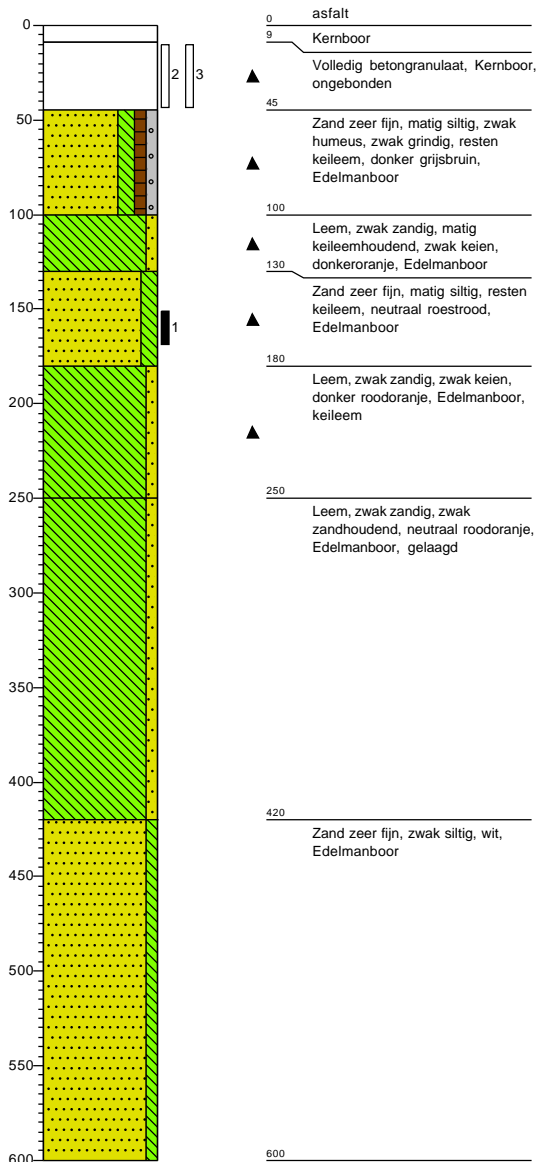
Boring: PB03

X: 256694,38
 Y: 533522,58
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP 22.99



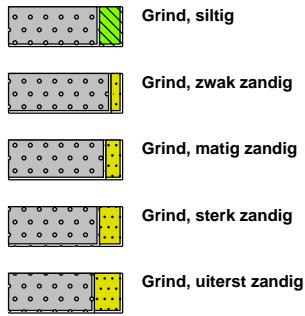
Boring: PB04

X: 256644,66
 Y: 533520,64
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Otto Roelfzema
 Maaiveldhoogte NAP 23.613

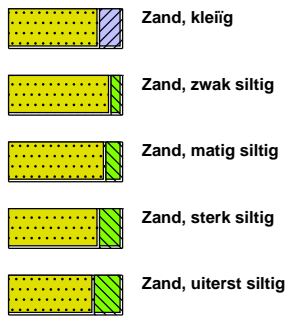


Legenda (conform NEN 5104)

grind



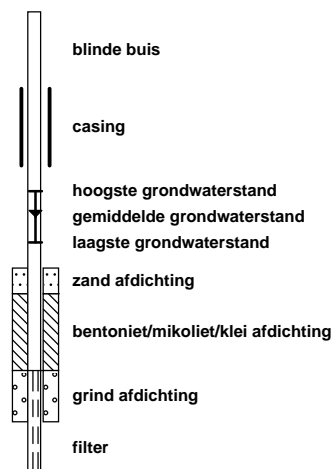
zand



veen



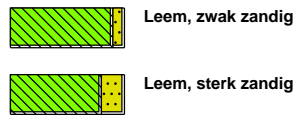
peilbuis



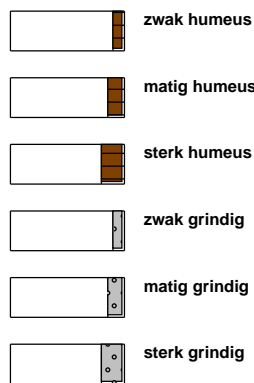
klei



leem



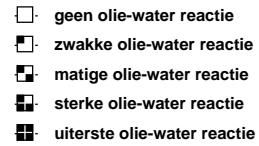
overige toevoegingen



geur



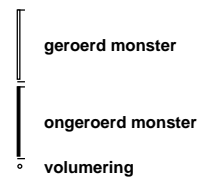
olie



p.i.d.-waarde



monsters



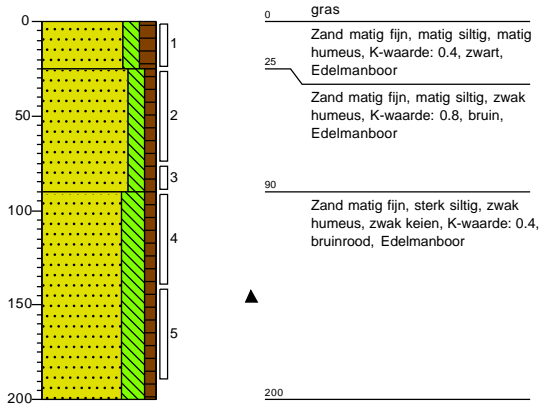
overig



Bijlage: Boorprofielen

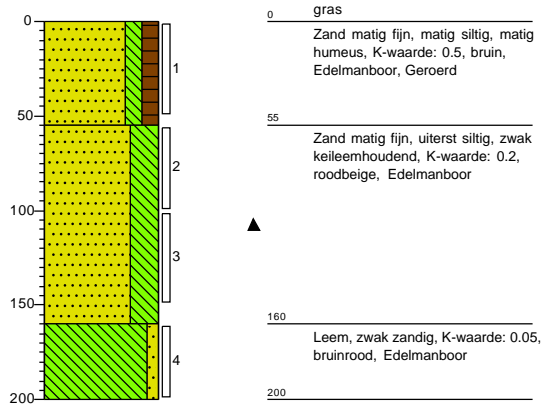
Boring: B01

X: 256563,05
 Y: 533534,22
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 25.047



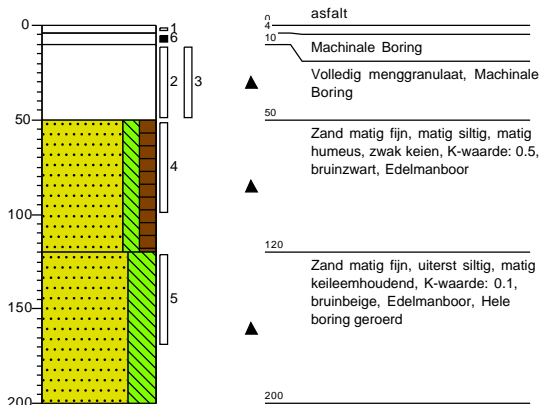
Boring: B02

X: 256589,00
 Y: 533502,91
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 24.076



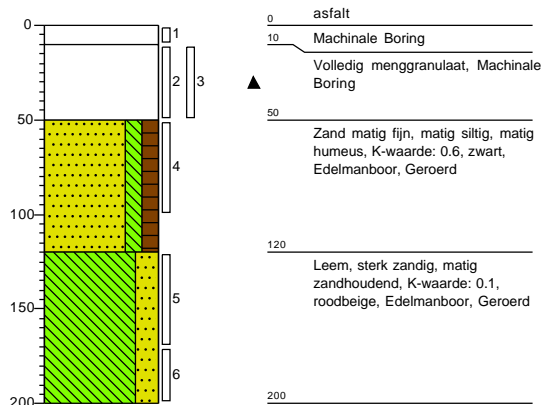
Boring: B03

X: 256613,53
 Y: 533558,49
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 24.372



Boring: B04

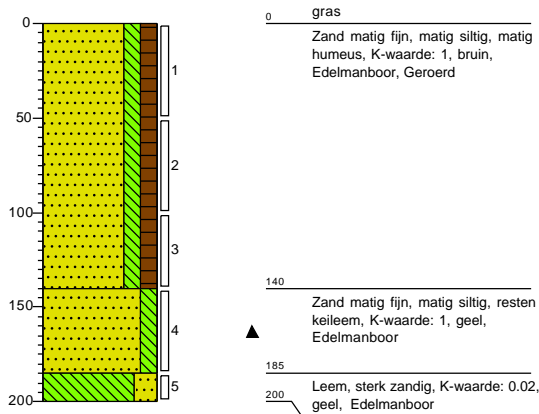
X: 256651,80
 Y: 533554,46
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 23.629



Bijlage: Boorprofielen

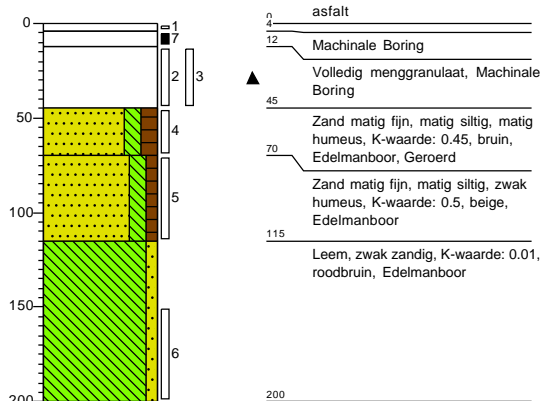
Boring: B05

X: 256694,91
 Y: 533555,51
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP 23.492



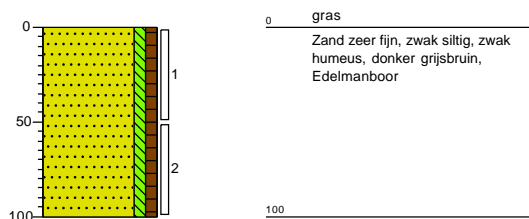
Boring: B06

X: 256658,54
 Y: 533509,33
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP 23.41



Boring: B07

X: 256624,46
 Y: 533578,20
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Otto Roelfzema
 Maaiveldhoogte NAP 24.222



Boring: B08

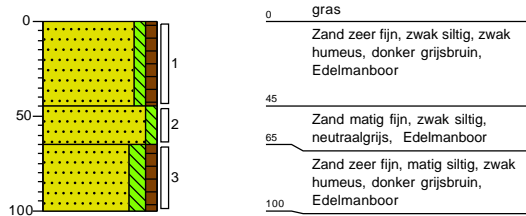
X: 256590,73
 Y: 533580,84
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Otto Roelfzema
 Maaiveldhoogte NAP 24.389



Bijlage: Boorprofielen

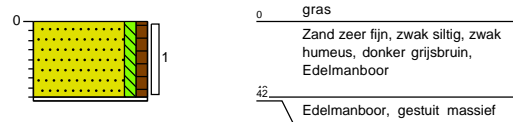
Boring: B09

X: 256591,02
 Y: 533564,95
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Otto Roelfzema
 Maaiveldhoogte NAP 24.231



Boring: B10

X: 256568,36
 Y: 533551,68
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Otto Roelfzema
 Maaiveldhoogte NAP 24.51



Boring: B11

X: 256593,46
 Y: 533546,68
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Otto Roelfzema
 Maaiveldhoogte NAP 24.131



