

Gemeente Ameland
T.a.v. de heer S. de Jong
Jelmeraweg 1
9162 EA BALLUM



Behandeld door:

De heer E.Wagenaar

Tel.nr. 06 26 47 84 57

e.wagenaar@bodemvisie.nl

Datum : Grou, 13 juni 2024

Onderwerp : 240302; Rapportage verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Geachte heer De Jong,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het verhardingenonderzoek op de gemeentewerf en een aangrenzend deel van de Reeweg te Ballum.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek betreffen de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden ter plaatse van de gemeentewerf en een deel van aangrenzende Reeweg. Hierbij wordt onder meer een deel van de asfaltconstructie opgebroken. Het onderzoek dient inzicht te verschaffen of het asfalt al dan niet teerhoudend is. Tevens is onder de asfaltverhardingen sprake van funderingslagen. Het betreffende materiaal is indicatief onderzocht op de toepasbaarheid. Tot slot zijn verspreid over het terrein een aantal mengmonsters van de zandige grondslag samengesteld, welke aan zandgeschiktheidsproeven zijn onderworpen. Deze geven inzicht in de civieltechnische toepasbaarheid van het materiaal.

Bekende gegevens en onderzoeksopzet

De onderzochte asfaltconstructie bevindt zich op de gemeentewerf, gelegen aan de Reeweg 2 te Ballum. Dit betreft de rijbaan rondom het 'centrale hoofgebouw' en het oostelijke deel van de gemeentewerf waar de opslag-/afvalcontainers zijn gesitueerd. Tevens is een deel van de rijbaan van de Reeweg onderzocht. Een overzicht van de onderzoekslocatie is in bijlage 1 opgenomen.

Het onderzoek naar de teerhoudendheid van asfalt is uitgevoerd op basis van de CROW publicatie 210 "Richtlijn omgaan vrijkomend asfalt". Asfalt is teerhoudend als de concentratie aan PAK (10) gelijk dan wel groter is dan 75 mg/kg droge stof. Het aantal samen te stellen boorkernen wordt hierbij afhankelijk gesteld van het oppervlak. Bij het onderzoek is er van uitgegaan, dat de onderzochte asfaltconstructie volledig voor 1994 is aangelegd. Bij dit uitgangspunt geldt, dat voor een oppervlak <500 m² minimaal twee boringen verricht moeten worden. Voor grotere oppervlakten geldt vervolgens dat per 500 m² één boring extra verricht moeten worden.

Het oppervlak van de aanwezige asfaltverharding binnen de grenzen van de gemeentewerf is bepaald op circa 5.450 m². Het onderzochte deel van de Reeweg is als separate locatie beschouwd. Dit wegvak bevindt zich tussen circa 40 meter noordelijk en 80 meter zuidelijk van de bestaande inrit tot de gemeentewerf. Het oppervlak van dit deel bedraagt circa 585 m².

Tijdens de veldwerkzaamheden is een inspectie van de asfaltverharding uitgevoerd. Hierbij is in de rijbaan rondom het hoofgebouw een tweetal reparatievakken aangetroffen. Hier zijn extra kernboringen verricht.

Voor een overzicht van de locatie en de situering van de asfaltboringen wordt naar bijlage 1 verwezen. Hierbij wordt opgemerkt, dat tevens boringen uit een verkennend bodemonderzoek op de tekening zijn weergegeven. Per asfaltkern is in het laboratorium een laagdiktebepaling uitgevoerd, volgens de RAW 152. Verder is met een PAK-marker in eerste instantie een indicatie verkregen of het materiaal al dan niet teerhoudend is. Vervolgens is analytisch onderzoek verricht naar de PAK-gehalten in het asfalt. In tabel 1 is een overzicht opgenomen van het onderzoeksprogramma.

Tabel 1: overzicht onderzoeksprogramma asfaltonderzoek

Locatie	Oppervlak (m²)	Aantal asfaltboringen	Laboratoriumonderzoek**
Asfaltconstructie gemeentewerf reparatievakken	5.450	12 + 3* (kern 22 t/m 28, 62 t/m 69) 4 (kern 73 t/m 76)	15 x opbouw + PAK-markeronderzoek 4 x analyse PAK-in-asfalt 4 x opbouw + PAK-markeronderzoek 2 x analyse PAK-in-asfalt
Asfaltconstructie Reeweg	585	3 (Kern 70,71, 72)	3 x opbouw + PAK-markeronderzoek 2 x analyse PAK-in-asfalt

* Om meer inzicht in de constructieopbouw te verkrijgen, worden 3 extra boringen tot 1,0 m-mv op het westelijke terreindeel verricht.

Resultaten

In tabel 2 is, per asfaltkern, een overzicht opgenomen van de asfaltkernen waarvan de constructieopbouw is bepaald. Tevens is per te onderscheiden laag aangegeven, of de PAK-marker een verkleuring in het betreffende traject aangeeft die op de aanwezigheid van teer wijst. Op basis van deze gegevens is de keuze gemaakt, welke asfaltlagen middels DLC-analyse, op het PAK-gehalte zijn onderzocht. Kernen met meer dan drie asfaltlagen dienen 'gesplitst' te worden in delen van maximaal drie lagen per analyse. Verder geldt, dat bij analyse minimaal 2 cm 'afstand' in acht genomen dient te worden, tussen teerhoudende en 'onverdachte' asfaltlagen. In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de aangetroffen opbouw van de asfaltconstructie en de resultaten van de DLC-analyses (PAK-gehalte).

Tabel 2: overzicht laagopbouw en onderzoek PAK

Kern	Totale dikte asfalt (mm)	Soort asfaltbeton – dikte (mm)	Teerhoudend o.b.v. PAK-marker (>250 mg/kg d.s.)	DLC-onderzoek PAK-gehalte tussen haakjes in mg/kg d.s.	Conclusie
Gemeentewerf Ameland (terreindeel west)					
27	56	Laag 1, GAB 0/16 (58)	Nee	Kern 27 (laag 1:0-58 mm) (<10)	Niet teerhoudend
28	79	Laag 1, GAB 0/16 (79)	Nee	-	Niet teerhoudend
62	74	Laag 1, GAB 0/16 (74)	Nee	Kern 62 (laag 1:0-74 mm) (<10)	Niet teerhoudend
63	70	Laag 1, GAB 0/16 (70)	Nee	-	Niet teerhoudend
66	37	Laag 1, GAB 0/16 (37)	Nee	Kern 66 (laag 1:0-37 mm) (<10)	Niet teerhoudend

Datum : Grou, 12 juni 2024
Onderwerp : 240302; Rapportage verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland
Pagina : 3 van 5



Tabel 2 (vervolg): overzicht laagopbouw en onderzoek PAK

Kern	Totale dikte asfalt (mm)	Soort asfaltbeton – dikte (mm)	Teerhoudend o.b.v. PAK-marker (>250 mg/kg d.s.)	DLC-onderzoek PAK-gehalte tussen haakjes in mg/kg d.s.	Conclusie
Gemeentewerf Ameland (terreindeel oost)					
23	87	Laag 1, Slijtlaag (2) Laag 2, GAB 0/16 (85)	Nee	Kern 23 (laag 1,2:0-87 mm) (<10)	Niet teerhoudend
24	62	Laag 1, Slijtlaag (2) Laag 2, GAB 0/16 (60)	Nee	-	Niet teerhoudend
25	62	Laag 1, Slijtlaag (2) Laag 2, GAB 0/16 (60)	Nee	-	Niet teerhoudend
26	64	Laag 1, Slijtlaag (3) Laag 2, GAB 0/16 (61)	Nee	-	Niet teerhoudend
67	77	Laag 1, Slijtlaag (3) Laag 2, GAB 0/16 (74)	Nee		Niet teerhoudend
68	40	Laag 1, GAB 0/16 (40)	Nee		Niet teerhoudend
69	100	Laag 1, Slijtlaag (2) Laag 2, GAB 0/16 (31) Laag 3, Slijtlaag (8) Laag 4, GAB 0/16 (59)	Nee	-	Niet teerhoudend
Reparatievakken					
73	55	Laag 1, DAB 00/8 (27) Laag 2, STAB 0/16 (28)	Nee	-	Niet teerhoudend
74	67	Laag 1, DAB 00/8 (39) Laag 2, STAB 0/16 (28)	Nee	Kern 74 (laag 1,2:0-67 mm) (<10)	Niet teerhoudend
75	133	Laag 1, DAB 00/11 (55) Laag 2, Slijtlaag (10) Laag 2, GAB 0/16 (68)	Nee	Kern 75 (laag 1,2,3:0-133 mm) (<10)	Niet teerhoudend
76	128	Laag 1, DAB 00/8 (29) Laag 2, GAB 0/16 (57) Laag 3, Fundering (42)	Nee	-	Niet teerhoudend

Datum : Grou, 12 juni 2024
 Onderwerp : 240302; Rapportage verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland
 Pagina : 4 van 5



Tabel 2 (vervolg): overzicht laagopbouw en onderzoek PAK

Kern	Totale dikte asfalt (mm)	Soort asfaltbeton – dikte (mm)	Teerhoudend o.b.v. PAK-marker (>250 mg/kg d.s.)	DLC-onderzoek PAK-gehalte tussen haakjes in mg/kg d.s.	Conclusie
Wegvak Reeweg					
70	173	Laag 1, Slijtlaag (7) Laag 2, GAB 0/16 (38) Laag 3, Slijtlaag (7) Laag 4, GAB 00/8 (43) Laag 5, STAB 0/16 (28) Laag 6, DAB 00/8 (50)	Nee	Kern 70 (laag 1,2,3:0-52 mm) (<10) Kern 70 (laag 4,5,6:52-173 mm) (<10)	Niet teerhoudend
71	183	Laag 1, DAB 00/8 (50) Laag 2, Slijtlaag (7) Laag 3, DAB 0/11 (43) Laag 4, STAB 0/16 (26) Laag 5, DAB 0/16 (57)	Nee	-	Niet teerhoudend
72	135	Laag 1, Slijtlaag (8) Laag 2, GAB 0/16 (36) Laag 3, Slijtlaag (8) Laag 4, GAB 00/8 (18) Laag 5, STAB 0/16 (26) Laag 6, DAB 00/8 (39)	Nee	-	Niet teerhoudend

Conclusies asfaltonderzoek

Uit de resultaten van het onderhavige asfaltonderzoek blijkt, dat binnen het onderzochte delen van de asfaltconstructies geen aanwijzingen zijn gevonden voor de aanwezigheid van teerhoudende asfaltlagen.

Indicatief onderzoek funderingsmateriaal

Onder de asfaltconstructie ter plaatse van de gemeentewerf zijn diverse materialen als funderingslaag aangetroffen. Hierbij is overwegend sprake van een mengsel van puin en menggranulaat met een laagdikte van gemiddeld 30 cm. Om een indicatie te verkrijgen van de toepasbaarheid van het puin op locatie, is een indicatief onderzoek uitgevoerd naar de samenstelling en het uitloggedrag. Hierbij zijn verdeeld over het terrein vier mengmonsters van dit materiaal samengesteld en in het laboratorium onderzocht op de samenstelling (PAK, minerale olie, PCB) en het uitloggedrag (schudproef + analyse eluaat bouwstoffenpakket). Dit betreffen de volgende mengmonsters:

- MM fundering 1 Fundering noord;
- MM fundering 2 Fundering noordwest;
- MM fundering 3 Fundering oost;
- MM fundering 4 Fundering zuid.

