

RAPPORT

Dijkverbetering Vlieland

Asbestonderzoek onderlaag zetsteenbekleding

Klant: Rijkswaterstaat

Referentie: BF4938-MI-RP-221123-1458

Status: S0/P01.01

Datum: 25 november 2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Dijkverbetering Vlieland

Sub titel: Asbestonderzoek onderlaag zetsteenbekleding
Referentie: BF4938-MI-RP-221123-1458
Status: P01.01/S0
Datum: 25 november 2022
Projectnaam: DV-Vlieland AO-SBC
Projectnummer: BF4938-106-100
Auteur(s): ██████████

Opgesteld door: ██████████

Gecontroleerd door: ██████████

Datum: 24-11-2022

Goedgekeurd door: ██████████

Datum: 25-11-2022

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Situatie en onderzoeksopzet | 1 |
| 1.1 | Situatie | 1 |
| 1.2 | Onderzoeksopzet (inclusief vooronderzoek) | 1 |
| 2 | Resultaten | 3 |
| 2.1 | Veldonderzoek | 3 |
| 2.2 | Laboratoriumonderzoek | 5 |
| 3 | Conclusie | 6 |

Bijlagen

1. Meetpuntenkaart
2. Veldonderzoek
3. Laboratoriumonderzoek

1 Situatie en onderzoeksopzet

1.1 Situatie

De Waddenzeedijk in Vlieland voldoet niet aan de eisen die gesteld zijn vanuit het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). De steenbekleding die op de dijk ligt, is onvoldoende stabiel. Ook is de dijk te laag om hoge golven tegen te houden als de zeespiegel stijgt. Rijkswaterstaat Noord-Nederland is de eigenaar en beheerder van deze dijk en bereid de versterking voor.

Bij de versterkingswerkzaamheden wordt de zetsteenconstructie aan de zeezijde van de dijk eerst verwijderd, hierna wordt klei aangebracht en vervolgens wordt de zetsteenconstructie weer opgebouwd. De zetsteenconstructie bestaat uit zetsteen met daaronder een zetlaag van een puin op de oorspronkelijke vlijlaag van baksteen. In 2017 is een onderzoek uitgevoerd naar de hergebruiksmogelijkheden van de materialen in de zetsteenconstructie. Daaruit bleek dat de puinlaag en de vlijlaag niet op alle meetpunten van elkaar te onderscheiden waren en dat op één van de vijf meetpunten een stukje asbesthoudend materiaal (golfplaat) is aangetroffen. Hieruit is geconcludeerd dat het onwaarschijnlijk is dat asbest in de puinlaag de hergebruiksnorm van 100 mg/kg overschrijdt.

Om meer zekerheid te krijgen wil Rijkswaterstaat meer inzicht krijgen van de hoeveelheid asbest in de puinlaag door een asbestonderzoek te laten uitvoeren conform de NEN 5897+C2:2017nl (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

1.2 Onderzoeksopzet (inclusief vooronderzoek)

Onderzoeksstrategie

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5897+C2:2017nl (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Het asbestonderzoek is uitgevoerd op basis van de indeling uit tabel 1 van de NEN 5798 (overzicht van de onderzoeksmethoden mogelijkheden voor recyclinggranulaat) met de categorie/onderzoeksvraag: terreinen, het in kaart brengen van de verontreiniging bij een afgedekte fundering (in dit geval puinlaag als onderdeel van de zetsteenconstructie) met een toepassing van granulaat. De systematiek gaat uit van een vooronderzoek en een verkennend onderzoek dat bestaat uit de visuele inspectie van het materiaal uit de inspectiegaten aangevuld met asbestanalyses, hierbij krijgt het niveau van een beperkt nader asbestonderzoek. Een volledig nader asbestonderzoek is pas mogelijk indien de zetsteenconstructie verwijderd wordt en dat is op een zeedijk niet mogelijk omdat dan de veiligheid in het gedrang komt.

Omdat een visuele inspectie van de puinlaag niet mogelijk is, geeft de NEN 5897 de mogelijkheid om uit te gaan van een 'worst case'-systematiek waarbij het asbestgehalte gebaseerd wordt op het asbestgehalte per monsterpunt en niet het asbestgehalte van de partij of de hele constructie. Monsterneming vindt hierbij selectief plaats uit gaten op locaties waar het hoogste asbestgehalte wordt verwacht op basis van de eerder aangetroffen asbestverdachte materialen.