Boring: B12

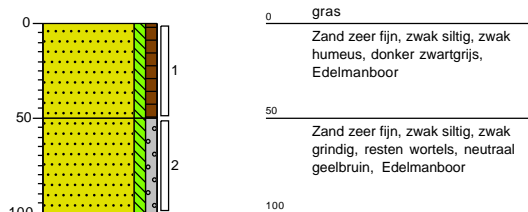
X: 256577,86
 Y: 533530,32
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek



Bijlage: Boorprofielen

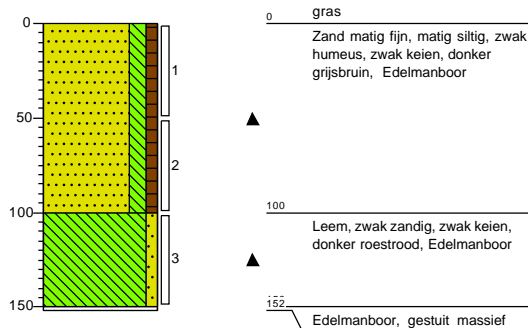
Boring: B13

X: 256562,96
 Y: 533517,48
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Otto Roelfzema
 Maaiveldhoogte NAP 24.945



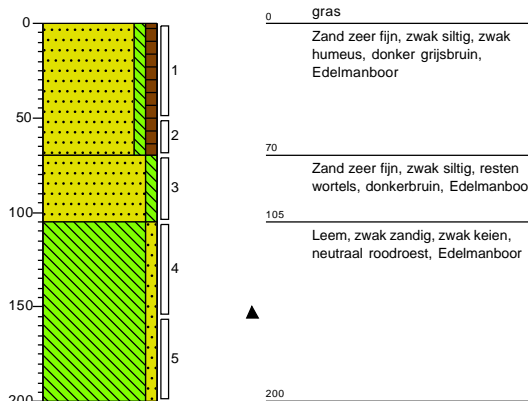
Boring: B14

X: 256592,29
 Y: 533525,07
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Otto Roelfzema
 Maaiveldhoogte NAP 24.15



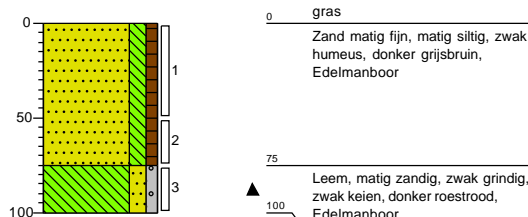
Boring: B15

X: 256565,07
 Y: 533498,80
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Otto Roelfzema
 Maaiveldhoogte NAP 24.923



Boring: B16

X: 256582,17
 Y: 533509,49
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Otto Roelfzema
 Maaiveldhoogte NAP 23.983

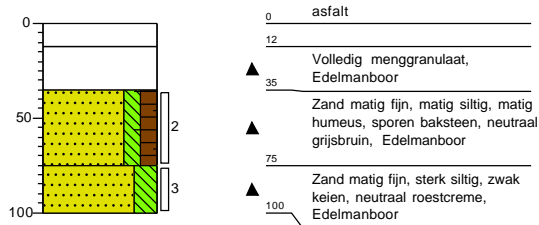


Projectnaam: Klokkenslag Emmen
 Projectcode: 25301181

Bijlage: Boorprofielen

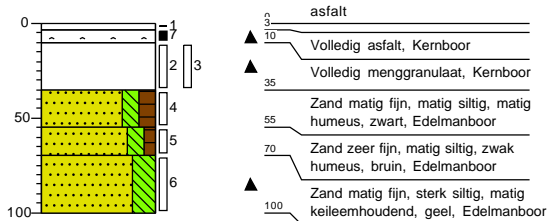
Boring: B17

X: 256613,70
 Y: 533507,95
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Jesse van Vilsteren
 Maaiveldhoogte NAP 23.982



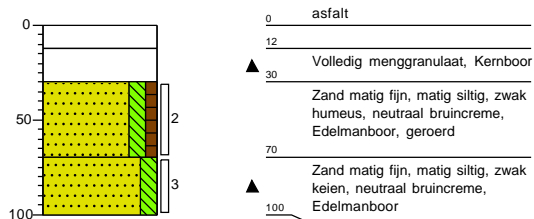
Boring: B18

X: 256622,60
 Y: 533501,17
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP 23.904



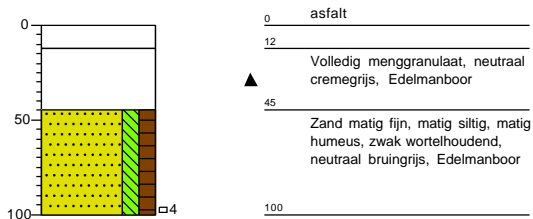
Boring: B19

X: 256646,73
 Y: 533512,78
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Jesse van Vilsteren
 Maaiveldhoogte NAP 23.547



Boring: B20

X: 256615,80
 Y: 533542,64
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Jesse van Vilsteren
 Maaiveldhoogte NAP 24.197

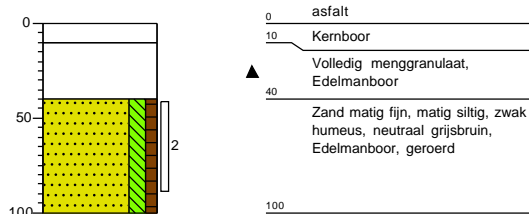


Projectnaam: Klokkenslag Emmen
 Projectcode: 25301181

Bijlage: Boorprofielen

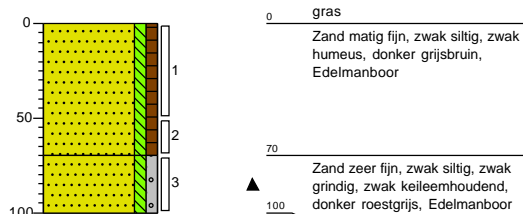
Boring: B21

X: 256643,32
 Y: 533543,64
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Jesse van Vilsteren
 Maaiveldhoogte NAP 23.764



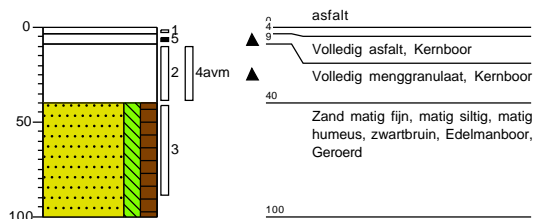
Boring: B22

X: 256659,27
 Y: 533571,99
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Otto Roelfzema
 Maaiveldhoogte NAP 23.275



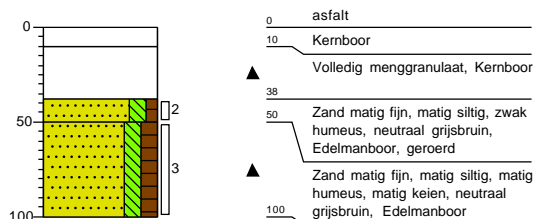
Boring: B23

X: 256672,29
 Y: 533559,81
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP 23.432



Boring: B24

X: 256662,19
 Y: 533545,11
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Jesse van Vilsteren
 Maaiveldhoogte NAP 23.509

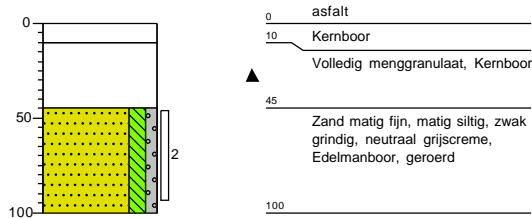


Projectnaam: Klokkenslag Emmen
 Projectcode: 25301181

Bijlage: Boorprofielen

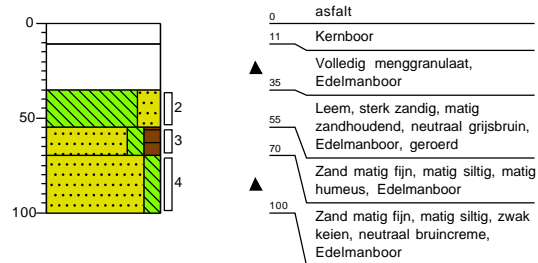
Boring: B25

X: 256656,50
 Y: 533527,33
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Jesse van Vilsteren
 Maaiveldhoogte NAP 23.478



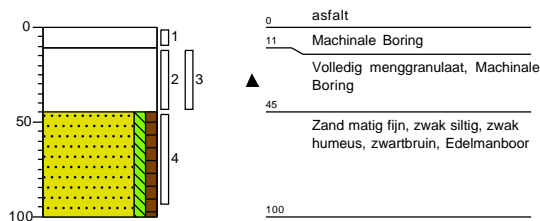
Boring: B26

X: 256673,77
 Y: 533512,86
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Jesse van Vilsteren
 Maaiveldhoogte NAP 23.225



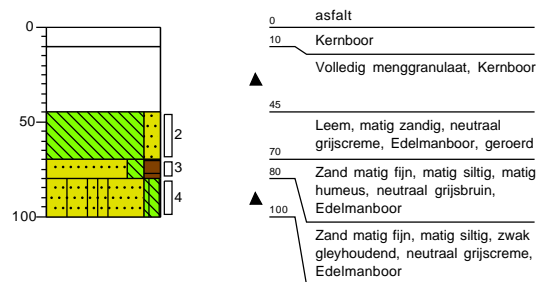
Boring: B27

X: 256701,95
 Y: 533518,56
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 22.831



Boring: B28

X: 256699,36
 Y: 533546,43
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Jesse van Vilsteren
 Maaiveldhoogte NAP 22.887

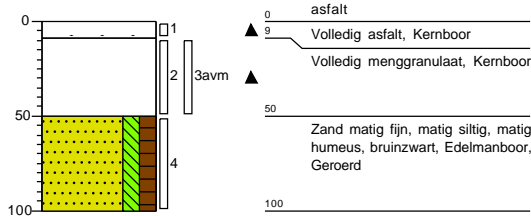


Projectnaam: Klokkenslag Emmen
 Projectcode: 25301181

Bijlage: Boorprofielen

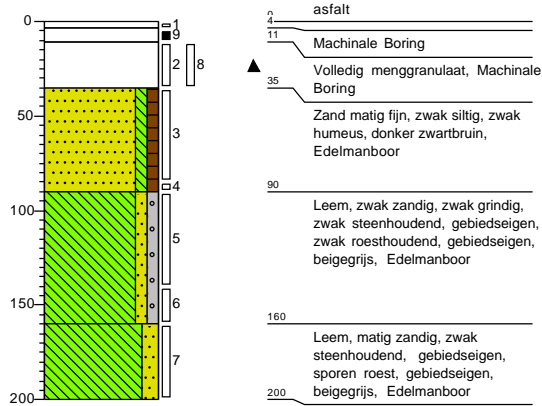
Boring: B29

X: 256684,04
 Y: 533551,12
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP 23.091



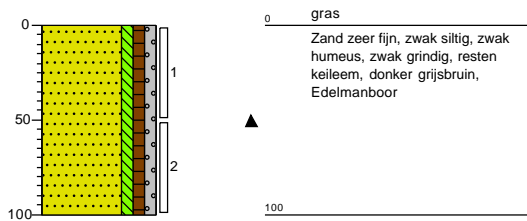
Boring: B30

X: 256703,37
 Y: 533556,94
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 22.882