Datum : Grou, 12 juni 2024
Onderwerp : 240302; Rapportage verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland
Pagina : 5 van 5



Ter plaatse van boring 64 en 69 is een laag slakachtig materiaal aangetroffen. Van dit materiaal is eveneens een mengmonster samengesteld (MM slakken los) en onderzocht op samenstelling en het uitlooggedrag.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de samenstellings- en emissiewaarden uit het Besluit Bodemkwaliteit. Voor alle mengmonsters geldt, dat de samenstelling- en emissiewaarden voor geen van de onderzochte stoffen worden overschreden. Dit geeft een indicatie, dat de materialen voor (her)-toepassing in aanmerking komen. Voor een overzicht van de toetsingen, wordt naar bijlage 4 verwezen.

Plaatselijk (boring 27, 65 en 69) is onder de asfaltconstructie asfaltgranulaat aangetroffen. Van dit materiaal is een mengmonster samengesteld en op de gehalten aan PAK (VROM 10) onderzocht. Dit ter bepaling of het asfaltgranulaat al dan niet teerhoudend is. Uit de analyseresultaten blijkt, dat het PAK-gehalte < 10 mg/kg.d.s. bedraagt. Het materiaal wordt derhalve als niet-teerhoudend beschouwd.

Indicatief onderzoek asbest in funderingsmateriaal

Een groot deel van het funderingsmateriaal bestaat uit ondefinieerbaar puin. Om inzicht te verkrijgen of het materiaal mogelijk asbest bevat, is een indicatief onderzoek uitgevoerd. Hierbij is het puin uit de boringen in delen gezeefd met een grove zeef (maaswijdte maximaal 20 mm), waarbij grote stukken materiaal zijn gescheiden van de kleinere fracties. Het grove materiaal (> 20 mm) is visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Ter controle of in de fijne fractie (<20 mm) mogelijk asbesthoudend materiaal c.q. -vezels in het puin aanwezig is, is van het gezeefde materiaal één mengmonster (MM asb.fundering, ca. 21 kg.ds) samengesteld, voor onderzoek in het laboratorium. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen asbest is aangetoond. Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat sprake is van een indicatief onderzoek en de onderzoeksopzet niet geheel voldoet aan de eisen uit de NEN 5897 (inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Zandgeschiktheidsonderzoek

Verspreid over de onderzoekslocatie is een viertal mengmonster samengesteld van de zandige grondslag. Dit materiaal is onderworpen aan een zandgeschiktheidsonderzoek ten behoeve van de civieltechnische toepassingsmogelijkheden (Wiertsema & Partners). De rapportage van dit onderzoek is in bijlage 5 opgenomen.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of opmerkingen verzoeken wij u vriendelijk met ondergetekende contact op te nemen.

Met vriendelijke groet,
Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

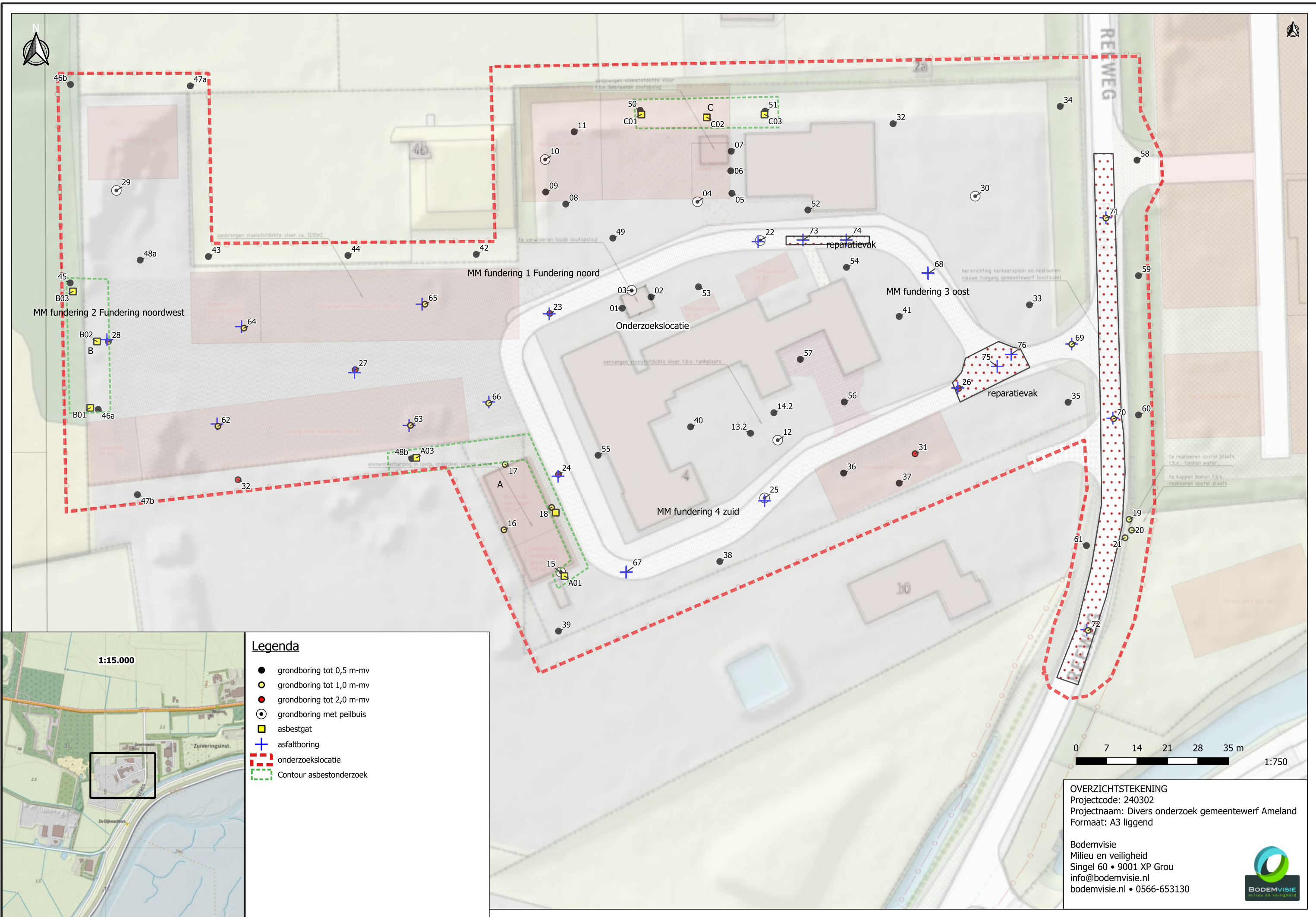

De heer E. Wagenaar
Projectleider

Bijlagen:

1. Overzicht locatie en situering monsterpunten
2. Analysecertificaten asfaltonderzoek
3. Analysecertificaten onderzoek funderingsmateriaal
4. Overzicht indicatieve toetsing samenstelling en emissie
5. Rapportage onderzoek zandgeschiktheid

BIJLAGE 1:

OVERZICHT LOCATIE MET SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN



BIJLAGE 2:

ANALYSECERTIFICATEN ASFALTONDERZOEK

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland
Uw projectnummer : 240302a
SGS rapportnummer : 14077185, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 240302a. 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

Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302a

Rapportnummer 14077185 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 14-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	Kern 8 27: 0-6					
002	Asfalt	Kern 9 28: 0-8					
003	Asfalt	Kern 10 62: 0-7					
004	Asfalt	Kern 11 63: 0-7					
005	Asfalt	Kern 12 66: 0-4					

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⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302a

Rapportnummer 14077185 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 14-05-2024

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 : 

Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302a

Rapportnummer 14077185 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 14-05-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1471381	03-05-2024	03-05-2024	ALC292
002	K1471384	03-05-2024	03-05-2024	ALC292
003	K1471383	03-05-2024	03-05-2024	ALC292
004	K1471380	03-05-2024	03-05-2024	ALC292
005	K1471382	03-05-2024	03-05-2024	ALC292

Paraaf :



Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 8 27: 0-6
Opdrachtnummer	14077185-001
Datum	14-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	GAB 0/16		58	58	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 9 28: 0-8
Opdrachtnummer	14077185-002
Datum	14-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	GAB 0/16		79	79	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 10 62: 0-7
Opdrachtnummer	14077185-003
Datum	14-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	GAB 0/16		74	74	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 11 63: 0-7
Opdrachtnummer	14077185-004
Datum	14-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	GAB 0/16		70	70	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 12 66: 0-4
Opdrachtnummer	14077185-005
Datum	14-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	GAB 0/16		37	37	Nee	-

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland
Uw projectnummer : 240302a
SGS rapportnummer : 14077203, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 240302a. 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302a

Rapportnummer 14077203 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 15-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	Kern 13 Kern 13, 73: 0-6
002	Asfalt	Kern 14 Kern 14, 74: 0-7
003	Asfalt	Kern 15 Kern 15, 75: 0-14
004	Asfalt	Kern 16 Kern 16, 76: 0-10

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302a

Rapportnummer 14077203 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 15-05-2024

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 : 

Analysereport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302a

Rapportnummer 14077203 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 15-05-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1471443	03-05-2024	03-05-2024	ALC292
002	K1471438	03-05-2024	03-05-2024	ALC292
003	K1471439	03-05-2024	03-05-2024	ALC292
004	K1471437	03-05-2024	03-05-2024	ALC292

Paraaf :



Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 13
Opdrachtnummer	Kern 13, 73: 0-6
Datum	14077203-001
	15-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		27	27	Nee	-
2	STAB 0/16		55	28	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 14
Opdrachtnummer	Kern 14, 74: 0-7
Datum	14077203-002
	15-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		39	39	Nee	-
2	STAB 0/16		67	28	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 15
Opdrachtnummer	Kern 15, 75: 0-14
Datum	14077203-003
	15-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0/11		55	55	Nee	-
2	Slijtlaag		65	10	Nee	-
3	GAB 0/16		133	68	Nee	-

Versie 2.11

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 16
Opdrachtnummer	Kern 16, 76: 0-10
Datum	14077203-004
	15-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Gebonden slakken
Laag fundering (mm)	42
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		29	29	Nee	-
2	GAB 0/16		86	57	Nee	-
3	Fundering		128	42	Nee	-

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland
Uw projectnummer : 240302a
SGS rapportnummer : 14077221, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 240302a. 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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302a

Rapportnummer 14077221 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 15-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	Kern 17 70: 0-18
002	Asfalt	Kern 18 71: 0-19
003	Asfalt	Kern 19 72: 0-13

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302a

Rapportnummer 14077221 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 15-05-2024

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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302a

Rapportnummer 14077221 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 15-05-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2178437	03-05-2024	03-05-2024	ALC291
002	E2178235	03-05-2024	03-05-2024	ALC291
003	K1471386	03-05-2024	03-05-2024	ALC292

Paraaf :



Versie 2.11

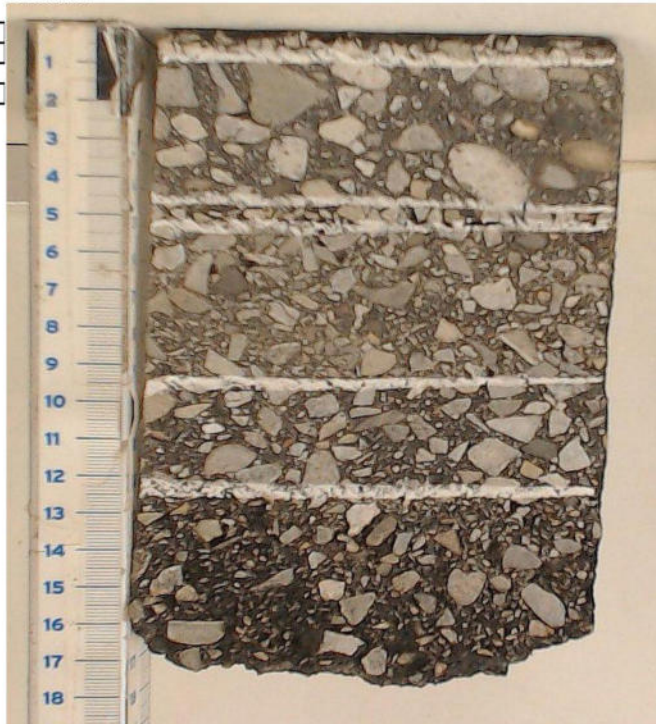
Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 17 70: 0-18
Opdrachtnummer	14077221-001
Datum	15-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	6
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	Slijtlaag		7	7	Nee	-
2	GAB 0/16		45	38	Nee	-
3	Slijtlaag		52	7	Nee	-
4	DAB 00/8	Samenstelling 1	95	43	Nee	-
5	STAB 0/16		123	28	Nee	-
6	DAB 00/8	Samenstelling 2	173	50	Nee	-