Het resultaat van het onderzoek is een "indicatieve" uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de puinlaag op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en de onderzochte monsters. Op basis van het aangetroffen gehalte aan asbest is vastgesteld of nader onderzoek asbest noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de hergebruikswaarde van 100 mg/kg, er kan wel indirect getoetst worden waarbij de NEN 5897 een correctiefactor van 2 aanhoudt en bij overschrijding van 50 mg/kg is nader onderzoek verplicht. Nader onderzoek kan pas plaatsvinden als de zetsteenconstructie is verwijderd.

Vooronderzoek

Het onderzoeksgebied bestaat uit de zetsteenconstructie langs de zeezijde (buitendijks) van de dijk en heeft een oppervlakte van ongeveer 6.800 m² (800 m¹ bij 8,5 m¹). Het onderzoeksgebied is volledig afgedekt en daardoor is het maken van een indeling naar deelgebieden op basis van een visuele inspectie niet mogelijk.

Uit de ontwerptekeningen en de aanleginformatie (NNDE1994-65161, 19-10-1994) blijkt dat de puinlaag in 1996 is aangelegd vanuit één homogene partij. In 2017 is een onderzoek uitgevoerd naar de hergebruiksmogelijkheden van de materialen in de zetsteenconstructie (DVS Vlieland B&W, Referentie: T&PBF4938R001F1.0, Datum: 9 oktober 2017, Projectnummer: BF4938). Daaruit bleek dat de puinlaag en de vlijlaag niet op alle meetpunten te onderscheiden waren en dat op één van de vijf meetpunten een stukje asbesthoudend materiaal is aangetroffen, asbestvezels niet zijn gemeten. Hieruit is geconcludeerd dat het onwaarschijnlijk is dat asbest in de puinlaag de hergebruiksnorm van 100 mg/kg overschrijdt.

Uitgevoerd onderzoek

Voor het onderzoek zijn de onderstaande veld en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd:

- Het graven van negentien inspectiegaten (meetpunten) en het uitzeven naar de grove fractie (> 20 mm) en de fijne fractie (≤ 20 mm).
- Het visueel beoordelen van de fracties op de aanwezigheid van asbest.
- Het verzamelen van asbesthoudende materialen per meetpunt.
- Het nemen van monsters van de fijne fractie voor het laboratoriumonderzoek.
- Selectie van de monsters op de meetpunten waar het meeste asbest is verzameld.
- Het analyseren van de fijne fractie op asbest van de geselecteerde monsters.
- Vanuit de “worse case” benadering zijn de gemeten waarden omgerekend naar het volledige monster (circa 20%), gecorrigeerd met de correctiefactor 2 uit de NEN 5897 en getoetst aan de hergebruiksnorm van 100 mg/kg en de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd in combinatie met het onderzoek naar de civiele herbruikbaarheid van de klei op het binnentalud en de kleilaag onder de zetsteenconstructie. De rapportage van dit onderzoek is geen onderdeel van dit rapport.

2 Resultaten

2.1 Veldonderzoek

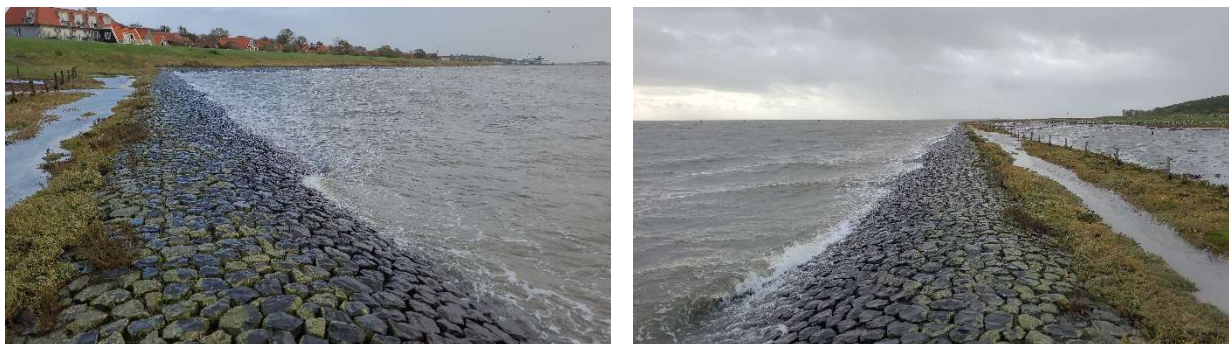
Het veldonderzoek is uitgevoerd op 24 en 25 oktober 2022 door de firma Steenzetterij Ligthart BV in samenwerking met een monsternemer met asbestherkenning van het Poelsema veldwerkbureau. In Bijlage 1 is de meetpuntenkaart en in bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen opgenomen. Uit het veldonderzoek blijkt het volgende:

- Er zijn in totaal negentien meetpunten onderzocht op de zeedijk met de meetpunten verdeeld over twee raaien, één in het midden van de basaltton en één op de grens basaltton/groen (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1 en 2.2: ligging meetraaien één in het midden van de basaltton en één op de grens basaltton/groen

- Op meetpunten B1 en B11 is geen onderzoek uitgevoerd. Door het hoge water was dit niet mogelijk (zie figuur 2.2).



Figuur 2.3 en 2.4: foto's met ligging meetpunten B01 en B11.

- Op de meetpunten B02, B03 en B04 B06, B08, B10 bestaat het profiel uit zetsteen (basaltton), een zetlaag van puin en een dubbele vlijlaag (twee steens).
- Op de meetpunten B05, B07 b13, B15 en B17 bestaat het profiel uit zetsteen (basaltton), een zetlaag van puin en is een vlijlaag niet als laag waarneembaar.
- Op de meetpunten B12, B14, B16, B18, B19, B20 bestaat het profiel uit zetsteen (basaltton), een zetlaag van puin en een dubbele vlijlaag (enkel steens en baksteen).
- Op de meetpunt B30 bestaat het profiel uit zetsteen (basaltton), een zetlaag van puin en een dubbele vlijlaag (enkel steens en graskei).
- Het puin op alle meetpunten is gezeefd over 20 mm om grove en fijne fractie te kunnen bepalen en het materiaal goed te kunnen beoordelen.
- Op geen van de meetpunten is asbestverdacht materiaal aangetroffen, behalve op de meetpunten B09 (1 stukje golfplaat van 7 gram) en B30 (3 stukjes golfplaat/asbestcementbuis van in totaal 63 gram), zie figuur 2.4.



Figuur 2.4: Foto's asbestverdacht materiaal B09 (links) en B30 (rechts)

- Van zeven meetpunten (B04, B08, B09, B12, B16, B20 en B30) zijn monsters van de fijne fractie genomen. De gegevens van de zieving met verhouding fijne fractie/totaal zijn in tabel 2.1 opgenomen. Hieruit blijkt dat op vrijwel alle meetpunten de fijne fractie ongeveer 20% van het totaal uitmaakt, alleen op meetpunt B20 wijkt deze sterk af. In figuur 2.3 is te zien dat de puinlaag voornamelijk uit een grove fractie bestaat.