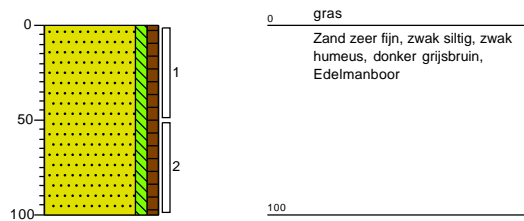
Boring: B31

X: 256710,94
 Y: 533573,61
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Otto Roelfzema
 Maaiveldhoogte NAP 22.875



Boring: B32

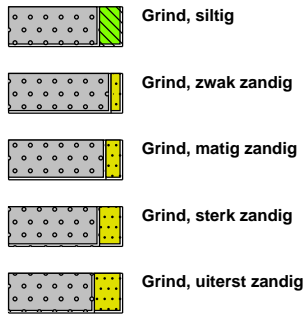
X: 256683,81
 Y: 533571,87
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Otto Roelfzema
 Maaiveldhoogte NAP 23.115



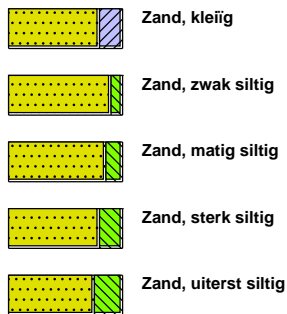
Projectnaam: Klokkenslag Emmen
 Projectcode: 25301181

Legenda (conform NEN 5104)

grind



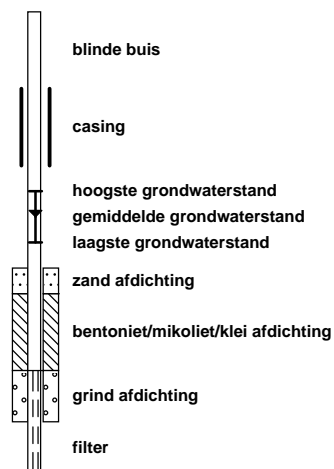
zand



veen



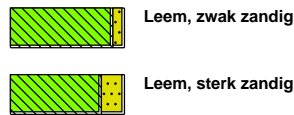
peilbuis



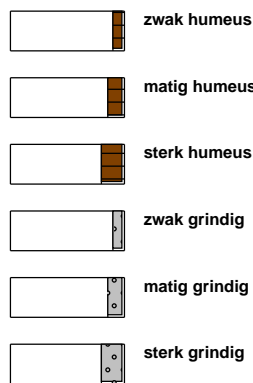
klei



leem



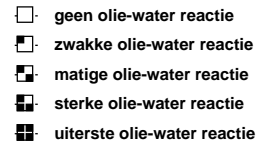
overige toevoegingen



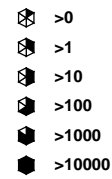
geur



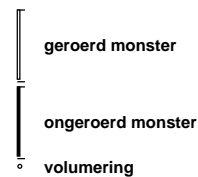
olie



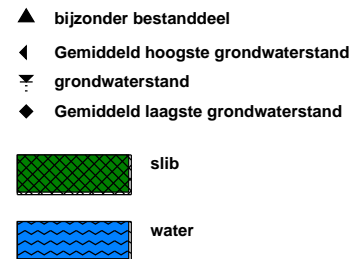
p.i.d.-waarde



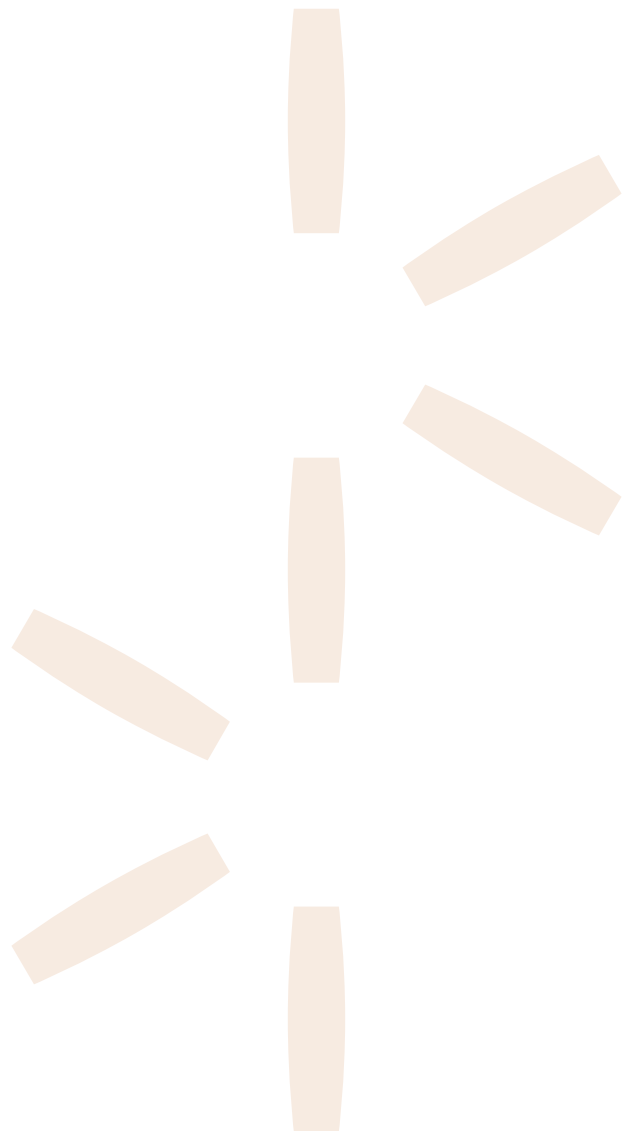
monsters



overig



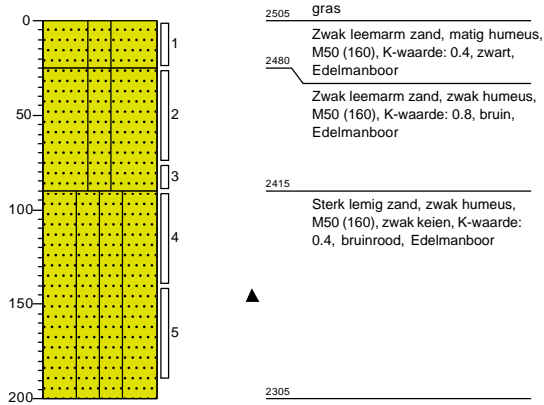
Bijlage 5 Omschrijving bodemopbouw StiBoKa



Bijlage: Boorprofielen

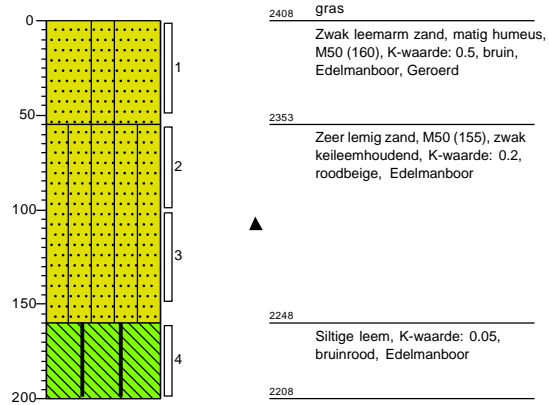
Boring: B01

X: 256563,05
 Y: 533534,22
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 25.047



Boring: B02

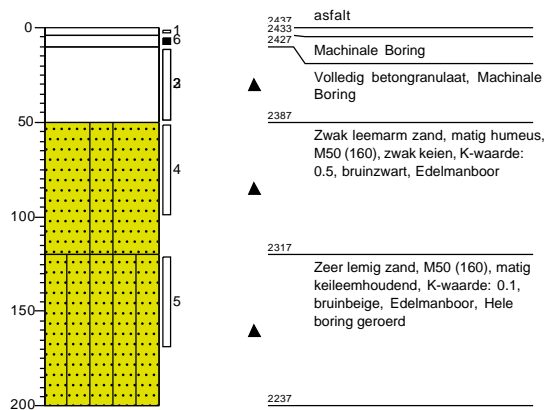
X: 256589,00
 Y: 533502,91
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 24.076



Bijlage: Boorprofielen

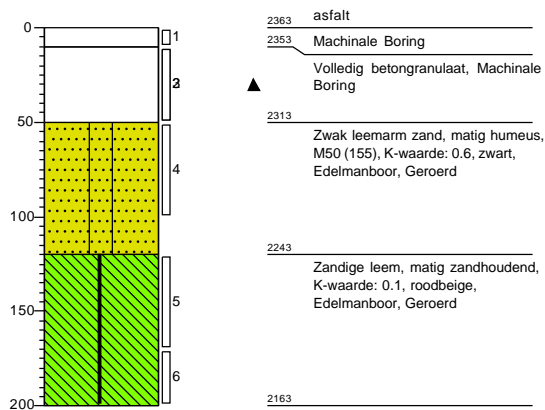
Boring: B03

X: 256613,53
 Y: 533558,49
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 24.372



Boring: B04

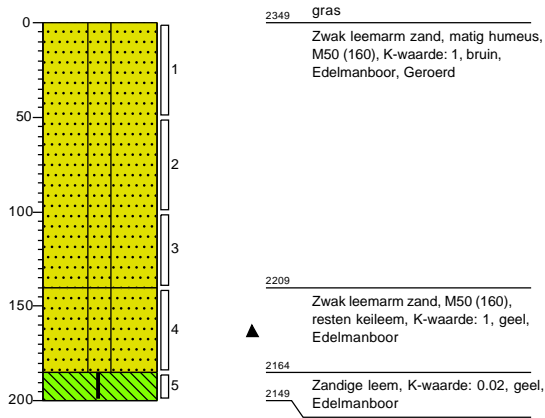
X: 256651,80
 Y: 533554,46
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 23.629



Bijlage: Boorprofielen

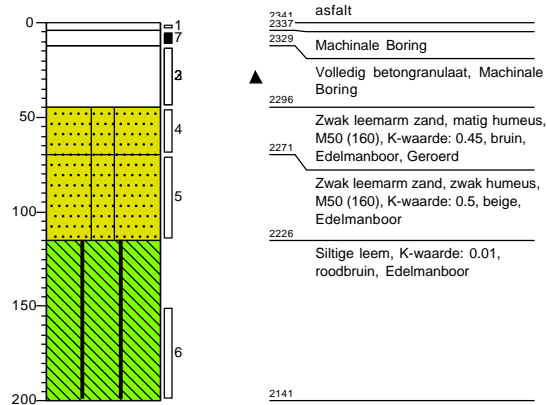
Boring: B05

X: 256694,91
 Y: 533555,51
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 23.492