Versie 2.11

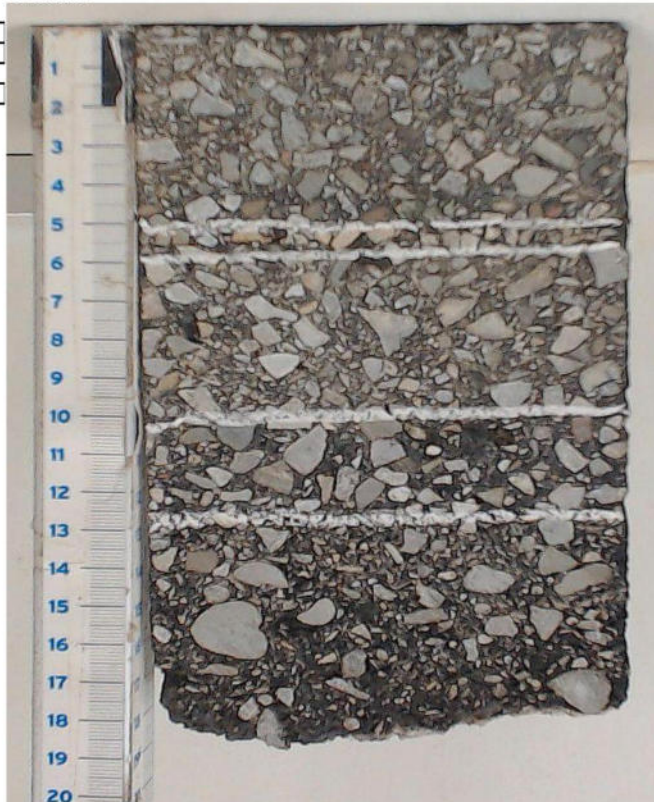
Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 18 71: 0-19
Opdrachtnummer	14077221-002
Datum	15-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		50	50	Nee	-
2	Slijtlaag		57	7	Nee	-
3	DAB 0/11		100	43	Nee	-
4	STAB 0/16		126	26	Nee	-
5	DAB 0/16		183	57	Nee	-

Versie 2.11

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 19 72: 0-13
Opdrachtnummer	14077221-003
Datum	15-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	6
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	Slijtlaag		8	8	Nee	-
2	GAB 0/16		44	36	Nee	-
3	Slijtlaag		52	8	Nee	-
4	DAB 00/8	Samenstelling 1	70	18	Nee	-
5	STAB 0/16		96	26	Nee	-
6	DAB 00/8	Samenstelling 2	135	39	Nee	-

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Eric Wagenaar
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland
Uw projectnummer : 240302a
SGS rapportnummer : 14077230, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 240302a. 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 13 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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302a

Rapportnummer 14077230 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 15-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	Kern 1 23: 0-5					
002	Asfalt	Kern 2 24: 0-5					
003	Asfalt	Kern 3 25: 0-6					
004	Asfalt	Kern 4 26: 0-5					
005	Asfalt	Kern 5 67: 0-7					

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	ja	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302a

Rapportnummer 14077230 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 15-05-2024

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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302a

Rapportnummer 14077230 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 15-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	Kern 6 68: 0-4
007	Asfalt	Kern 7 69: 0-10

Analyse	Eenheid	Q	006	007
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	ja	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302a

Rapportnummer 14077230 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 15-05-2024

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 : 

Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam Asfaltonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302a

Rapportnummer 14077230 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 15-05-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1471441	03-05-2024	03-05-2024	ALC292
002	K1471377	03-05-2024	03-05-2024	ALC292
003	K1471446	03-05-2024	03-05-2024	ALC292
004	K1471440	03-05-2024	03-05-2024	ALC292
005	K1471445	03-05-2024	03-05-2024	ALC292
006	K1471444	03-05-2024	03-05-2024	ALC292
007	K1471378	03-05-2024	03-05-2024	ALC292

Paraaf :



Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 1 23: 0-5
Opdrachtnummer	14077230-001
Datum	15-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	Slijtlaag		2	2	Nee	-
2	GAB 0/16		87	85	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 2 24: 0-5
Opdrachtnummer	14077230-002
Datum	15-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	Slijtlaag		2	2	Nee	-
2	GAB 0/16		62	60	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 3 25: 0-6
Opdrachtnummer	14077230-003
Datum	15-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	Slijtlaag		2	2	Nee	-
2	GAB 0/16		62	60	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 4 26: 0-5
Opdrachtnummer	14077230-004
Datum	15-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	Slijtlaag		3	3	Nee	-
2	GAB 0/16		64	61	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 5 67: 0-7
Opdrachtnummer	14077230-005
Datum	15-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	Slijtlaag		3	3	Nee	-
2	GAB 0/16		77	74	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

	Kern 6
Monsteromschrijving	68: 0-4
Opdrachtnummer	14077230-006
Datum	15-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	GAB 0/16		40	40	Nee	-

Versie 2.11 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015 en RAW2020

Monsteromschrijving	Kern 7 69: 0-10
Opdrachtnummer	14077230-007
Datum	15-05-24

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	Slijtlaag		2	2	Nee	-
2	GAB 0/16	Samenstelling 1	33	31	Nee	-
3	Slijtlaag		41	8	Nee	-
4	GAB 0/16	Samenstelling 2	100	59	Nee	-



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland
Uw projectnummer : 240302
SGS rapportnummer : 14084751, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 240302. 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 4 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



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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14084751 - 1

Orderdatum 17-05-2024

Startdatum 17-05-2024

Rapportagedatum 29-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	Kern 23 (laag 1,2:0-87 mm					
002	Asfalt	Kern 27:0-58 mm					
003	Asfalt	Kern 62:0-74 mm					
004	Asfalt	Kern 66:0-37 mm					
005	Asfalt	Kern 74 (laag 1,2:0-67 mm)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Aantal zaagsneden			0	0	0	0	0
Aantal gemalen asfalt kernen			1	1	1	1	1
droge stof	gew.-%		99.4	99.3	99.0	99.1	98.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14084751 - 1

Orderdatum 17-05-2024

Startdatum 17-05-2024

Rapportagedatum 29-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Asfalt	Kern 74 (laag 1,2,3:0-133 mm)			
007	Asfalt	Kern 70 (laag 1,2,3:0-52 mm)			
008	Asfalt	Kern 70 (laag 4,5,6:52-173 mm)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
Aantal zaagsneden			0	1	0
Aantal gemalen asfalt kernen			1	1	1
droge stof	gew.-%		98.8	99.7	98.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14084751 - 1

Orderdatum 17-05-2024

Startdatum 17-05-2024

Rapportagedatum 29-05-2024

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	K1490850	17-05-2024	03-05-2024	ALC292
002	K1490851	17-05-2024	03-05-2024	ALC292
003	K1490852	17-05-2024	03-05-2024	ALC292
004	K1490853	17-05-2024	03-05-2024	ALC292
005	K1490854	17-05-2024	03-05-2024	ALC292
006	K1490855	17-05-2024	03-05-2024	ALC292
007	K1490810	17-05-2024	03-05-2024	ALC292
008	K1490811	17-05-2024	03-05-2024	ALC292

Paraaf :



BIJLAGE 3:

ANALYSECERTIFICATEN ONDERZOEK FUNDERINGSMATERIAAL

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland
Uw projectnummer : 240302
SGS rapportnummer : 14077127, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 240302. 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 11 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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14077127 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 13-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Diversen (vast)	MM fundering 1 Fundering noord: 10-40					
002	Diversen (vast)	MM fundering 2 Fundering noordwest: 10-40					
003	Diversen (vast)	MM fundering 3 Fundering oost: 10-40					
004	Diversen (vast)	MM fundering 4 Fundering zuid: 10-40					
005	Diversen (vast)	MM slakken Slakken los: 10-40					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%		92.5	88.9	93.4	92.5	94.6
<i>UITLOGING</i>							
datum start			09-05-2024	09-05-2024	09-05-2024	09-05-2024	09-05-2024
CEN-test L/S=10			#	#	#	#	#
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds		<0.07 ¹⁾	<0.13 ¹⁾	<0.02	<0.07 ¹⁾	<0.12 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds		<0.07 ¹⁾	<0.13 ¹⁾	0.06	0.23	<0.12 ¹⁾
antraceen	mg/kgds		<0.07 ¹⁾	<0.13 ¹⁾	<0.02	<0.07 ¹⁾	<0.12 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds		0.15	<0.13 ¹⁾	0.24	0.25	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.08	<0.13 ¹⁾	0.16	0.12	<0.12 ¹⁾
chryseen	mg/kgds		0.07	<0.13 ¹⁾	0.14	0.12	<0.12 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		<0.07 ¹⁾	<0.13 ¹⁾	0.08	<0.07 ¹⁾	<0.12 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.11	<0.13 ¹⁾	0.13	0.16	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.09	0.23	0.11	0.14	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.07	0.16	0.10	0.13	0.15
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		0.57	<1.1	1.0	1.2	<0.80
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds		<2	<2.2 ¹⁾	<2	<2	<2.1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		<2	<2.5 ¹⁾	<2	<2	<2.4 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds		<2	<2.0	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds		<2	<2.4 ¹⁾	<2	<2	<2.3 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds		<2	<2.2 ¹⁾	<2	<2	<2.1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds		<2	<2.2 ¹⁾	<2	<2	<2.1 ¹⁾
som (7) PCB	µg/kgds		<14	<16	<14	<14	<15
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		30	15	<5	15	40
fractie C22-C30	mg/kgds		140	180	15	85	300
fractie C30-C40	mg/kgds		120 ²⁾	270 ²⁾	20	95 ²⁾	430 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		290	470	35	190	770
<i>UITLOGING</i>							
L/S	ml/g		10.00	10.01	10.01	10.00	10.00
eind pH na uitloging	-	Q	9.5	11.0	8.6	10.8	9.0
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.8	19.6	21.9	20.8	19.9
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	139	342	70	299	79

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14077127 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 13-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM fundering 1 Fundering noord: 10-40
002	Diversen (vast)	MM fundering 2 Fundering noordwest: 10-40
003	Diversen (vast)	MM fundering 3 Fundering oost: 10-40
004	Diversen (vast)	MM fundering 4 Fundering zuid: 10-40
005	Diversen (vast)	MM slakken Slakken los: 10-40