Figuur 2.3: verhouding fijne en grove fractie

Tabel 2.1: overzicht gegevens zieving

| Meetpunt | Inspectiegat | | | Volume (l) | Soortelijk gewicht (g/l) | Gewicht (kg) | Gewicht < 20 mm (kg) | Verhouding < 20 mm/totaal (%) |
|----------|----------------|-----------------|----------------|---------------|--------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------------|
| | Lengte (cm) | Breedte (cm) | Diepte (cm) | | | | | |
| B02 | 0,27 | 0,55 | 0,14 | 20,8 | 2,00 | 41,6 | 7,7 | 19% |
| B03 | 0,27 | 0,55 | 0,18 | 26,7 | 2,00 | 53,5 | 10,3 | 19% |
| B04 | 0,55 | 0,55 | 0,16 | 48,4 | 2,00 | 96,8 | 18,4 | 19% |
| B05 | 0,27 | 0,55 | 0,28 | 41,6 | 2,00 | 83,2 | 17,8 | 21% |
| B06 | 0,27 | 0,55 | 0,16 | 23,8 | 2,00 | 47,5 | 10,0 | 21% |
| B07 | 0,27 | 0,55 | 0,28 | 41,6 | 2,00 | 83,2 | 16,0 | 19% |
| B08 | 0,55 | 0,55 | 0,23 | 69,6 | 2,00 | 139,2 | 28,0 | 20% |
| B09 | 0,55 | 0,55 | 0,13 | 39,3 | 2,00 | 78,7 | 14,0 | 18% |
| B10 | 0,27 | 0,55 | 0,20 | 29,7 | 2,00 | 59,4 | 12,6 | 21% |
| B12 | 0,55 | 0,55 | 0,18 | 54,5 | 2,00 | 108,9 | 21,0 | 19% |
| B13 | 0,27 | 0,55 | 0,18 | 26,7 | 2,00 | 53,5 | 8,9 | 17% |

| Meetpunt | Inspectiegat | | | Volume (l) | Soortelijk gewicht (g/l) | Gewicht (kg) | Gewicht < 20 mm (kg) | Verhouding < 20 mm/totaal (%) |
|----------|----------------|-----------------|----------------|---------------|--------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------------|
| | Lengte (cm) | Breedte (cm) | Diepte (cm) | | | | | |
| B14 | 0,27 | 0,55 | 0,20 | 29,7 | 2,00 | 59,4 | 13,6 | 23% |
| B15 | 0,27 | 0,55 | 0,14 | 20,8 | 2,00 | 41,6 | 7,8 | 19% |
| B16 | 0,55 | 0,55 | 0,24 | 72,6 | 2,00 | 145,2 | 26,1 | 18% |
| B17 | 0,27 | 0,55 | 0,10 | 14,9 | 2,00 | 29,7 | 5,4 | 18% |
| B18 | 0,27 | 0,55 | 0,21 | 31,2 | 2,00 | 62,4 | 15,2 | 24% |
| B19 | 0,27 | 0,55 | 0,18 | 26,7 | 2,00 | 53,5 | 11,7 | 22% |
| B20 | 0,55 | 0,55 | 0,28 | 84,7 | 2,00 | 169,4 | 79,1 | 47% |
| B30 | 0,55 | 0,55 | 0,26 | 78,7 | 2,00 | 157,3 | 39,3 | 25% |

2.2 Laboratoriumonderzoek

In bijlage 3 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek opgenomen. Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- In verzamelmonster B09-AVM (één stukje golfplaat) met een gewicht van 7,1 g is 0,9 g hechtgebonden asbest (serpentijn) gemeten (13%).
- Verzamelmonster B30-AVM bestaat uit twee delen, een buisje met een gewicht van 46 g en een stukje golfplaat met een gewicht van 9 g. In dit verzamelmonster is 9,2 g aan serpentijn en 1,6 g aan asbest (amfibool) gemeten (respectievelijk 16% en 3%).
- In B16 is asbest niet boven de bepalingsgrens gemeten.
- In de fijne fractie van de monsters B09 als B30 is nog 2,5 mg/kg aan hechtgebonden asbest (serpentijn en amfibool) gemeten. Het gewogen totaal aan asbest is 2,5 mg/kg (serpentijn + 10*amfibool).
- In het monster B04 is niet hechtgebonden asbest (amfibool) gemeten in een totaal gehalte van 9,5 mg/kg. Het gewogen totaal aan asbest is 94 mg/kg (serpentijn + 10*amfibool).
- Voor alle monsters geldt dat de normen voor hergebruik en nader onderzoek niet overschreden zijn. Als voorbeeld: 94 mg/kg gemeten in de fijne fractie van 19% = 18 mg/kg van de hele fractie. Dit is gecorrigeerd met de factor 2 uit de NEN 5897 en dit maakt 36 mg/kg. Dit is lager dan de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg) en de hergebruikswaarde (100 g/kg).