Boring: B06

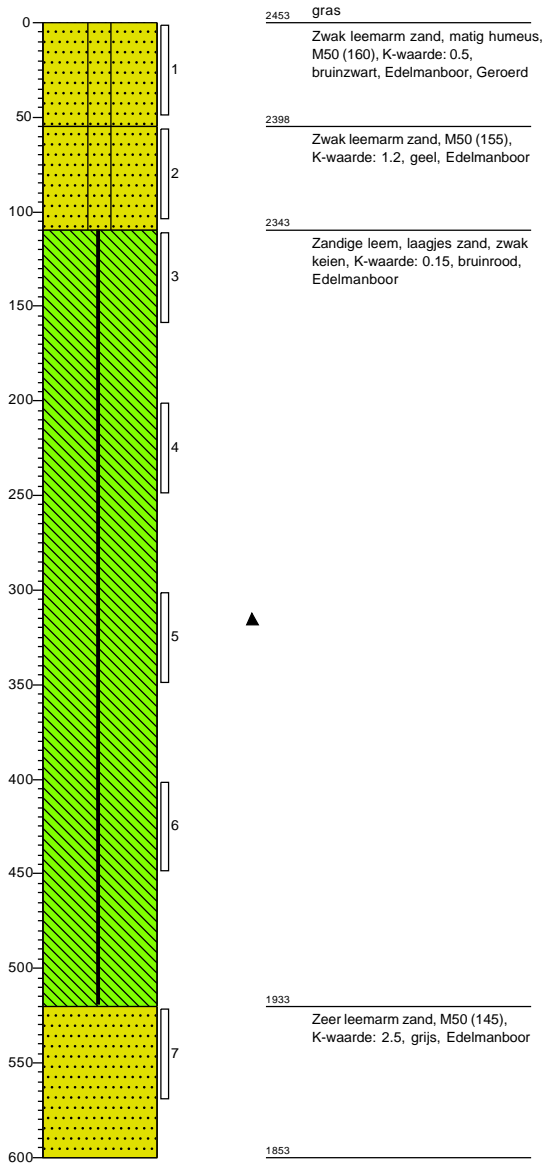
X: 256658,54
 Y: 533509,33
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 23.41



Bijlage: Boorprofielen

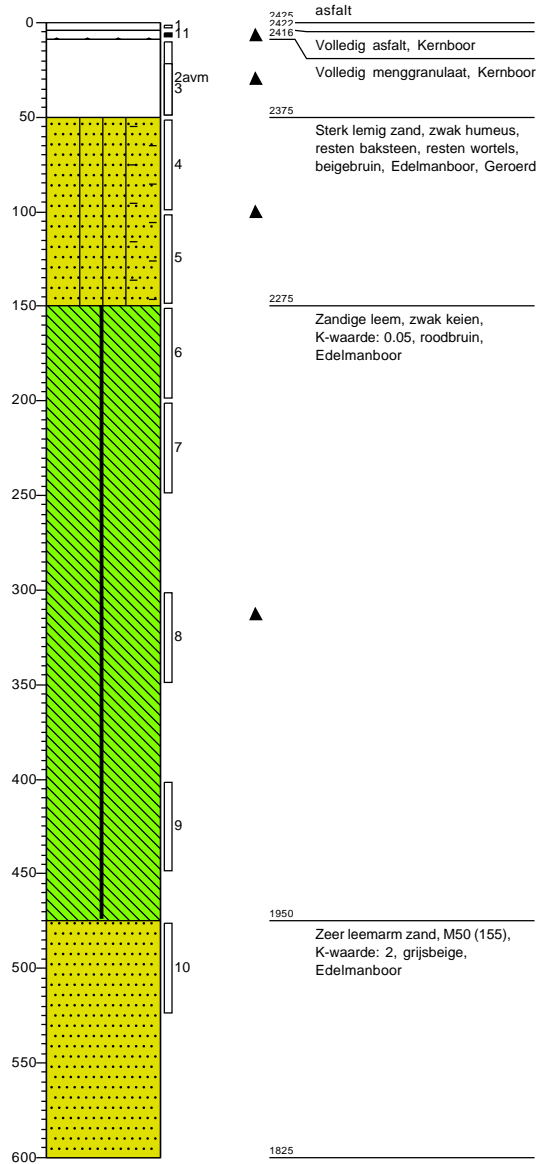
Boring: PB01

X: 256570,18
 Y: 533568,00
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 24.529



Boring: PB02

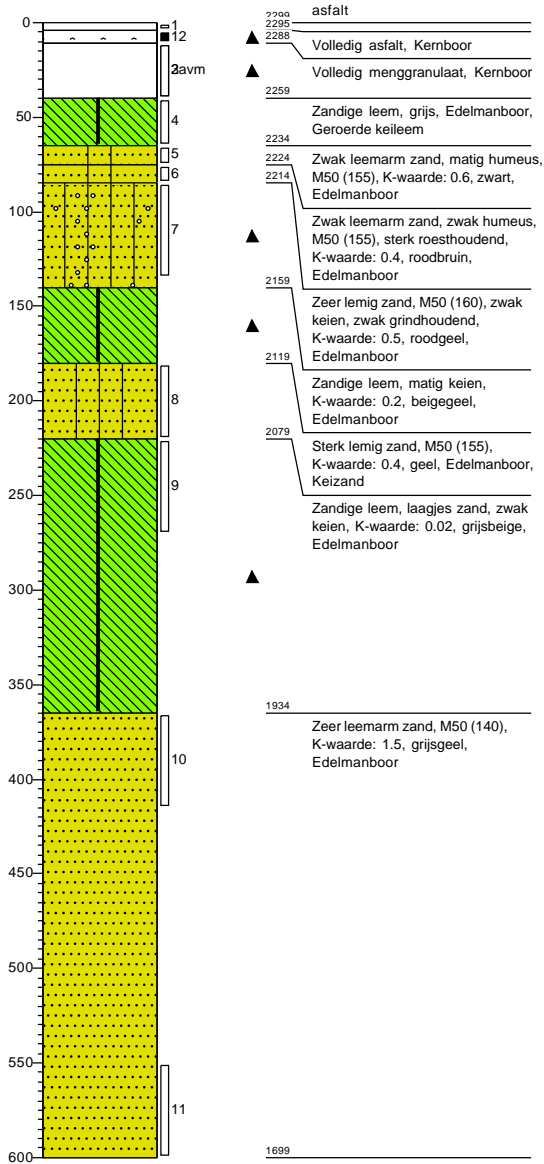
X: 256610,04
 Y: 533524,05
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 24.255



Bijlage: Boorprofielen

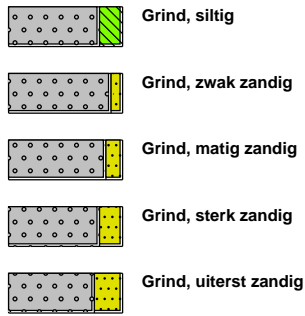
Boring: PB03

X: 256694,38
 Y: 533522,58
 Datum: 17-12-2025
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP: 22.99

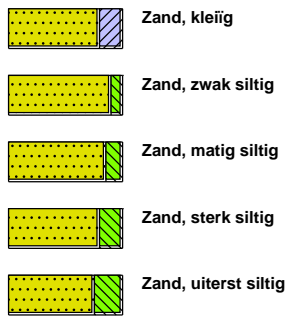


Legenda (conform NEN 5104)

grind



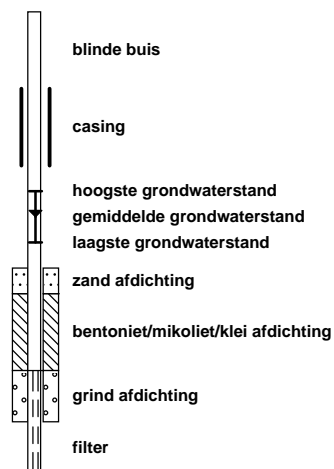
zand



veen



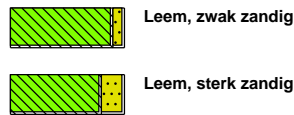
peilbuis



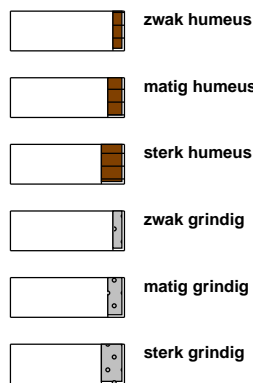
klei



leem



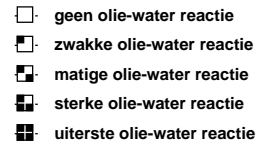
overige toevoegingen



geur



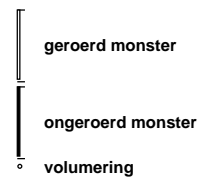
olie



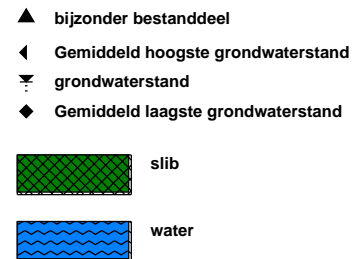
p.i.d.-waarde



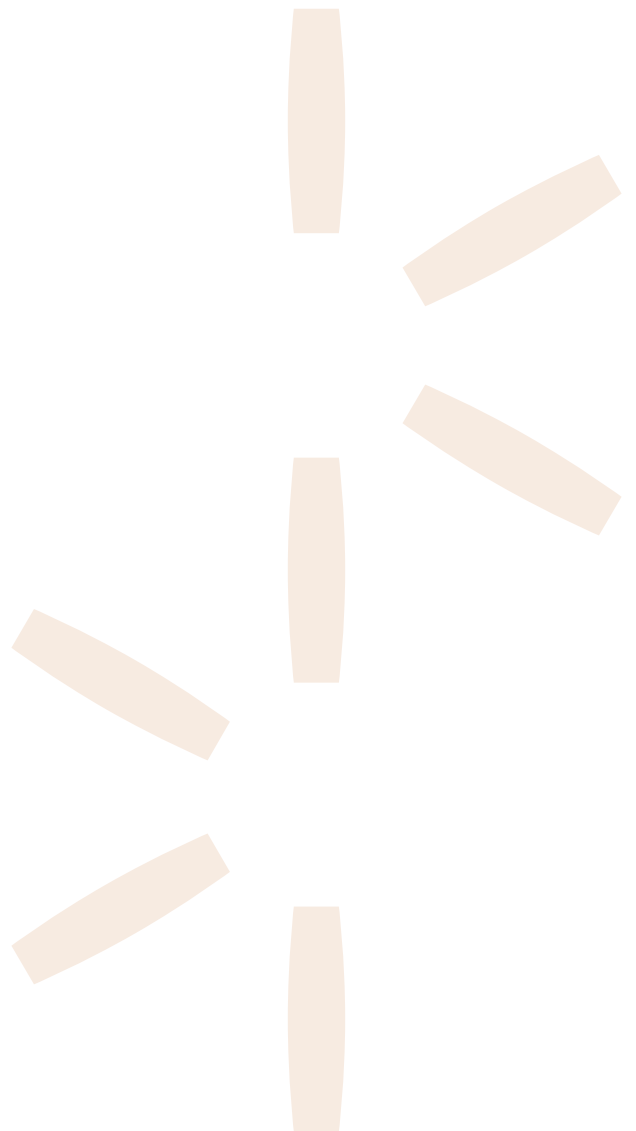
monsters



overig



Bijlage 6 Analysecertificaten asfalt



Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Zernikelaan 8

9351 VA LEEK

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Klokkenslag Emmen
Uw projectnummer : 25301181
SGS rapportnummer : 14435251, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-01-2026

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25301181. 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.