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	0.07	0.06	0.04	0.04	0.08
barium	mg/kgds	Q	<0.05	0.09	0.07	<0.05	0.11
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	<0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.03	0.19	0.02	0.12	0.02
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03	0.03	<0.03	<0.03	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.73	0.42	0.15	0.52	0.47
zink	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
arseen	µg/l	Q	6.9	6.3	4.2	4.4	7.6
barium	µg/l	Q	<5	8.7	6.8	<5	11
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	µg/l	Q	<1	1.2	<1	1.8	<1
kobalt	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	Q	3.1	19	2.4	12	2.4
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	Q	1.9	1.5	<2	1.9	1.3
nikkel	µg/l	Q	<3	3.1	<3	<3	<3
seleen	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
tin	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
vanadium	µg/l	Q	73	42	15	52	47
zink	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kgds	Q	6.4	2.6	6.8	2.5	3.0
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	74	23	<10	56	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	110	140	17	120	80
Fluoride	mg/l	Q	0.64	0.26	0.68	0.25	0.30
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	7.4	2.3	<1	5.6	<1
sulfaat	mg/l	Q	11	14	1.7	12	8.0

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14077127 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 13-05-2024

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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14077127 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 13-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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. GC-MS
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)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14077127 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 13-05-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1415115	02-05-2024	02-05-2024	ALC292
002	K1471407	02-05-2024	02-05-2024	ALC292
003	K1471409	02-05-2024	02-05-2024	ALC292
004	K1471408	02-05-2024	02-05-2024	ALC292
005	K1471411	02-05-2024	02-05-2024	ALC292

Paraaf :



Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14077127 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 13-05-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM fundering 1Fundering noord: 10-40

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

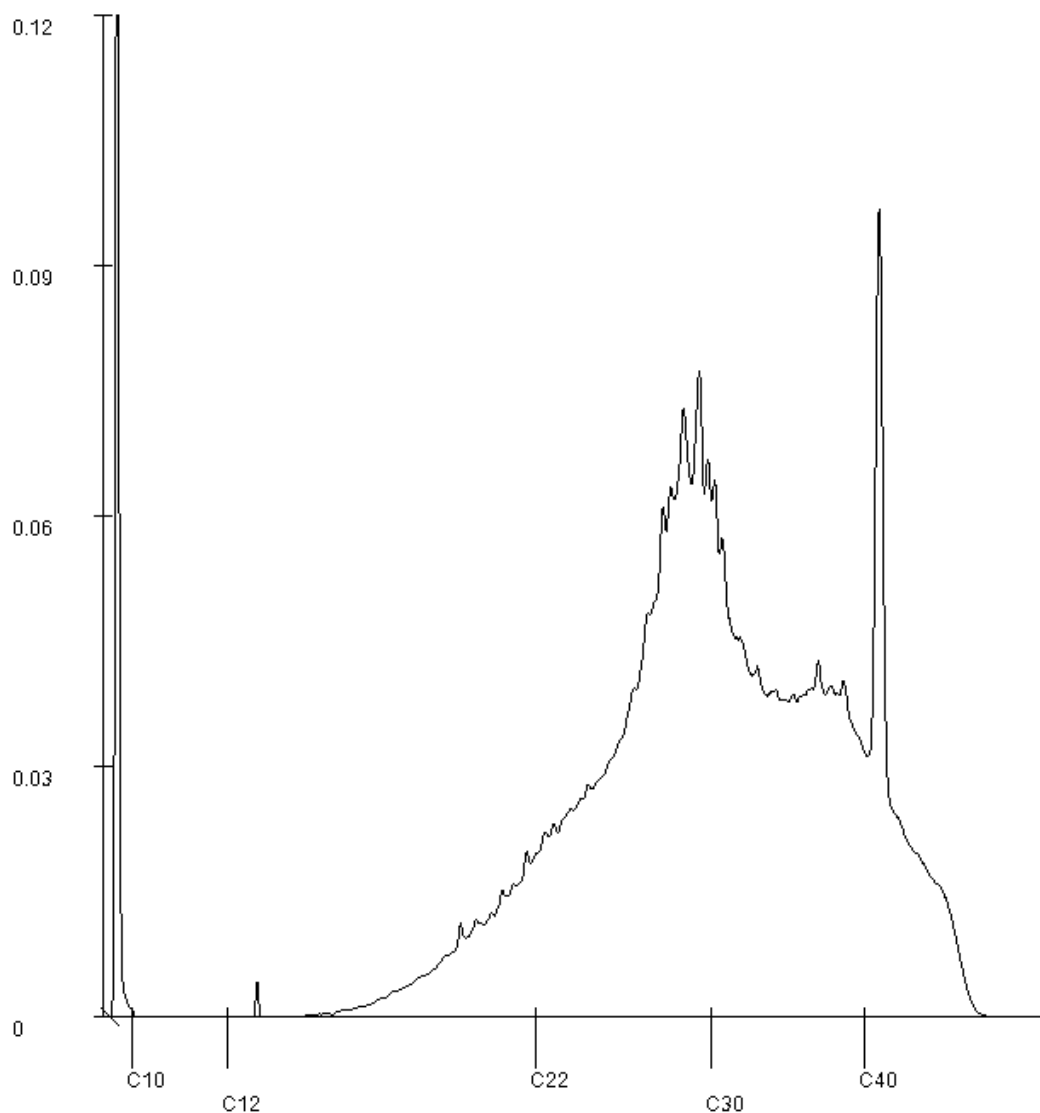
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14077127 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 13-05-2024

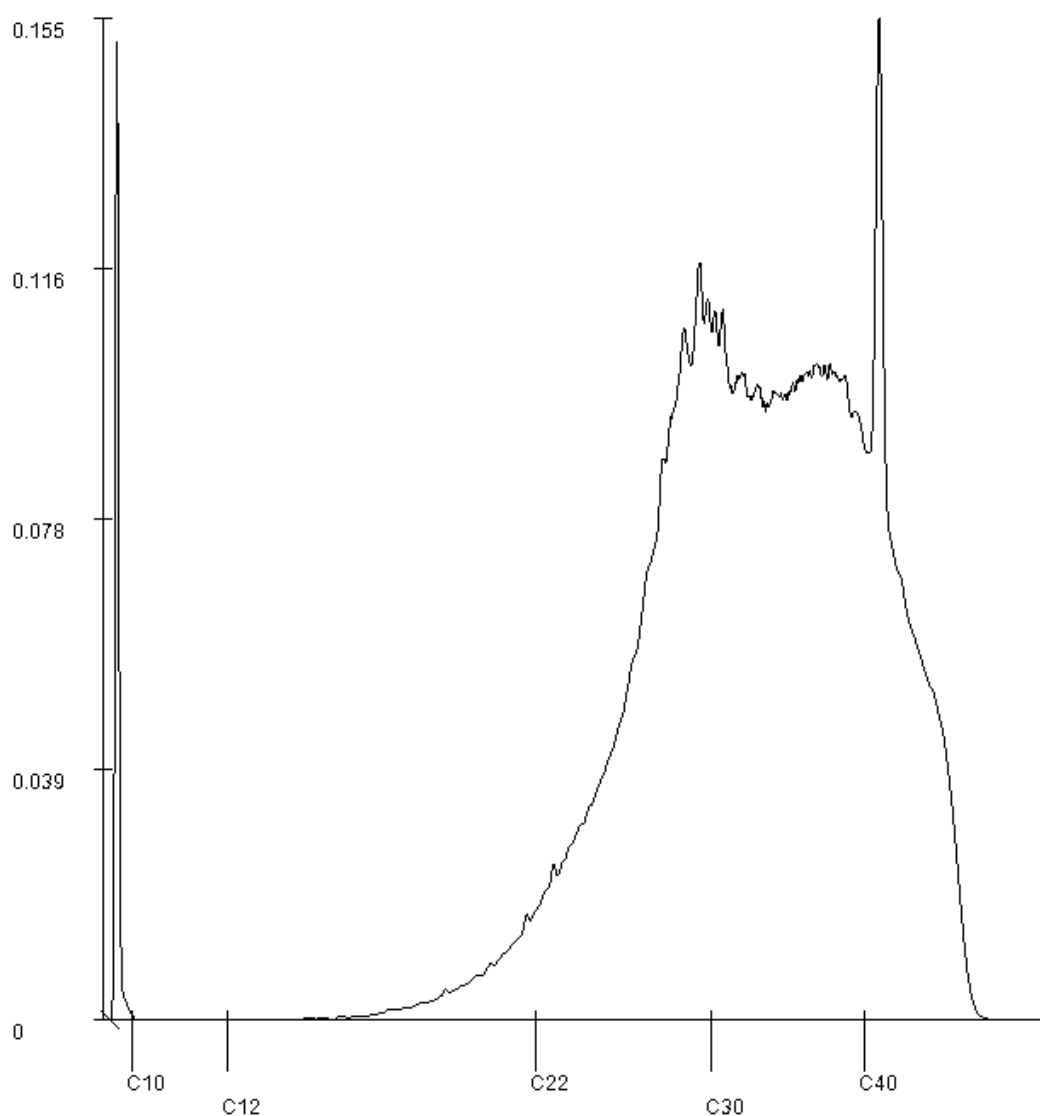
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM fundering 2Fundering noordwest: 10-40

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 :

[Handwritten signature]

Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14077127 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 13-05-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM fundering 3Fundering oost: 10-40

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

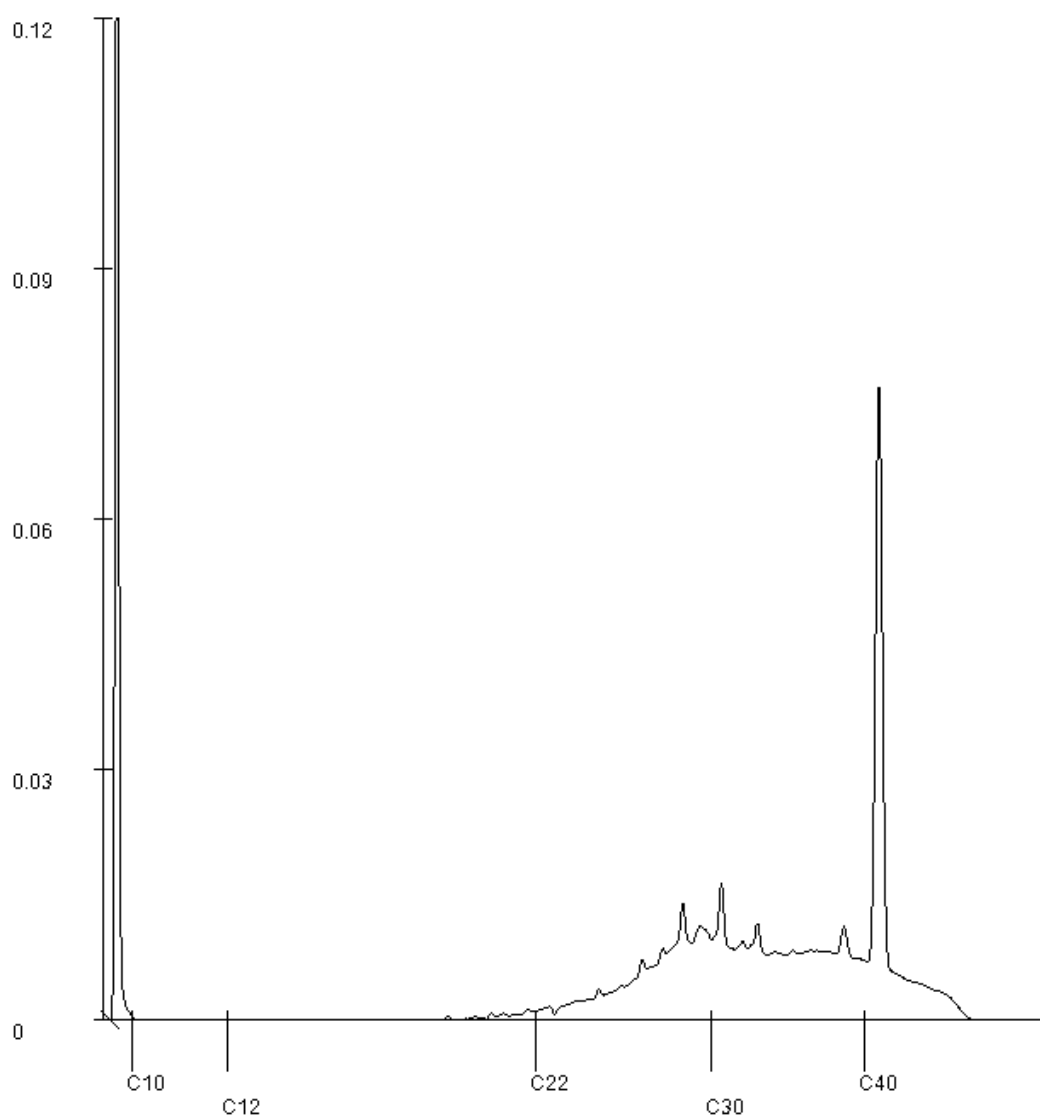
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14077127 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 13-05-2024