3 Conclusie

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- Op alle meetpunten bestaat de zetsteen uit basalt met daaronder een zetlaag van puin. De zetlaag is aangebracht op een vlijlaag van klinkers/bakstenen en in een enkel geval keien die variëren in dikte.
- De puinlaag is onderzocht op asbest en hieruit blijkt dat asbest in lage concentraties aanwezig is. De norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg en de hergebruikswaarde van 100 mg/kg is niet overschreden.
- Het puin is herbruikbaar onder artikel 29c Besluit bodemkwaliteit.

Bijlage

1. Meetpuntenkaart

Bijlage

2. Veldonderzoek

Bijlage

3. Laboratoriumonderzoek

Bijlage

1. Meetpuntenkaart



Legenda

- Meetpunt

Titel
Overzichtskaart met locatie meetpunten

Project
DV Vlieland

Opdrachtgever
RWS

Opgesteld door
[Redacted]

| | | |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Datum 18-10-2022 | Schaal 1:5.000 | Kaartnr. 1 van 1 |
| Versie 1.0 | Formaat A3 | Bijlage 1 |

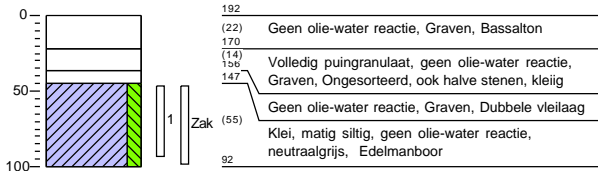


Bijlage

2. Veldonderzoek

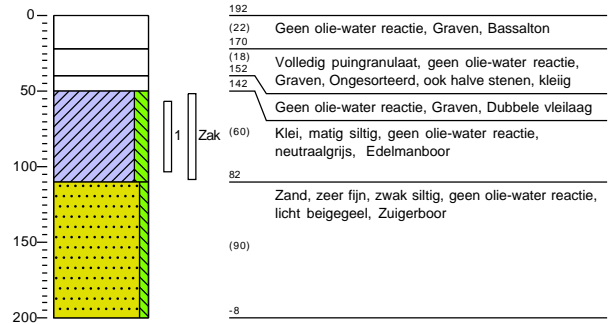
Boring: B02

Datum: 24-10-2022
X: 133384,47