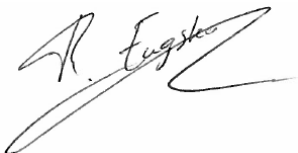
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14435251 - 1

Orderdatum 15-01-2026

Startdatum 15-01-2026

Rapportagedatum 24-01-2026

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	B03 (0-10)					
002	Asfalt	B06 (0-12)					
003	Asfalt	B18 (0-10)					
004	Asfalt	B23 (0-9)					
005	Asfalt	B30 (0-11)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾
ASFALTKERN LAAG 1							
Soort Asfalt			DAB 0-8	DAB 0-8	DAB 0-8	DAB 0-8	DAB 0-8
Opmerking			-	-	-	-	-
Cummatatieve laagdikte	mm		41	39	31	35	38
Gemiddelde dikte	mm		41	39	31	35	38
Fluorescentie			nee	nee	nee	nee	nee
ASFALTKERN LAAG 2							
Soort Asfalt			STAB 0-16	STAB 0-16	STAB 0-16	STAB 0-16	STAB 0-16
Opmerking			-	-	-	-	-
Cummatatieve laagdikte	mm		90	118	97	88	110
Gemiddelde dikte	mm		49	79	66	53	72
Fluorescentie			nee	nee	nee	nee	nee

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen
Projectnummer 25301181
Rapportnummer 14435251 - 1

Orderdatum 15-01-2026
Startdatum 15-01-2026
Rapportagedatum 24-01-2026

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 en RAW 2020 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 en RAW2020 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14435251 - 1

Orderdatum 15-01-2026

Startdatum 15-01-2026

Rapportagedatum 24-01-2026

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	PB02 (0-9)
007	Asfalt	PB03 (0-11)
008	Asfalt	sondering2 (0-13)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾
<i>ASFALTKERN LAAG 1</i>					
Soort Asfalt			DAB 0-8	DAB 0-8	DAB 0-11
Opmerking			-	-	-
Cummatatieve laagdikte	mm		39	40	37
Gemiddelde dikte	mm		39	40	37
Fluorescentie			nee	nee	nee
<i>ASFALTKERN LAAG 2</i>					
Soort Asfalt			STAB 0-16	STAB 0-16	STAB 0-16
Opmerking			-	-	-
Cummatatieve laagdikte	mm		90	108	123
Gemiddelde dikte	mm		51	68	86
Fluorescentie			nee	nee	nee

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

Analysereport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen
Projectnummer 25301181
Rapportnummer 14435251 - 1

Orderdatum 15-01-2026
Startdatum 15-01-2026
Rapportagedatum 24-01-2026

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 en RAW 2020 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 en RAW2020 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14435251 - 1

Orderdatum 15-01-2026

Startdatum 15-01-2026

Rapportagedatum 24-01-2026

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	RAW 2015 proef 77.1 RAW 2020 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	RAW 2015 proef 77.2 RAW 2020 proef 77.2
Soort Asfalt	Asfalt	Conform RAW proef 152 (2000)
Opmerking	Asfalt	Idem
Cummatieve laagdikte	Asfalt	Idem
Gemiddelde dikte	Asfalt	Idem
Fluorescentie	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2408826	08-01-2026	08-01-2026	ALC211
002	L2408828	08-01-2026	08-01-2026	ALC211
003	O9705355	14-01-2026	13-01-2026	SGS201
004	O9705354	14-01-2026	13-01-2026	SGS201
005	L2408831	08-01-2026	08-01-2026	ALC211
006	O9705351	14-01-2026	13-01-2026	SGS201
007	O9705352	14-01-2026	13-01-2026	SGS201
008	L2408824	08-01-2026	08-01-2026	ALC211

Paraaf : 

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	B03 (0-10)
Opdrachtnummer	14435251-001
Datum	24-01-26

Profiel foto



Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	B06 (0-12)
Opdrachtnummer	14435251-002
Datum	24-01-26

Profiel foto



Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	B18 (0-10)
Opdrachtnummer	14435251-003
Datum	24-01-26

Profiel foto



Versie 2.10

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	B23 (0-9)
Opdrachtnummer	14435251-004
Datum	24-01-26

Profiel foto



Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	B30 (0-11)
Opdrachtnummer	14435251-005
Datum	24-01-26

Profiel foto



Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	PB02 (0-9)
Opdrachtnummer	14435251-006
Datum	24-01-26

Profiel foto



Versie 2.10

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	PB03 (0-11)
Opdrachtnummer	14435251-007
Datum	24-01-26

Profiel foto



Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	sondering2 (0-13)
Opdrachtnummer	14435251-008
Datum	24-01-26

Profiel foto



Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.
Paula van der Schoot
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Klokkenslag Emmen
Uw projectnummer : 25301181
SGS rapportnummer : 14441910, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-02-2026

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25301181. 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 3 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

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14441910 - 1

Orderdatum 28-01-2026

Startdatum 28-01-2026

Rapportagedatum 06-02-2026

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	B18 (0-3.1) B23 (0-3.5) B30 (0-3.5) PB02 (0-3.9)
002	Asfalt	B03 (4.1-10) B18 (3.1-10) PB02 (3.9-9) sondering2 (3.7-13)
003	Asfalt	B06 (3.9-12) B23 (3.5-9) PB03 (4-11)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Aantal zaagsneden			4	2	2
Aantal gemalen asfalt kernen			4	4	3
droge stof	gew.-%		99.7	99.8	99.4
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.
 Paula van der Schoot
 Projectnaam Klokkenslag Emmen
 Projectnummer 25301181
 Rapportnummer 14441910 - 1

Orderdatum 28-01-2026
 Startdatum 28-01-2026
 Rapportagedatum 06-02-2026

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1555297	28-01-2026	28-01-2026	SGS292 Theoretische monsternamedatum
002	K1555296	28-01-2026	28-01-2026	SGS292 Theoretische monsternamedatum
003	K1555295	28-01-2026	28-01-2026	SGS292 Theoretische monsternamedatum

 Paraaf : 

Bijlage 7 Analysecertificaten grond en fundatiemateriaal



Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Zernikelaan 8

9351 VA LEEK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Klokkenslag Emmen
Uw projectnummer : 25301181
SGS rapportnummer : 14432101, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-01-2026

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25301181. 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.

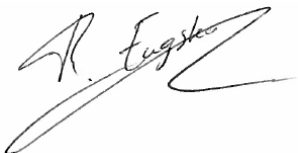
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14432101 - 1

Orderdatum 09-01-2026

Startdatum 09-01-2026

Rapportagedatum 13-01-2026

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-45) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	B10 (0-40) B11 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	PB04 (150-170)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.7	85.0	74.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	3.8	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	4.7	17
METALEN					
barium	mg/kgds	S	23	29	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	
koper	mg/kgds	S	9.8	14	
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.08	
lood	mg/kgds	S	22	28	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	7.1	4.4	
zink	mg/kgds	S	26	28	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.43	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.12	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	0.82	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.53	
chryseen	mg/kgds	S	0.22	0.43	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.23	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.43	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.30	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.31	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.54 ¹⁾	3.61 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.1 ²⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.7 ²⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.5 ²⁾	2.3 ²⁾	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14432101 - 1

Orderdatum 09-01-2026

Startdatum 09-01-2026

Rapportagedatum 13-01-2026

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-45) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	B10 (0-40) B11 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	PB04 (150-170)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 ¹⁾	7.9 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	8	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	18	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	26	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14432101 - 1

Orderdatum 09-01-2026

Startdatum 09-01-2026

Rapportagedatum 13-01-2026

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

 Projectnaam Klokkenslag Emmen
 Projectnummer 25301181
 Rapportnummer 14432101 - 1

 Orderdatum 09-01-2026
 Startdatum 09-01-2026
 Rapportagedatum 13-01-2026

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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2713382	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
001	O2712575	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
001	O2712572	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
001	O2712567	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
001	O2712561	08-01-2026	08-01-2026	SGS201

 Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.
 Paula van der Schoot
 Projectnaam Klokkenslag Emmen
 Projectnummer 25301181
 Rapportnummer 14432101 - 1

Orderdatum 09-01-2026
 Startdatum 09-01-2026
 Rapportagedatum 13-01-2026

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2712881	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
002	O2712565	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
002	O2712539	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
002	O2712557	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
002	O2712549	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
002	O2712564	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
002	O2712566	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
003	L2408830	08-01-2026	08-01-2026	ALC211

Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14432101 - 1

Orderdatum 09-01-2026

Startdatum 09-01-2026

Rapportagedatum 13-01-2026

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen B10 (0-40) B11 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

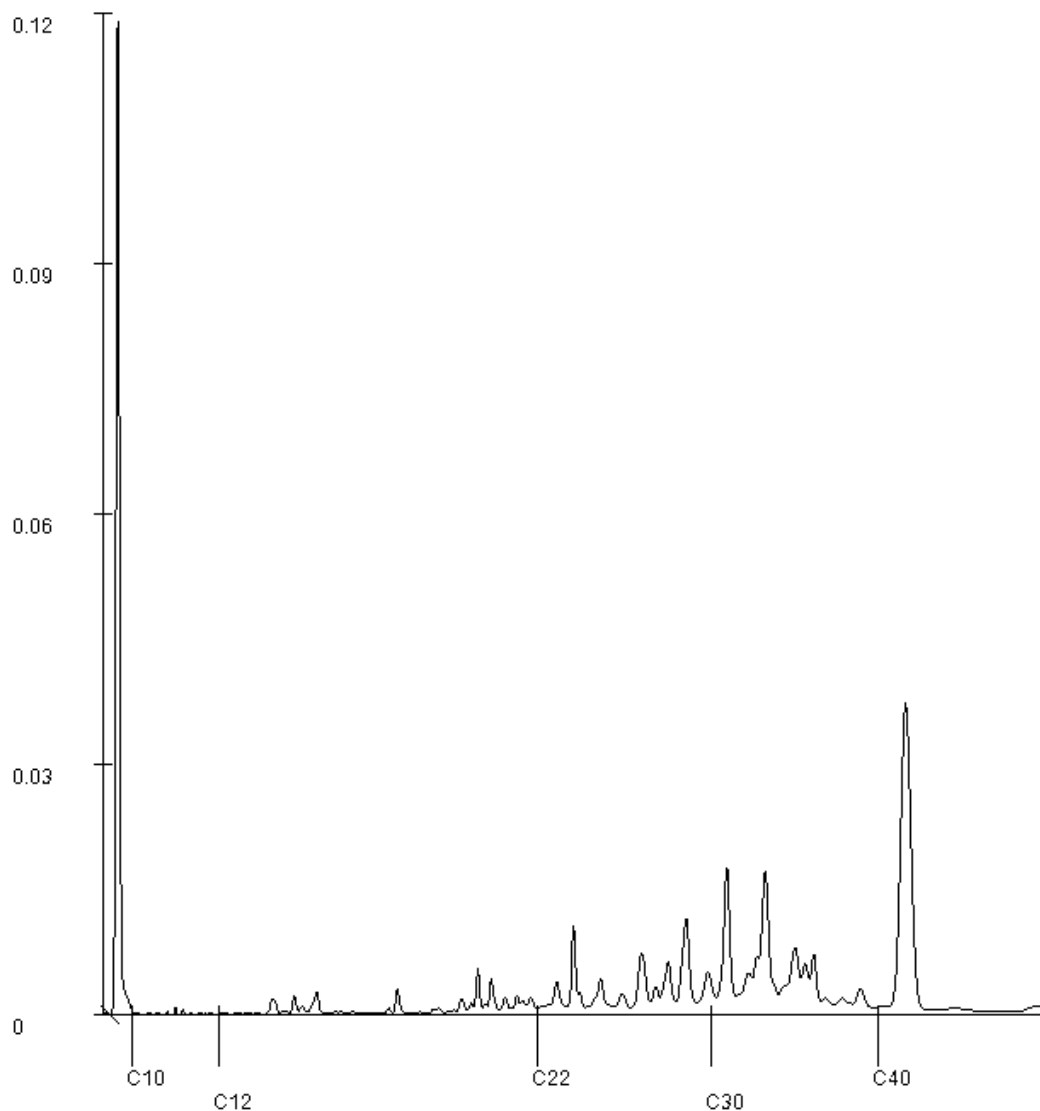
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.
Paula van der Schoot
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Klokkenslag Emmen
Uw projectnummer : 25301181
SGS rapportnummer : 14435032, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-01-2026

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25301181. 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.