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM fundering 4Fundering zuid: 10-40

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

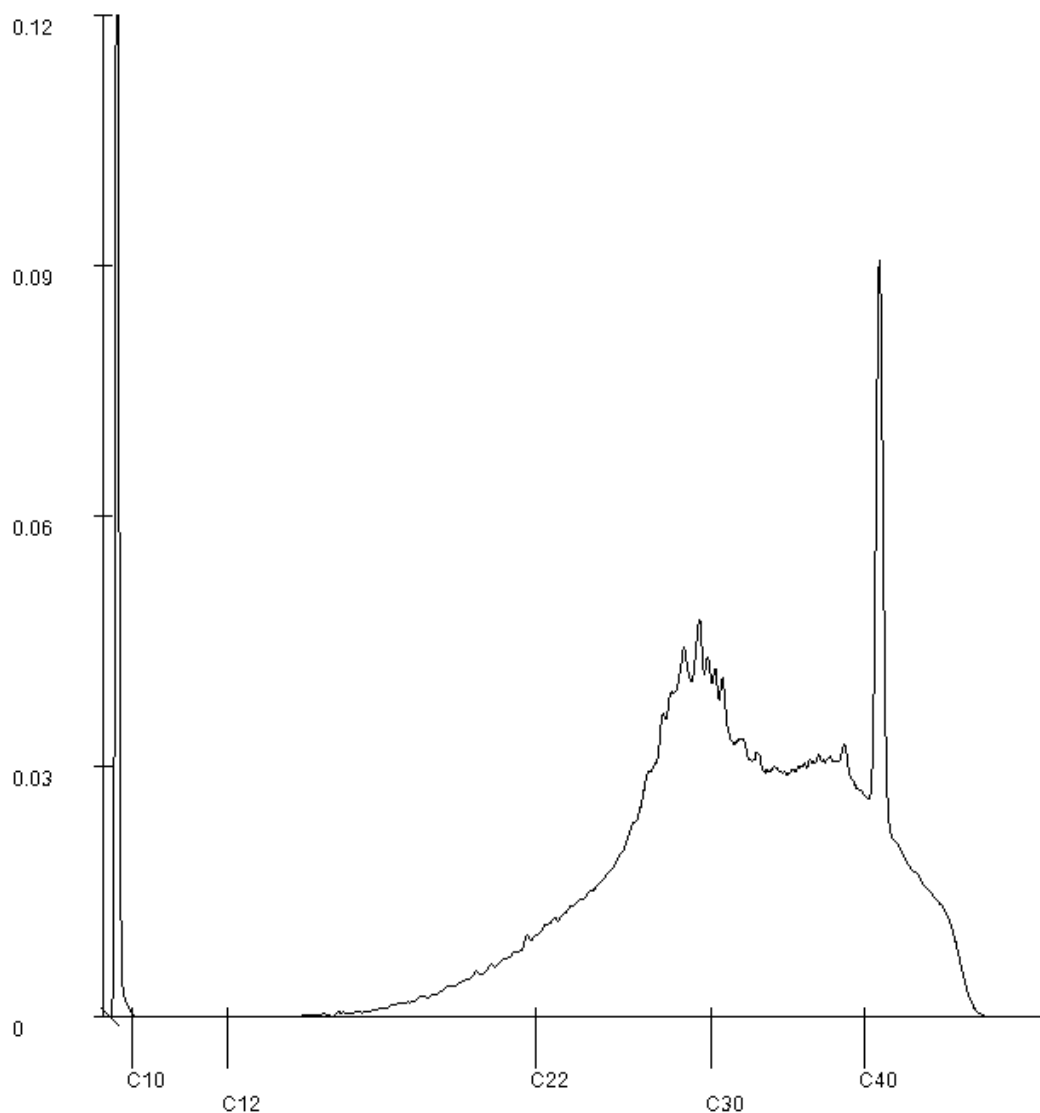
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14077127 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 13-05-2024

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM slakkenSlakken los: 10-40

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

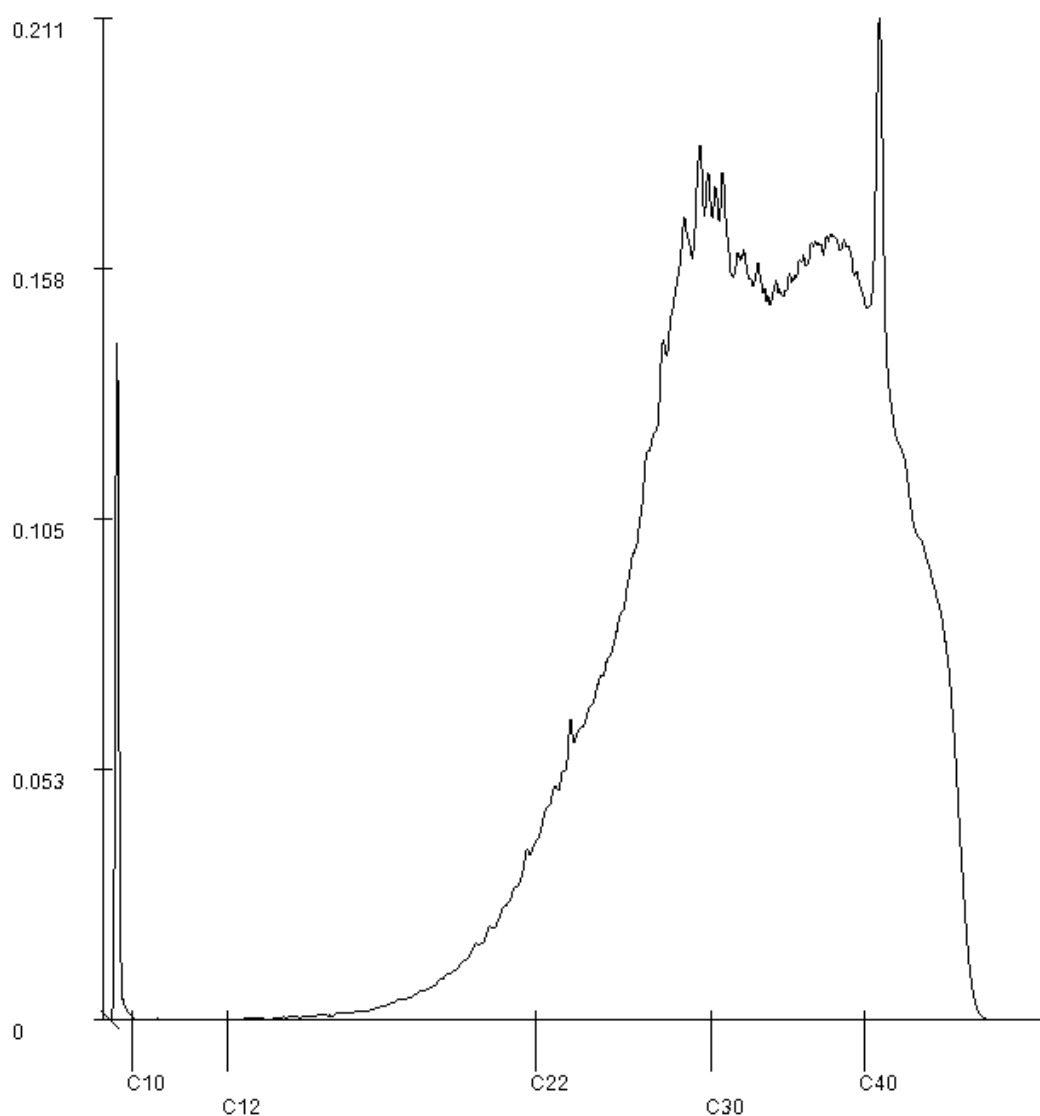
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland
Uw projectnummer : 240302
SGS rapportnummer : 14077130, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 240302. 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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14077130 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 15-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asfalt	MM asf.gran. 10-20	
Analyse	Eenheid	Q	001
Aantal zaagsneden			0
Aantal gemalen asfalt kernen			1
droge stof	gew.-%		94.8
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland

Projectnummer 240302

Rapportnummer 14077130 - 1

Orderdatum 03-05-2024

Startdatum 03-05-2024

Rapportagedatum 15-05-2024

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	K1471412	02-05-2024	02-05-2024	ALC292

Paraaf :





BIJLAGE 4:

OVERZICHT INDICATIEVE TOETSING SAMENSTELLING ENEMISSIONE

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 14-05-2024 - 13:45)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	240302	240302
Projectnaam	VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland	VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland
Monsteromschrijving	MM fundering 1	MM fundering 2
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	92.5	92.5		88.9	88.9	
UITLOGING							
datum start		09-05-2024			09-05-2024		
		00:00:00		-	00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.07 [#]	0.049	T<=SW	<0.13 [#]	0.091	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0.57	0.766	T<=SW	<1.1	1.12	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	ug/kg	<14	9.8	T<=SW	<16	10.8	T<=SW
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	mg/kg	290	290	T<=SW	470	470	T<=SW
UITLOGING							
L/S	ml/g	10.00		-	10.01		-
eind pH na uitloging	-	9.5		-	11.0		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.8		-	19.6		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	139		-	342		-
ELUAAT METALEN							
antimoon		<0.02		-	<0.02		-
arseen		0.07		-	0.06		-
barium		<0.05		-	0.09		-
cadmium		<0.002		-	<0.002		-
chroom		<0.01		-	0.01		-
kobalt		<0.02		-	<0.02		-
koper		0.03		-	0.19		-
kwik		<0.0005		-	<0.0005		-
lood		<0.02		-	<0.02		-
molybdeen		<0.02		-	<0.02		-
nikkel		<0.03		-	0.03		-
seleen		<0.02		-	<0.02		-
tin		<0.02		-	<0.02		-
vanadium		0.73		-	0.42		-
zink		<0.1		-	<0.1		-
antimoon	µg/l	<2		-	<2		-
arseen	µg/l	6.9		-	6.3		-
barium	µg/l	<5		-	8.7		-
cadmium	µg/l	<0.2		-	<0.2		-
chroom	µg/l	<1		-	1.2		-
kobalt	µg/l	<2		-	<2		-
koper	µg/l	3.1		-	19		-
kwik	µg/l	<0.05		-	<0.05		-
lood	µg/l	<2		-	<2		-
molybdeen	µg/l	1.9		-	1.5		-
nikkel	µg/l	<3		-	3.1		-
seleen	µg/l	<2		-	<2		-
tin	µg/l	<2		-	<2		-
vanadium	µg/l	73		-	42		-
zink	µg/l	<10		-	<10		-
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride		6.4		-	2.6		-
bromide		<2		-	<2		-
chloride		74		-	23		-
sulfaat		110		-	140		-
Fluoride	mg/l	0.64		-	0.26		-
chloride	mg/l	7.4		-	2.3		-
bromide	mg/l	<0.2		-	<0.2		-
sulfaat	mg/l	11		-	14		-

Monstercode	Monsteromschrijving
14077127-001	MM fundering 1 Fundering noord: 10-40
14077127-002	MM fundering 2 Fundering noordwest: 10-40

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 14-05-2024 - 13:45)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	240302	240302
Projectnaam	VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland	VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland
Monsteromschrijving	MM fundering 3	MM fundering 4
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	93.4	93.4		92.5	92.5	
UITLOGING							
datum start		09-05-2024			09-05-2024		
		00:00:00		-	00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW	<0.07 [#]	0.049	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	1.0	1.05	T<=SW	1.2	1.3	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	ug/kg	<14	9.8	T<=SW	<14	9.8	T<=SW
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	mg/kg	35	35	T<=SW	190	190	T<=SW
UITLOGING							
L/S	ml/g	10.01		-	10.00		-
eind pH na uitloging	-	8.6		-	10.8		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.9		-	20.8		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	70		-	299		-
ELUAAT METALEN							
antimoon		<0.02		-	<0.02		-
arseen		0.04		-	0.04		-
barium		0.07		-	<0.05		-
cadmium		<0.002		-	<0.002		-
chroom		<0.01		-	0.02		-
kobalt		<0.02		-	<0.02		-
koper		0.02		-	0.12		-
kwik		<0.0005		-	<0.0005		-
lood		<0.02		-	<0.02		-
molybdeen		<0.02		-	<0.02		-
nikkel		<0.03		-	<0.03		-
seleen		<0.02		-	<0.02		-
tin		<0.02		-	<0.02		-
vanadium		0.15		-	0.52		-
zink		<0.1		-	<0.1		-
antimoon	µg/l	<2		-	<2		-
arseen	µg/l	4.2		-	4.4		-
barium	µg/l	6.8		-	<5		-
cadmium	µg/l	<0.2		-	<0.2		-
chroom	µg/l	<1		-	1.8		-
kobalt	µg/l	<2		-	<2		-
koper	µg/l	2.4		-	12		-
kwik	µg/l	<0.05		-	<0.05		-
lood	µg/l	<2		-	<2		-
molybdeen	µg/l	<2		-	1.9		-
nikkel	µg/l	<3		-	<3		-
seleen	µg/l	<2		-	<2		-
tin	µg/l	<2		-	<2		-
vanadium	µg/l	15		-	52		-
zink	µg/l	<10		-	<10		-
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride		6.8		-	2.5		-
bromide		<2		-	<2		-
chloride		<10		-	56		-
sulfaat		17		-	120		-
Fluoride	mg/l	0.68		-	0.25		-
chloride	mg/l	<1		-	5.6		-
bromide	mg/l	<0.2		-	<0.2		-
sulfaat	mg/l	1.7		-	12		-

Monstercode	Monsteromschrijving
14077127-003	MM fundering 3 Fundering oost: 10-40
14077127-004	MM fundering 4 Fundering zuid: 10-40

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Toetsresultaat
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Normenblad**Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)**

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad**SW** = Samenstellingswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 14-05-2024 - 13:38)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	240302	240302
Projectnaam	VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland	VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland
Monsteromschrijving	MM fundering 1	MM fundering 2
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	gew.-%	92.5			88.9		
UITLOGING							
datum start		09-05-2024			09-05-2024		
		00:00:00		-	00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		<0.07 [#]		--	<0.13 [#]		--
pak-totaal (10 van VROM)		0.57		-	<1.1		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-	<16		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40		290		-	470		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	10.00		-	10.01		-
eind pH na uitloging	-	9.5		-	11.0		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.8		-	19.6		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	139		-	342		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
arsen	mg/kg	0.07	0.07	T<EW	0.06	0.06	T<EW
barium	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	0.09	0.09	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	0.0014	T<EW	<0.002	0.0014	T<EW
chromium	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW	0.01	0.01	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.03	0.03	T<EW	0.19	0.19	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.02	0.02	T<EW	<0.02	0.02	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	0.03	0.03	T<EW
seleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
vanadium	mg/kg	0.73	0.73	T<EW	0.42	0.42	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
antimoon	µg/l	<2			<2		
arsen	µg/l	6.9			6.3		
barium	µg/l	<5			8.7		
cadmium	µg/l	<0.2			<0.2		
chromium	µg/l	<1			1.2		
kobalt	µg/l	<2			<2		
koper	µg/l	3.1			19		
kwik	µg/l	<0.05			<0.05		
lood	µg/l	<2			<2		
molybdeen	µg/l	1.9			1.5		
nikkel	µg/l	<3			3.1		
seleen	µg/l	<2			<2		
tin	µg/l	<2			<2		
vanadium	µg/l	73			42		
zink	µg/l	<10			<10		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	6.4	6.4	T<EW	2.6	2.6	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	74	74	T<EW	23	23	T<EW
sulfaat	mg/kg	110	110	T<EW	140	140	T<EW
Fluoride	mg/l	0.64			0.26		
chloride	mg/l	7.4			2.3		
bromide	mg/l	<0.2			<0.2		
sulfaat	mg/l	11			14		

Monstercode	Monsteromschrijving
14077127-001	MM fundering 1 Fundering noord: 10-40
14077127-002	MM fundering 2 Fundering noordwest: 10-40

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 14-05-2024 - 13:38)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	240302	240302
Projectnaam	VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland	VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland
Monsteromschrijving	MM fundering 3	MM fundering 4
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	gew.-%	93.4			92.5		
UITLOGING							
datum start		09-05-2024			09-05-2024		
		00:00:00		-	00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		<0.02		--	<0.07 [#]		--
pak-totaal (10 van VROM)		1.0		-	1.2		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-	<14		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40		35		-	190		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	10.01		-	10.00		-
eind pH na uitloging	-	8.6		-	10.8		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.9		-	20.8		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	70		-	299		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
arsen	mg/kg	0.04	0.04	T<EW	0.04	0.04	T<EW
barium	mg/kg	0.07	0.07	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	0.0014	T<EW	<0.002	0.0014	T<EW
chromium	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW	0.02	0.02	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.02	0.02	T<EW	0.12	0.12	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.02	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
seleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
vanadium	mg/kg	0.15	0.15	T<EW	0.52	0.52	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
antimoon	µg/l	<2			<2		
arsen	µg/l	4.2			4.4		
barium	µg/l	6.8			<5		
cadmium	µg/l	<0.2			<0.2		
chromium	µg/l	<1			1.8		
kobalt	µg/l	<2			<2		
koper	µg/l	2.4			12		
kwik	µg/l	<0.05			<0.05		
lood	µg/l	<2			<2		
molybdeen	µg/l	<2			1.9		
nikkel	µg/l	<3			<3		
seleen	µg/l	<2			<2		
tin	µg/l	<2			<2		
vanadium	µg/l	15			52		
zink	µg/l	<10			<10		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	6.8	6.8	T<EW	2.5	2.5	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	<10	7	T<EW	56	56	T<EW
sulfaat	mg/kg	17	17	T<EW	120	120	T<EW
Fluoride	mg/l	0.68			0.25		
chloride	mg/l	<1			5.6		
bromide	mg/l	<0.2			<0.2		
sulfaat	mg/l	1.7			12		

Monstercode	Monsteromschrijving
14077127-003	MM fundering 3 Fundering oost: 10-40
14077127-004	MM fundering 4 Fundering zuid: 10-40

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 14-05-2024 - 13:38)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode 240302
Projectnaam VO+verhardingenonderzoek gemeentewerf Ameland
Monsteromschrijving MM slakken
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie **Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	gew.-%	94.6		
UITLOGING				
datum start		09-05-2024		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		<0.12 [#]		--
pak-totaal (10 van VROM)		<0.80		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	<15		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		770		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	9.0		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.9		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	79		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
arseen	mg/kg	0.08	0.08	T<EW
barium	mg/kg	0.11	0.11	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	0.0014	T<EW
chroom	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.02	0.02	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.02	0.02	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	0.47	0.47	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	7.6		
barium	µg/l	11		
cadmium	µg/l	<0.2		
chroom	µg/l	<1		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	2.4		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<2		
molybdeen	µg/l	1.3		
nikkel	µg/l	<3		
seleen	µg/l	<2		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	47		
zink	µg/l	<10		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	3.0	3	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	<10	7	T<EW
sulfaat	mg/kg	80	80	T<EW
Fluoride	mg/l	0.30		
chloride	mg/l	<1		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	8.0		

Monstercode 14077127-005
Monsteromschrijving MM slakken Slakken los: 10-40

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood Niet toepasbaar (> EW)

Analyse	Eenheid	EW
---------	---------	----

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chroom	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

BIJLAGE 5:

RAPPORTAGE ONDERZOEK ZANDGESCHIKTHEID



Geolab Wiertsema

Geotechnisch laboratoriumonderzoek

Project Gemeenteweg te Ameland

VN-86474-1 | 22 mei 2024



Grondonderzoek



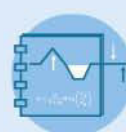
Geotechnisch
Laboratorium



Geomonitoring



GeolCT



Advies



Geolab Wiertsema B.V.
Feithspark 14, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
E-mail: info@geolabwiertsema.com
Internet: www.geolabwiertsema.com

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
T.a.v. de heer E. Wagenaar
Singel 60
9001 XP Grou

Onderwerp: Project Gemeenteweg te Ameland
Projectnummer: VN-86474-1
Nr. opdrachtgever: 240302

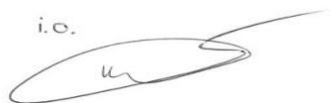
Geachte heer Wagenaar,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het laboratoriumonderzoek van bovengenoemd project. Het onderzoek is uitgevoerd conform uw opdracht. Voor informatie omtrent onze werkmethodes en de beschrijving van de proeven, verwijzen we naar onze website.

Voor vragen of opmerkingen kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	22 mei 2024	



Rapportnummer:	R96190
Status:	Definitief
Datum:	22 mei 2024
Opgesteld door:	R. Vogelzang
Handtekening:	<i>i.o.</i> 

Resultaten laboratoriumonderzoek

Acceptatie grondmonsters

De aangeleverde monsters zijn bij binnenkomst gecontroleerd op visuele beschadigingen en op de juiste wijze van codering (monsternummer, diepte etc.). Na oplevering van het rapport worden nog beschikbare monsters/rest monsters twee maanden bewaard, hierna worden ze afgevoerd.

Uitgevoerde proeven en gehanteerde normen

Aantal	Uitgevoerde proef	Norm	Link website
4	Zandgeschiktheid	RAW 2020 hfd.22 par.06 art.1,2,3	Zandgeschiktheid

Kwaliteitswaarborging

Het laboratoriumonderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en ons milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Geolab Wiertsema B.V. is in het bezit van een V&G-beheersysteem VCA** en Veiligheidsladder trede 3.