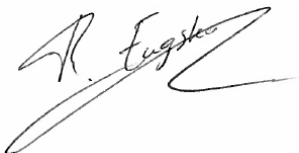
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14435032 - 1

Orderdatum 15-01-2026

Startdatum 15-01-2026

Rapportagedatum 20-01-2026

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B03 (50-100) B04 (50-100) B18 (35-55) B19 (30-70) B20 (95-100) B21 (40-90) PB02 (50-100)
002	Grond (AS3000)	B06 (45-70) B24 (38-50) B25 (45-95) B26 (55-70) B28 (70-80) B29 (50-100) PB03 (65-75)
003	Grond (AS3000)	B01 (25-75) B02 (55-100) B03 (120-170) B05 (50-100) PB02 (100-150)
004	Grond (AS3000)	B04 (120-170) B06 (150-200) PB01 (110-160) PB02 (150-200)
005	Grond (AS3000)	B07 (0-50) B09 (0-45) B10 (0-40) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	86.0	85.6	86.8	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	1.3	1.9	<0.2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	6.3	7.5	14	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	20	35	26	36	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	5.3	
koper	mg/kgds	S	11	6.0	7.6	10	
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	18	<10	11	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	16	6.4	8.4	14	
zink	mg/kgds	S	25	<20	24	26	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.04	0.14	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.03	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	0.11	0.19	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.07	0.10	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.07	0.09	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.05	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.07	0.08	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.06	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.06	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.117 ¹⁾	0.504 ¹⁾	0.807 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14435032 - 1

Orderdatum 15-01-2026

Startdatum 15-01-2026

Rapportagedatum 20-01-2026

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie							
001	Grond (AS3000)	B03 (50-100) B04 (50-100) B18 (35-55) B19 (30-70) B20 (95-100) B21 (40-90) PB02 (50-100)							
002	Grond (AS3000)	B06 (45-70) B24 (38-50) B25 (45-95) B26 (55-70) B28 (70-80) B29 (50-100) PB03 (65-75)							
003	Grond (AS3000)	B01 (25-75) B02 (55-100) B03 (120-170) B05 (50-100) PB02 (100-150)							
004	Grond (AS3000)	B04 (120-170) B06 (150-200) PB01 (110-160) PB02 (150-200)							
005	Grond (AS3000)	B07 (0-50) B09 (0-45) B10 (0-40) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50)							

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S					0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S					0.4
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S					0.4 ²⁾
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S					0.9

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

Paraaf :



Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14435032 - 1

Orderdatum 15-01-2026

Startdatum 15-01-2026

Rapportagedatum 20-01-2026

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B03 (50-100) B04 (50-100) B18 (35-55) B19 (30-70) B20 (95-100) B21 (40-90) PB02 (50-100)
002	Grond (AS3000)	B06 (45-70) B24 (38-50) B25 (45-95) B26 (55-70) B28 (70-80) B29 (50-100) PB03 (65-75)
003	Grond (AS3000)	B01 (25-75) B02 (55-100) B03 (120-170) B05 (50-100) PB02 (100-150)
004	Grond (AS3000)	B04 (120-170) B06 (150-200) PB01 (110-160) PB02 (150-200)
005	Grond (AS3000)	B07 (0-50) B09 (0-45) B10 (0-40) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	S					0.3
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.2 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S					<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S					<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S					<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S					<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S					<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14435032 - 1

Orderdatum 15-01-2026

Startdatum 15-01-2026

Rapportagedatum 20-01-2026

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

 Projectnaam Klokkenslag Emmen
 Projectnummer 25301181
 Rapportnummer 14435032 - 1

 Orderdatum 15-01-2026
 Startdatum 15-01-2026
 Rapportagedatum 20-01-2026

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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
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 (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14435032 - 1

Orderdatum 15-01-2026

Startdatum 15-01-2026

Rapportagedatum 20-01-2026

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 (perfluoroctaansulfonzuur) (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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2715152	14-01-2026	13-01-2026	SGS201
001	O2539783	14-01-2026	12-01-2026	SGS201
001	O2713734	15-01-2026	15-01-2026	SGS201
001	O2539771	14-01-2026	13-01-2026	SGS201
001	O2714476	15-01-2026	15-01-2026	SGS201
001	O2713714	15-01-2026	15-01-2026	SGS201

Paraaf :




Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.
 Paula van der Schoot
 Projectnaam Klokkenslag Emmen
 Projectnummer 25301181
 Rapportnummer 14435032 - 1

Orderdatum 15-01-2026
 Startdatum 15-01-2026
 Rapportagedatum 20-01-2026

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2715148	14-01-2026	12-01-2026	SGS201
002	O2540834	14-01-2026	13-01-2026	SGS201
002	O2539768	14-01-2026	12-01-2026	SGS201
002	O2713736	15-01-2026	15-01-2026	SGS201
002	O2715155	14-01-2026	13-01-2026	SGS201
002	O2714458	15-01-2026	15-01-2026	SGS201
002	O2713737	15-01-2026	15-01-2026	SGS201
002	O2713738	15-01-2026	15-01-2026	SGS201
003	O2539774	14-01-2026	12-01-2026	SGS201
003	O2539700	14-01-2026	12-01-2026	SGS201
003	O2715138	14-01-2026	12-01-2026	SGS201
003	O2539759	14-01-2026	12-01-2026	SGS201
003	O2715156	14-01-2026	13-01-2026	SGS201
004	O2715143	14-01-2026	13-01-2026	SGS201
004	O2715159	14-01-2026	12-01-2026	SGS201
004	O2539785	14-01-2026	12-01-2026	SGS201
004	O2539786	14-01-2026	12-01-2026	SGS201
005	O2712567	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
005	O2712564	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
005	O2712549	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
005	O2712572	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
005	O2713382	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
005	O2712557	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
005	O2712566	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
005	O2712561	08-01-2026	08-01-2026	SGS201
005	O2712881	08-01-2026	08-01-2026	SGS201

Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Zernikelaan 8

9351 VA LEEK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Klokkenslag Emmen
Uw projectnummer : 25301181
SGS rapportnummer : 14435238, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-01-2026

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25301181. 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.

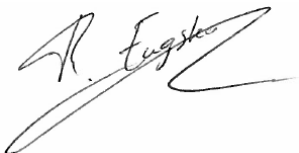
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14435238 - 1

Orderdatum 15-01-2026

Startdatum 15-01-2026

Rapportagedatum 21-01-2026

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	B18 (10-35) B23 (9-40) B29 (9-50) PB02 (20-50) PB03 (11-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		86.4
<i>UITLOGING</i>			
datum start		19-01-2026	
CEN-test L/S=10			#
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds		<0.07 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds		0.77
antraceen	mg/kgds		0.25
fluoranteen	mg/kgds		1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.54
chryseen	mg/kgds		0.43
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.55
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.41
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.37
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		4.7
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10
fractie C22-C30	mg/kgds		25
fractie C30-C40	mg/kgds		30 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		65
<i>UITLOGING</i>			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.5
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.3
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	668
<i>ELUAAT METALEN</i>			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14435238 - 1

Orderdatum 15-01-2026

Startdatum 15-01-2026

Rapportagedatum 21-01-2026

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	B18 (10-35) B23 (9-40) B29 (9-50) PB02 (20-50) PB03 (11-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	0.02
barium	mg/kgds	Q	0.12
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chromium	mg/kgds	Q	0.03
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.11
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.03
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	1.1
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	2.0
barium	µg/l	Q	12
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chromium	µg/l	Q	2.5
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	11
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	µg/l	Q	3.3
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	110
zink	µg/l	Q	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	2.6
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	91
sulfaat	mg/kgds	Q	360
Fluoride	mg/l	Q	0.26
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	9.1
sulfaat	mg/l	Q	36

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14435238 - 1

Orderdatum 15-01-2026

Startdatum 15-01-2026

Rapportagedatum 21-01-2026

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

 Projectnaam Klokkenslag Emmen
 Projectnummer 25301181
 Rapportnummer 14435238 - 1

 Orderdatum 15-01-2026
 Startdatum 15-01-2026
 Rapportagedatum 21-01-2026

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode (aceton-hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS)
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Idem
PCB 28	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

 Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14435238 - 1

Orderdatum 15-01-2026

Startdatum 15-01-2026

Rapportagedatum 21-01-2026

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2335511	14-01-2026	13-01-2026	SGS293

Paraaf : 

Analyserapport

Movares | MUG Ingenieursbureau B.V.