Bijlage:

L1. Zandgeschiktheid



Bijlage L1

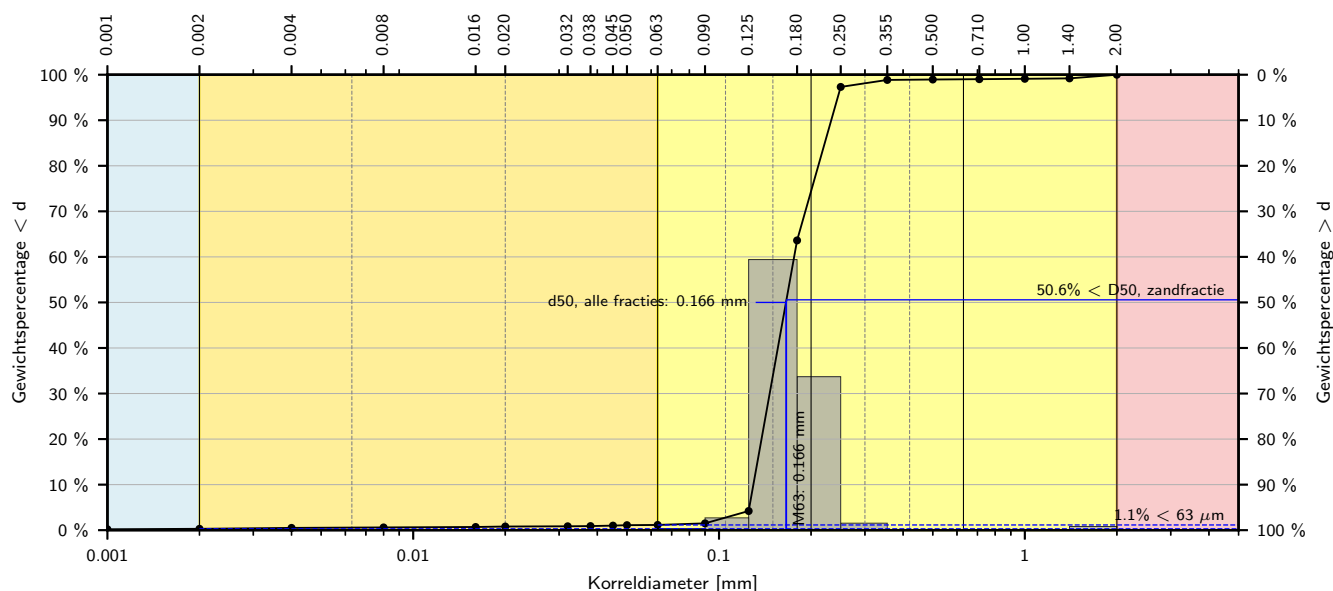



Geolab Wiertsema


Korrelgrootteverdeling

Project nr.	86474
Projectomschrijving	Project Gemeenteweg
Locatie	Ameland
Boring	B001 (Noord)
Coördinaten (RD)	-
Opdrachtgever	Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV, Grou

Monsternr	M1
Laborant	AVRI
Beproeingsdatum	16-05-2024
Grondsoort	ZAND



Lutum	Silt			fijn Zand			m. gr. Zand			grof Zand	Grind
Cl	fSi	mSi	cSi	f1Sa	f2Sa	f3Sa	m1Sa	m2Sa	m3Sa	cSa	fGr
				63 μm	105 μm	150 μm	200 μm	300 μm	420 μm	630 μm	2 mm

Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
d [mm]		% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Zand	2.000	100.00	d10	[mm]	0.130	D10	[mm]	0.130	Grind (2 - 63 mm)	[%]	-
	1.400	99.19	d15	[mm]	0.134	D15	[mm]	0.134	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	98.8
	1.000	99.10	d20	[mm]	0.138	D20	[mm]	0.139	Silt (2 - 63 μm)	[%]	0.8
	0.710	99.02	d30	[mm]	0.146	D30	[mm]	0.147	Lutum (< 2 μm)	[%]	0.3
	0.500	98.94	d40	[mm]	0.156	D40	[mm]	0.156	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	1.1
	0.355	98.85	d50	[mm]	0.166	D50	[mm]	0.166	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.166
	0.250	97.31	d60	[mm]	0.176	D60	[mm]	0.177	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.180	63.62	d70	[mm]	0.192	D70	[mm]	0.192	M ₂₀₀₀ Grindmediaan	[mm]	-
	0.125	4.21	d80	[mm]	0.211	D80	[mm]	0.212	(M _g)		
Silt	0.090	1.50	d85	[mm]	0.222	D85	[mm]	0.222	M ₅₀	[mm]	0.166
			d90	[mm]	0.233	D90	[mm]	0.233	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	61.31
	0.063	1.15	Cu	[-]	1.359	Cu _{zand}	[-]	1.354	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	60.13
	0.050	1.10	Cc	[-]	0.940	Cc _{zand}	[-]	0.941	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.045	1.00	d90/d10	[-]	1.797	D90/D10	[-]	1.788	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.005
	0.038	0.90									
	0.032	0.85									
	0.020	0.80									
	0.016	0.70									
Lutum	0.008	0.60									
	0.004	0.50									
	0.002	0.30									
	0.001	0.20									



 Geolab Wiertsema

Project Gemeenteweg

Korrelgrootteverdeling incl. fijne fractie
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016) & NEN-EN-ISO 13317-3(2001))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT



Korrelgrootteverdeling

Project nr.	86474
Projectomschrijving	Project Gemeenteweg
Locatie	Ameland
Boring	B001 (Noord)
Coördinaten (RD)	-
Opdrachtgever	Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV, Grou

Monsternr	M1
Laborant	AVRI
Beproeingsdatum	16-05-2024
Grondsoort	ZAND

		M1-x1	Draineerzand		Eisen per toepassingsklasse		
			permanent	tijdelijk	Zandbed en/of		aanvulling
< 2 μm	[%]	0.3			≤ 3		≤ 8
< 20 μm	[%]	0.8			$\leq 10 - 15$	≤ 10	≤ 50
< 63 μm	[%]	1.1	≤ 5	≤ 5			
> 250 μm	[%]	2.7	≥ 50				
> 2 mm	[%]	0.0	t.b.v. bepalen fracties t.o.v. deel < 2.0 mm				
Gloeiverlies	[%]	0.2	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	
Zand geschikt voor		Zand in aanvulling en ophoging					
		Zand in zandbed					
		Draineerzand met tijdelijke draineerfunctie					



Geolab Wiertsema

Project Gemeenteweg

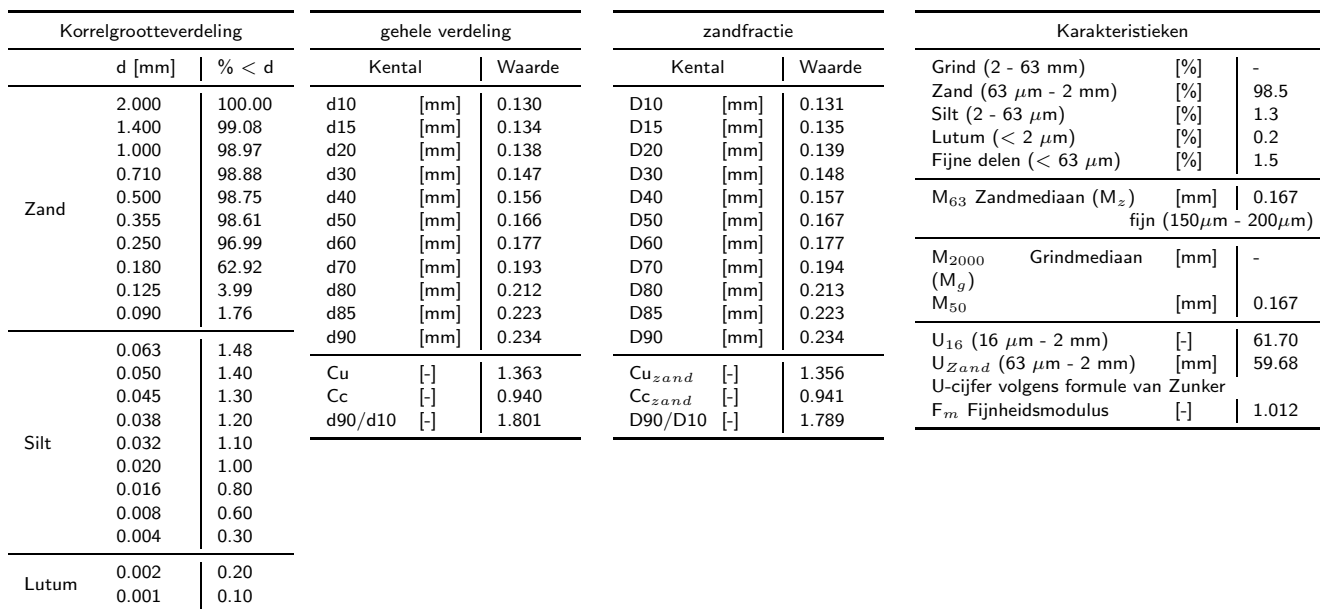
Toetsing zandgeschiktheid
(conform RAW 2020 22.06.01/02/03)

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT



86474_B001_Noord_M1-x1_KOFzandgesch

Monsternr	M1
Laborant	AVRI
Beproeingsdatum	16-05-2024
Grondsoort	ZAND



Korrelgrootteverdeling

Project nr.	86474	Monsternr	M1
Projectomschrijving	Project Gemeenteweg	Laborant	AVRI
Locatie	Ameland	Beproeingsdatum	16-05-2024
Boring	B002 (Noord West)	Grondsoort	ZAND
Coördinaten (RD)	-		
Opdrachtgever	Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV, Grou		

		M1-x1	Draineerzand		Eisen per toepassingsklasse		
			permanent	tijdelijk	Zandbed en/of		aanvulling
< 2 μm	[%]	0.2			≤ 3		≤ 8
< 20 μm	[%]	1.0			$\leq 10 - 15$	≤ 10	≤ 50
< 63 μm	[%]	1.5	≤ 5	≤ 5			
> 250 μm	[%]	3.0	≥ 50				
> 2 mm	[%]	0.0	t.b.v. bepalen fracties t.o.v. deel < 2.0 mm				
Gloeiverlies	[%]	0.3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	
Zand geschikt voor		Zand in aanvulling en ophoging					
		Zand in zandbed					
		Draineerzand met tijdelijke draineerfunctie					



Geolab Wiertsema

Project Gemeenteweg

Toetsing zandgeschiktheid
(conform RAW 2020 22.06.01/02/03)

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT



86474_B002_(Noord West)_M1-x1_KORsandgesch

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	86474
Projectomschrijving	Project Gemeenteweg
Locatie	Ameland
Boring	B003 (Oost)
Coördinaten (RD)	-
Opdrachtgever	Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV, Grou