Paula van der Schoot

Projectnaam Klokkenslag Emmen

Projectnummer 25301181

Rapportnummer 14435238 - 1

Orderdatum 15-01-2026

Startdatum 15-01-2026

Rapportagedatum 21-01-2026

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen B18 (10-35) B23 (9-40) B29 (9-50) PB02 (20-50) PB03 (11-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

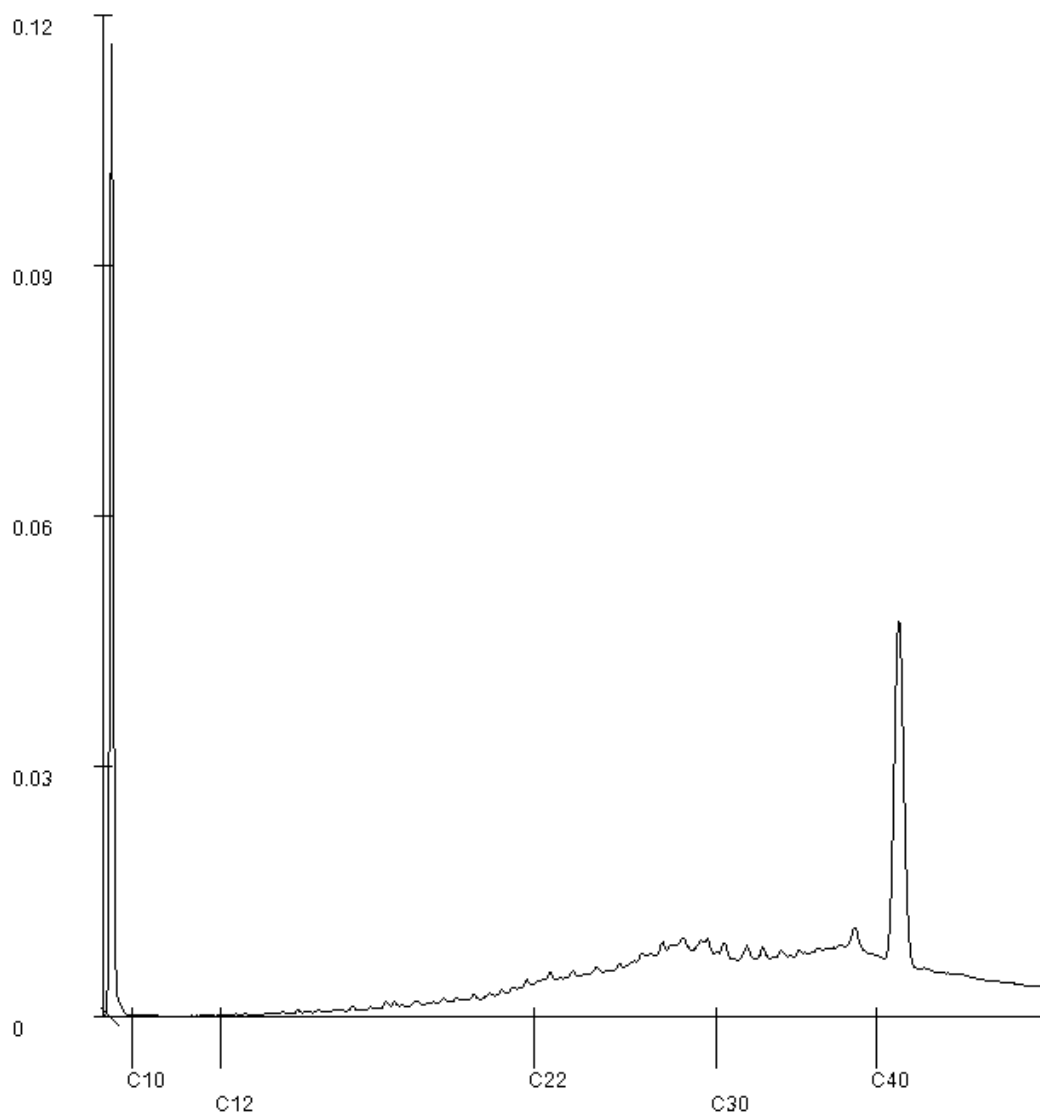
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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

Paraaf : 

Bijlage 8 Toetsingsresultaten



Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 21-01-2026 - 15:30)

Projectcode	25301181	25301181
Projectnaam	Klokkenslag Emmen	Klokkenslag Emmen
Monsteromschrijving	B07 (0-50) B08 (0-5)	B10 (0-40) B11 (0-5)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	86.7	86.7			85.0	85		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2			3.8	3.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1			4.7	4.7		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	23	78.4	--		29	84	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.225	<=L/N-0.03		<0.2	0.214	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	6.59	<=L/N-0.05		<3	5.7	<=L/N-0.05	
koper	mg/kg	9.8	18.8	<=L/N-0.14		14	25.1	<=L/N-0.10	
kwik	mg/kg	0.06	0.0839	<=L/N0.00		0.08	0.109	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	22	33.2	<=L/N-0.03		28	40.7	<=L/N-0.02	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	7.1	19	<=L/N-0.25		4.4	10.5	<=L/N-0.38	
zink	mg/kg	26	56.8	<=L/N-0.14		28	56.2	<=L/N-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.43	0.43	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.12	0.12	-	
fluoranteen	mg/kg	0.34	0.34	-		0.82	0.82	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.53	0.53	-	
chryseen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.43	0.43	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.23	0.23	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.43	0.43	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.30	0.3	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.31	0.31	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.54	1.54	WO	0.00	3.61	3.61	WO	0.05
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.19	-		<1	1.84	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.19	-		1.1	2.89	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.19	-		1.7	4.47	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.19	-		<1	1.84	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.19	-		<1	1.84	-	
PCB 153	ug/kg	1.5	4.69	-		2.3	6.05	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.19	-		<1	1.84	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	17.8	<=L/N0.00		7.9	20.8	WO	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9	--		<5	9.21	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.9	--		8	21.1	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.9	--		18	47.4	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.9	--		26	68.4	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43.8	<=L/N-0.03		50	132	<=L/N-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
14432101-001	B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-45) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50)
14432101-002	B10 (0-40) B11 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 21-01-2026 - 15:30)

Projectcode	25301181	25301181
Projectnaam	Klokkenslag Emmen	Klokkenslag Emmen
Monsteromschrijving	PB04 (150-170)	B03 (50-100) B04 (5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	74.8	74.8			85.0	85		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		0.5			2.2	2.2		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5				2.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	17	17			4.1	4.1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg					20	61.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=L/N-0.03		<0.2	0.231	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	6	<=L/N-0.05		<3	6	<=L/N-0.05	
koper	mg/kg	11	21.1	<=L/N-0.13		11	21.1	<=L/N-0.13	
kwik	mg/kg	0.05	0.0694	<=L/N0.00		0.05	0.0694	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	18	27.2	<=L/N-0.05		18	27.2	<=L/N-0.05	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	16	39.7	IN	0.07	16	39.7	IN	0.07
zink	mg/kg	25	53.4	<=L/N-0.15		25	53.4	<=L/N-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.15	0.15	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28	-		0.28	0.28	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.13	0.13	-	
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.13	0.13	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.12	0.12	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.10	0.1	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.09	0.09	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.117	1.12	<=L/N-0.01		1.117	1.12	<=L/N-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.18	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.18	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.18	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.18	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.18	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.18	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.18	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	<=L/N0.00		4.9	22.3	<=L/N0.00	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	15.9	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	15.9	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		7	31.8	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		8	36.4	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02		<20	63.6	<=L/N-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
14432101-003	PB04 (150-170)
14435032-001	B03 (50-100) B04 (50-100) B18 (35-55) B19 (30-70) B20 (95-100) B21 (40-90) PB02 (50-100)

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 21-01-2026 - 15:30)

Projectcode	25301181	25301181
Projectnaam	Klokkenslag Emmen	Klokkenslag Emmen
Monsteromschrijving	B06 (45-70) B24 (38)	B01 (25-75) B02 (55)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	86.0	86			85.6	85.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3			1.9	1.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	6.3			7.5	7.5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	35	88.2	--		26	59.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	<=L/N-0.03		<0.2	0.222	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	5.02	<=L/N-0.06		<3	4.61	<=L/N-0.06	
koper	mg/kg	6.0	10.8	<=L/N-0.19		7.6	13.2	<=L/N-0.18	
kwik	mg/kg	<0.050	0.047	<=L/N0.00		<0.050	0.0462	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	<10	10.2	<=L/N-0.08		11	15.7	<=L/N-0.07	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	6.4	13.7	<=L/N-0.33		8.4	16.8	<=L/N-0.28	
zink	mg/kg	<20	27.3	<=L/N-0.19		24	44.5	<=L/N-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.14	0.14	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.19	0.19	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.10	0.1	-	
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.09	0.09	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.06	0.06	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.504	0.504	<=L/N-0.03		0.807	0.807	<=L/N-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N0.00		4.9	24.5	<=L/N0.00	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
14435032-002	B06 (45-70) B24 (38-50) B25 (45-95) B26 (55-70) B28 (70-80) B29 (50-100) PB03 (65-75)
14435032-003	B01 (25-75) B02 (55-100) B03 (120-170) B05 (50-100) PB02 (100-150)

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 21-01-2026 - 15:30) . PFAS toetsing Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023)

Projectcode	25301181	25301181
Projectnaam	Klokkenslag Emmen	Klokkenslag Emmen
Monsteromschrijving	B04 (120-170) B06 (B07 (0-50) B09 (0-4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur	

Analyse	Einheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	86.8	86.8			86.3	86.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2				10		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	14	14				25		
METALEN									
barium*	mg/kg	36	55.8	--					
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	<=L/N-0.03					
kobalt	mg/kg	5.3	8.06	<=L/N-0.04					
koper	mg/kg	10	14.6	<=L/N-0.17					
kwik	mg/kg	<0.050	0.0421	<=L/N0.00					
lood	mg/kg	<10	9.02	<=L/N-0.09					
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00					
nikkel	mg/kg	14	20.4	<=L/N-0.22					
zink	mg/kg	26	38.3	<=L/N-0.18					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-					
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-					
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N-0.04					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N0.00					
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02					
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds					0.1	0.1	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds					<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds					<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds					<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds					0.4	0.4	-	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds					<0.1	0.07	-	
som PFOA (perfluorocetaan zuur) (0.7 factor)	µg/kgds					0.4	0.4	▣	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds					<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds					<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds					<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds					<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds					<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds					<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds					<0.1	0.07	--	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.9	0.9	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	-
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	1.2	1.2	▣ --
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14435032-004	B04 (120-170) B06 (150-200) PB01 (110-160) PB02 (150-200)
14435032-005	B07 (0-50) B09 (0-45) B10 (0-40) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (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.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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 waarden 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.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⊠	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
>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

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Normenblad**Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS						
PFBA (perfluorbutaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeA (perfluorpentaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxA (perfluorhexaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpA (perfluorheptaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan- ^o zuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan- ^o zuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOA (perfluorocetaan- ^o zuur) (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	60	>60
PFNA (perfluornonaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFDA (perfluordecaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFUnDA (perfluorundecaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFDoDA (perfluordodecaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFODA (perfluorocetaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFBS (perfluorbutaansulfon- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfon- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfon- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfon- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOS lineair (perfluorocetaan- ^o zuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOS vertakt (perfluorocetaan- ^o zuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOS (perfluorocetaan- ^o zuur) (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	59	>59
PFDS (perfluordecaansulfon- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOSA (perfluorocetaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
MePFOSA (n-methyl perfluorocetaan- ^o zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--	

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

L/N = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Toetsing volgens Terralindex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 21-01-2026 - 15:30)

Projectcode	25301181	25301181
Projectnaam	Klokkenslag Emmen	Klokkenslag Emmen
Monsteromschrijving	B07 (0-50) B08 (0-5	B10 (0-40) B11 (0-5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan InterventiewaardeVoldoet aan Interventiewaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	86.7	86.7		85.0	85	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2		3.8	3.8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		4.7	4.7	
METALEN							
barium*	mg/kg	23	78.4	--	29	84	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.225	<=	<0.2	0.214	<=
kobalt	mg/kg	<3	6.59	<=	<3	5.7	<=
koper	mg/kg	9.8	18.8	<=	14	25.1	<=
kwik	mg/kg	0.06	0.0839	<=	0.08	0.109	<=
lood	mg/kg	22	33.2	<=	28	40.7	<=
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=	<1.5	1.05	<=
nikkel	mg/kg	7.1	19	<=	4.4	10.5	<=
zink	mg/kg	26	56.8	<=	28	56.2	<=
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-	0.43	0.43	-
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.12	0.12	-
fluoranteen	mg/kg	0.34	0.34	-	0.82	0.82	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2	-	0.53	0.53	-
chryseen	mg/kg	0.22	0.22	-	0.43	0.43	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.23	0.23	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	0.19	-	0.43	0.43	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15	-	0.30	0.3	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-	0.31	0.31	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.54	1.54	<=	3.61	3.61	<=
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2.19	-	<1	1.84	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.19	-	1.1	2.89	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.19	-	1.7	4.47	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.19	-	<1	1.84	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.19	-	<1	1.84	-
PCB 153	ug/kg	1.5	4.69	-	2.3	6.05	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.19	-	<1	1.84	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	17.8	<=	7.9	20.8	<=
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9	--	<5	9.21	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.9	--	8	21.1	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.9	--	18	47.4	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.9	--	26	68.4	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43.8	<=	50	132	<=