Monsternr	M1
Laborant	AVRI
Beproeingsdatum	16-05-2024
Grondsoort	ZAND

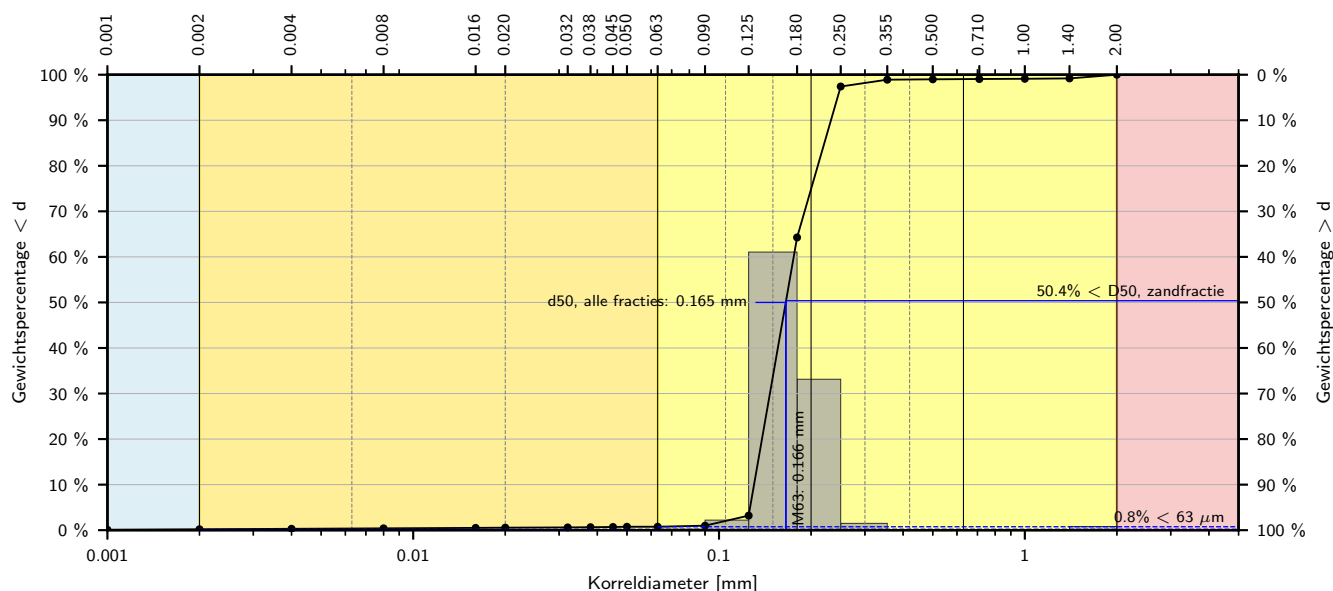


Diagram of the sediment grain size distribution (fines) for the 'Lutum' sample. The diagram shows a horizontal bar divided into color-coded segments representing different grain size fractions. From left to right: Lutum (light blue), fSi (yellow), mSi (yellow), cSi (yellow), f1Sa (yellow), p2Sa (yellow), f3Sa (yellow), m1Sa (yellow), m2Sa (yellow), m3Sa (yellow), cSa (yellow), and fGr (pink). Below the bar, numerical values in micrometers (μm) are provided for the boundaries between these fractions: 63 μm , 105 μm , 150 μm , 200 μm , 300 μm , 420 μm , and 630 μm . The final segment, fGr, extends to 2 mm.

Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
d [mm]		% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Zand	2.000	100.00	d10	[mm]	0.130	D10	[mm]	0.131	Grind (2 - 63 mm)	[%]	-
	1.400	99.19	d15	[mm]	0.134	D15	[mm]	0.135	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.2
	1.000	99.10	d20	[mm]	0.138	D20	[mm]	0.139	Silt (2 - 63 μm)	[%]	0.6
	0.710	99.06	d30	[mm]	0.147	D30	[mm]	0.147	Lutum (< 2 μm)	[%]	0.2
	0.500	98.99	d40	[mm]	0.156	D40	[mm]	0.156	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.8
	0.355	98.91	d50	[mm]	0.165	D50	[mm]	0.166	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.166
	0.250	97.41	d60	[mm]	0.175	D60	[mm]	0.176	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.180	64.27	d70	[mm]	0.191	D70	[mm]	0.191	M ₂₀₀₀ Grindmediaan	[mm]	-
	0.125	3.20	d80	[mm]	0.210	D80	[mm]	0.211	(M _g)		
Silt	0.090	0.99	d85	[mm]	0.221	D85	[mm]	0.221	M ₅₀	[mm]	0.166
			d90	[mm]	0.232	D90	[mm]	0.232	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	60.80
	0.063	0.75	Cu	[-]	1.348	Cu _{zand}	[-]	1.345	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	60.09
	0.050	0.75	Cc	[-]	0.942	Cc _{zand}	[-]	0.942	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.045	0.70	d90/d10	[-]	1.784	D90/D10	[-]	1.779	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.013
	0.038	0.65									
	0.032	0.60									
	0.020	0.55									
	0.016	0.50									
Lutum	0.008	0.40									
	0.004	0.30									
	0.002	0.20									
	0.001	0.10									



 Geolab Wiertsema

Project Gemeenteweg

Korrelgrootteverdeling incl. fijne fractie
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016) & NEN-EN-ISO 13317-3(2001))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT



Korrelgrootteverdeling

Project nr.	86474
Projectomschrijving	Project Gemeenteweg
Locatie	Ameland
Boring	B003 (Oost)
Coördinaten (RD)	-
Opdrachtgever	Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV, Grou

Monsternr	M1
Laborant	AVRI
Beproeingsdatum	16-05-2024
Grondsoort	ZAND

		M1-x1	Draineerzand		Eisen per toepassingsklasse		
			permanent	tijdelijk	Zandbed en/of		aanvulling
< 2 μm	[%]	0.2					≤ 8
< 20 μm	[%]	0.5			≤ 3		
< 63 μm	[%]	0.8	≤ 5	≤ 5	$\leq 10 - 15$	≤ 10	≤ 50
> 250 μm	[%]	2.6	≥ 50				
> 2 mm	[%]	0.0	t.b.v. bepalen fracties t.o.v. deel < 2.0 mm				
Gloeiverlies	[%]	0.2	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	
Zand geschikt voor		Zand in aanvulling en ophoging					
		Zand in zandbed					
		Draineerzand met tijdelijke draineerfunctie					



Geolab Wiertsema

Project Gemeenteweg

Toetsing zandgeschiktheid
(conform RAW 2020 22.06.01/02/03)

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

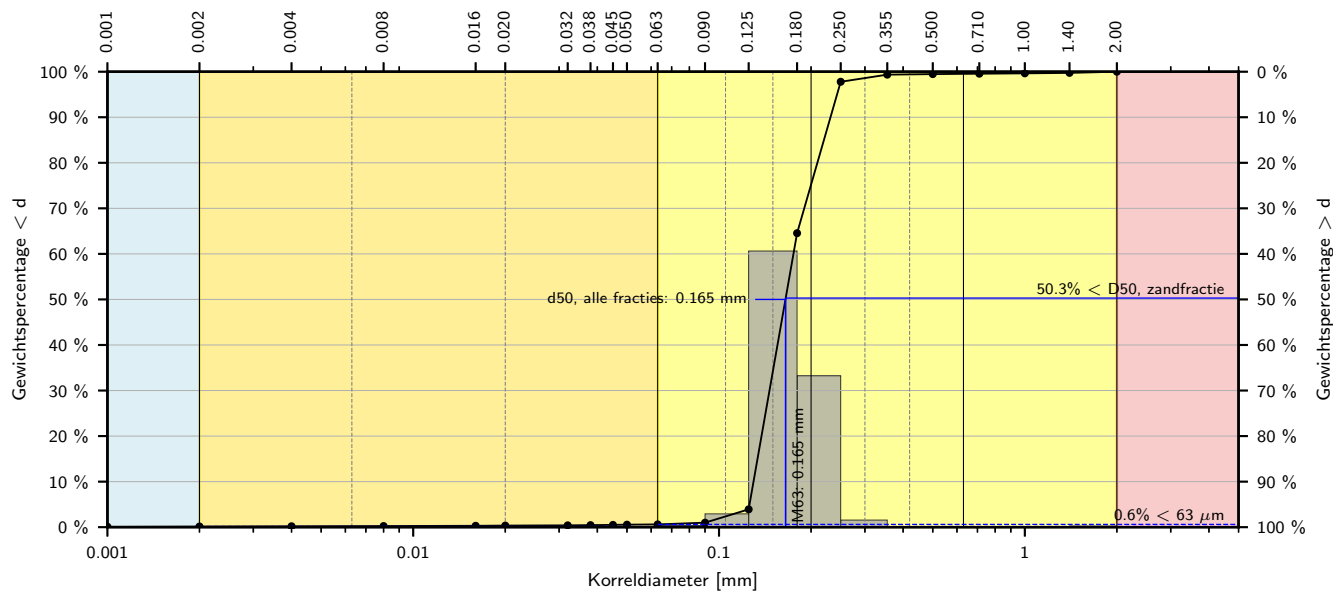


86474_B003_(Oost)_M1-x1_KORzandgesch

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	86474
Projectomschrijving	Project Gemeenteweg
Locatie	Ameland
Boring	B004 (Zuid)
Coördinaten (RD)	-
Opdrachtgever	Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV, Grou

Monsternr	M1
Laborant	AVRI
Beproeingsdatum	16-05-2024
Grondsoort	ZAND



Lutum	Silt			fijn Zand			m. gr. Zand			grof Zand	Grind
Cl	fSi	mSi	cSi	f1Sa	f2Sa	f3Sa	m1Sa	m2Sa	m3Sa	cSa	fGr
				63 μ m	105 μ m	150 μ m	200 μ m	300 μ m	420 μ m	630 μ m	2 mm

Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
d [mm]		% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Zand	2.000	100.00	d10	[mm]	0.130	D10	[mm]	0.130	Grind (2 - 63 mm)	[%]	-
	1.400	99.74	d15	[mm]	0.134	D15	[mm]	0.134	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.4
	1.000	99.64	d20	[mm]	0.138	D20	[mm]	0.138	Silt (2 - 63 μm)	[%]	0.5
	0.710	99.56	d30	[mm]	0.146	D30	[mm]	0.147	Lutum (< 2 μm)	[%]	0.1
	0.500	99.47	d40	[mm]	0.155	D40	[mm]	0.156	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.6
	0.355	99.35	d50	[mm]	0.165	D50	[mm]	0.165	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.165
	0.250	97.79	d60	[mm]	0.175	D60	[mm]	0.175	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.180	64.55	d70	[mm]	0.190	D70	[mm]	0.190	M ₂₀₀₀ Grindmediaan	[mm]	-
	0.125	3.91	d80	[mm]	0.210	D80	[mm]	0.210	(M _g)		
	0.090	0.99	d85	[mm]	0.220	D85	[mm]	0.221	M ₅₀	[mm]	0.165
		d90	[mm]	0.231	D90	[mm]	0.232				
Silt	0.063	0.61	Cu	[-]	1.351	Cu _{zand}	[-]	1.348	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	61.41
	0.050	0.55	Cc	[-]	0.942	Cc _{zand}	[-]	0.942	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	60.64
	0.045	0.50	d90/d10	[-]	1.785	D90/D10	[-]	1.780	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.038	0.45						F _m Fijnheidsmodulus	[-]	0.992	
	0.032	0.40									
	0.020	0.35									
	0.016	0.30									
	0.008	0.25									
Lutum	0.004	0.20									
	0.002	0.15									
	0.001	0.10									



 Geolab Wiertsema

Project Gemeenteweg

Korrelgrootteverdeling incl. fijne fractie
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016) & NEN-EN-ISO 13317-3(2001))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT



Korrelgrootteverdeling

Project nr.	86474	Monsternr	M1
Projectomschrijving	Project Gemeenteweg	Laborant	AVRI
Locatie	Ameland	Beproeingsdatum	16-05-2024
Boring	B004 (Zuid)	Grondsoort	ZAND
Coördinaten (RD)	-		
Opdrachtgever	Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV, Grou		

		M1-x1	Draineerzand		Eisen per toepassingsklasse		
			permanent	tijdelijk	Zandbed en/of		aanvulling
< 2 μm	[%]	0.1					≤ 8
< 20 μm	[%]	0.4			≤ 3		
< 63 μm	[%]	0.6	≤ 5	≤ 5	$\leq 10 - 15$	≤ 10	≤ 50
> 250 μm	[%]	2.2	≥ 50				
> 2 mm	[%]	0.0	t.b.v. bepalen fracties t.o.v. deel < 2.0 mm				
Gloeiverlies	[%]	0.3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	
Zand geschikt voor		Zand in aanvulling en ophoging Zand in zandbed Draineerzand met tijdelijke draineerfunctie					



Geolab Wiertsema

Project Gemeenteweg

Toetsing zandgeschiktheid
(conform RAW 2020 22.06.01/02/03)

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT



86474_B004_Zuid_M1-x1_KORZandgesch