Monstercode	Monsteromschrijving
14432101-001	B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-45) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50)
14432101-002	B10 (0-40) B11 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)

Toetsing volgens Terralindex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 21-01-2026 - 15:30)

Projectcode	25301181	25301181
Projectnaam	Klokkenslag Emmen	Klokkenslag Emmen
Monsteromschrijving	PB04 (150-170)	B03 (50-100) B04 (5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Interventiewaarde Voldoet aan Interventiewaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	74.8	74.8		85.0	85	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%		0.5		2.2	2.2	
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			2.2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		4.1	4.1	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg				20	61.4	--
cadmium	mg/kg				<0.2	0.231	<=I
kobalt	mg/kg				<3	6	<=I
koper	mg/kg				11	21.1	<=I
kwik	mg/kg				0.05	0.0694	<=I
lood	mg/kg				18	27.2	<=I
molybdeen	mg/kg				<1.5	1.05	<=I
nikkel	mg/kg				16	39.7	<=I
zink	mg/kg				25	53.4	<=I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg				<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg				0.15	0.15	-
antraceen	mg/kg				0.04	0.04	-
fluoranteen	mg/kg				0.28	0.28	-
benzo(a)antraceen	mg/kg				0.13	0.13	-
chryseen	mg/kg				0.13	0.13	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg				0.07	0.07	-
benzo(a)pyreen	mg/kg				0.12	0.12	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg				0.10	0.1	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg				0.09	0.09	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg				1.117	1.12	<=I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg				<1	3.18	-
PCB 52	ug/kg				<1	3.18	-
PCB 101	ug/kg				<1	3.18	-
PCB 118	ug/kg				<1	3.18	-
PCB 138	ug/kg				<1	3.18	-
PCB 153	ug/kg				<1	3.18	-
PCB 180	ug/kg				<1	3.18	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg				4.9	22.3	<=I
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	15.9	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	15.9	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	7	31.8	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	8	36.4	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=I	<20	63.6	<=I

Monstercode	Monsteromschrijving
14432101-003	PB04 (150-170)
14435032-001	B03 (50-100) B04 (50-100) B18 (35-55) B19 (30-70) B20 (95-100) B21 (40-90) PB02 (50-100)

Toetsing volgens Terralindex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 21-01-2026 - 15:30)

Projectcode	25301181	25301181
Projectnaam	Klokkenslag Emmen	Klokkenslag Emmen
Monsteromschrijving	B06 (45-70) B24 (38	B01 (25-75) B02 (55
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan InterventiewaardeVoldoet aan Interventiewaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	86.0	86		85.6	85.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		1.9	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	6.3		7.5	7.5	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	35	88.2	--	26	59.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	<=I	<0.2	0.222	<=I
kobalt	mg/kg	<3	5.02	<=I	<3	4.61	<=I
koper	mg/kg	6.0	10.8	<=I	7.6	13.2	<=I
kwik	mg/kg	<0.05	0.047	<=I	<0.05	0.0462	<=I
lood	mg/kg	<10	10.2	<=I	11	15.7	<=I
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=I	<1.5	1.05	<=I
nikkel	mg/kg	6.4	13.7	<=I	8.4	16.8	<=I
zink	mg/kg	<20	27.3	<=I	24	44.5	<=I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.14	0.14	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.19	0.19	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.10	0.1	-
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.09	0.09	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.05	0.05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.08	0.08	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.06	0.06	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.06	0.06	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.504	0.504	<=I	0.807	0.807	<=I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=I	4.9	24.5	<=I
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=I	<20	70	<=I

Monstercode	Monsteromschrijving
14435032-002	B06 (45-70) B24 (38-50) B25 (45-95) B26 (55-70) B28 (70-80) B29 (50-100) PB03 (65-75)
14435032-003	B01 (25-75) B02 (55-100) B03 (120-170) B05 (50-100) PB02 (100-150)

Toetsing volgens Terralindex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodern)
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 21-01-2026 - 15:30)

Projectcode	25301181	25301181
Projectnaam	Klokkenslag Emmen	Klokkenslag Emmen
Monsteromschrijving	B04 (120-170) B06 (B07 (0-50) B09 (0-4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Interventiewaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	86.8	86.8		86.3	86.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2			10	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodern)	% vd DS	14	14			25	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	36	55.8	--			
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	<=I			
kobalt	mg/kg	5.3	8.06	<=I			
koper	mg/kg	10	14.6	<=I			
kwik	mg/kg	<0.05	0.0421	<=I			
lood	mg/kg	<10	9.02	<=I			
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=I			
nikkel	mg/kg	14	20.4	<=I			
zink	mg/kg	26	38.3	<=I			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-			
fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-			
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-			
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=I			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=I			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=I			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg				0.1	0.1	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg				<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg				<0.1	0.07	--
PFFpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg				<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg				0.4	0.4	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg				<0.1	0.07	-
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	ug/kg				0.4	0.4	--
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg				<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg				<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg				<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg				<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg				<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg				<0.1	0.07	--
PFFhDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg				<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg				<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg				<0.1	0.07	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocctaansulfonzuur)	ug/kg	0.9	0.9	-
PFOS vertakt (perfluorocctaansulfonzuur)	ug/kg	0.3	0.3	-
som PFOS (perfluorocctaansulfonzuur) (0.7 factor)	ug/kg	1.2	1.2	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluorocctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluorocctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorocctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monstersomschrijving
14435032-004	B04 (120-170) B06 (150-200) PB01 (110-160) PB02 (150-200)
14435032-005	B07 (0-50) B09 (0-45) B10 (0-40) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (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.

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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).

<=I <= Interventiewaarde

>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

Kleur informatie

Paars > Interventiewaarde

Toetsing volgens Terralindex, module T.116-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage A, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0, toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 21-01-2026 - 15:31)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T117.

Projectcode 25301181
Projectnaam Klokkenslag Emmen
Monsteromschrijving B18 (10-35) B23 (9-
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie (DVA monster dus **Toepasbaar (<= EW)**
indicatief)

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	86.4		

UITLOGING

datum start 19-01-
2026
00:00:00 -
CEN-test L/S=10 # -

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
arseen	mg/kg	0.02	0.02	T<EW
barium	mg/kg	0.12	0.12	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	0.0014	T<EW
chrom	mg/kg	0.03	0.03	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.11	0.11	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.03	0.03	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
seleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
vanadium	mg/kg	1.1	1.1	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	2.0		
barium	µg/l	12		
cadmium	µg/l	<0.2		
chrom	µg/l	2.5		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	11		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<2		
molybdeen	µg/l	3.3		
nikkel	µg/l	<3		
seleen	µg/l	<2		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	110		
zink	µg/l	<10		

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	2.6		T<EW
bromide	mg/kg	<2		T<EW
chloride	mg/kg	91		T<EW
sulfaat	mg/kg	360		T<EW
Fluoride	mg/l	0.26		
chloride	mg/l	9.1		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	36		

Monstercode 14435238-001
Monsteromschrijving B18 (10-35) B23 (9-40) B29 (9-50) PB02 (20-50) PB03 (11-40)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
TC *Toetsoordeel toetsingsmodule*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emisiewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad
Toetskeuze: T.116: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

Analyse **Eenheid EW**

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chrom	mg/kg	0.63
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
kwik	mg/kg	0.02
lood	mg/kg	2.3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0.44
seleen	mg/kg	0.15
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
zink	mg/kg	4.5

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW = Emissieswaarde

Toetsing volgens TerraIndex, module T.117-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage A, tabel 2 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0, toetskeuze granulatien, toetsingsdatum: 12-02-2026 - 08:46)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T116.

Projectcode 25301181
Projectnaam Klokkenslag Emmen
Monsteromschrijving B18 (10-35) B23 (9-
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie (DVA monster dus **Toepasbaar (<=SW)**
indicatief)

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	86.4	86.4	
UITLOGING				
datum start		19-01-2026		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.07#	0.049	-
fenantreen	mg/kg	0.77	0.77	-
antraceen	mg/kg	0.25	0.25	-
fluoranteen	mg/kg	1.1	1.1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.54	0.54	-
chryseen	mg/kg	0.43	0.43	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.55	0.55	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.41	0.41	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.37	0.37	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	4.7	4.73	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 153	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	9.8	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	10	10	--
fractie C22-C30	mg/kg	25	25	--
fractie C30-C40	mg/kg	30	30	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	65	65	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	11.5		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.3		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	668		-
ELUAAT METALEN				
antimoon		<0.02		-
arseen		0.02		-
barium		0.12		-
cadmium		<0.002		-
chroom		0.03		-
kobalt		<0.02		-
koper		0.11		-
kwik		<0.0005		-
lood		<0.02		-
molybdeen		0.03		-
nikkel		<0.03		-
seleen		<0.02		-
tin		<0.02		-
vanadium		1.1		-
zink		<0.1		-
antimoon	µg/l	<2		-
arseen	µg/l	2.0		-
barium	µg/l	12		-
cadmium	µg/l	<0.2		-
chroom	µg/l	2.5		-

kobalt	µg/l	<2	-
koper	µg/l	11	-
kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	<2	-
molybdeen	µg/l	3.3	-
nikkel	µg/l	<3	-
seleen	µg/l	<2	-
tin	µg/l	<2	-
vanadium	µg/l	110	-
zink	µg/l	<10	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		2.6	-
bromide		<2	-
chloride		91	-
sulfaat		360	-
Fluoride	mg/l	0.26	-
chloride	mg/l	9.1	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	36	-

Monstercode 14435238-001 Monsteromschrijving B18 (10-35) B23 (9-40) B29 (9-50) PB02 (20-50) PB03 (11-40)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Toetsresultaat

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

Normenblad

Toetskeuze: T.117: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - Granulaten)

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	
antraceen	mg/kg	
fenantreen	mg/kg	
fluoranteen	mg/kg	
benzo(a)antraceen	mg/kg	
chryseen	mg/kg	
benzo(a)pyreen	mg/kg	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1000

Legenda

normenblad

SW

= Maximale samenstellingswaarden

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Emmen Team Projecten Openbare Ruimte (POR) T.a.v. de heer R. Ernens Vreding 5 7811 AZ EMMEN
Uitgave	Movares MUG Ingenieursbureau B.V. Zernikelaan 8 9351 VA Leek
Telefoon	0594 55 24 20
Ondertekenaar	Wiebrand van der Wijk wiebrand.van.der.wijk@movares.nl
Projectnummer	25301181

movares  smart
urban
engineering