Y: 589775,71
Maaiveldhoogte: 1.917



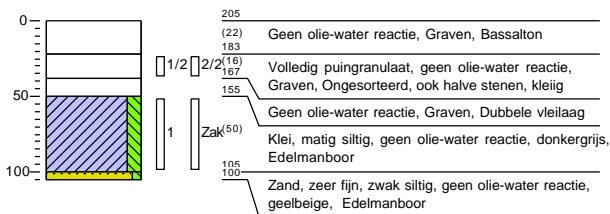
Boring: B03

Datum: 24-10-2022
X: 133460,91
Y: 589793,89
Maaiveldhoogte: 1.917



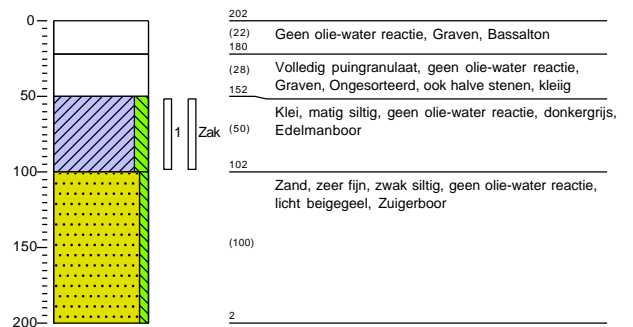
Boring: B04

Datum: 24-10-2022
X: 133526,56
Y: 589809,24
Maaiveldhoogte: 2.047



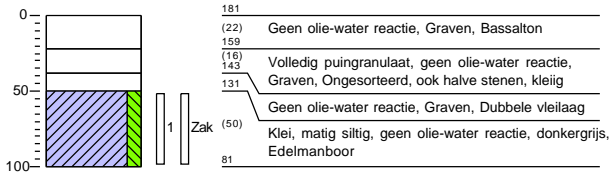
Boring: B05

Datum: 24-10-2022
X: 133594,35
Y: 589824,98
Maaiveldhoogte: 2.022



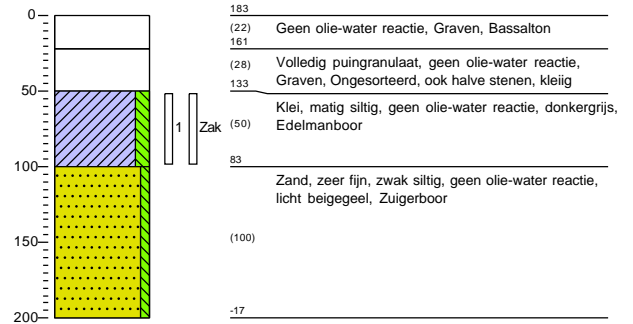
Boring: B06

Datum: 25-10-2022
X: 133665,52
Y: 589841,52
Maaiveldhoogte: 1.81



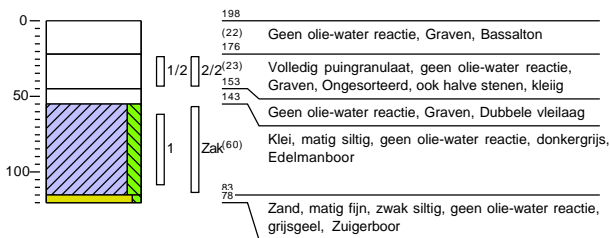
Boring: B07

Datum: 25-10-2022
X: 133769,50
Y: 589869,35
Maaiveldhoogte: 1.825



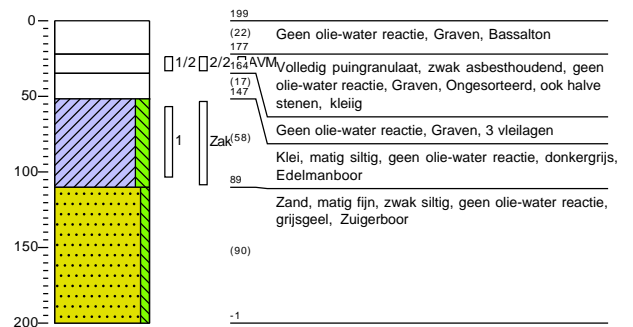
Boring: B08

Datum: 25-10-2022
X: 133866,24
Y: 589897,42
Maaiveldhoogte: 1.978



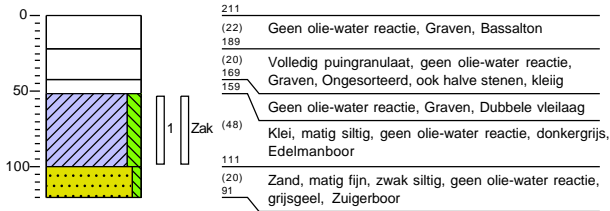
Boring: B09

Datum: 25-10-2022
X: 133971,10
Y: 589927,75
Maaiveldhoogte: 1.994



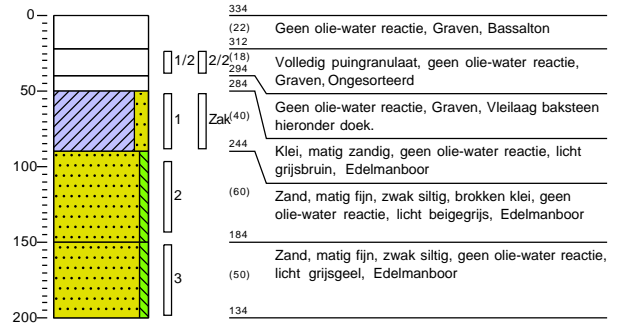
Boring: B10

Datum: 25-10-2022
X: 134079,41
Y: 589975,56
Maaiveldhoogte: 2.11



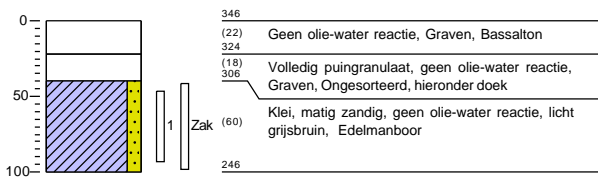
Boring: B12

Datum: 24-10-2022
X: 133383,71
Y: 589780,27
Maaiveldhoogte: 3.336



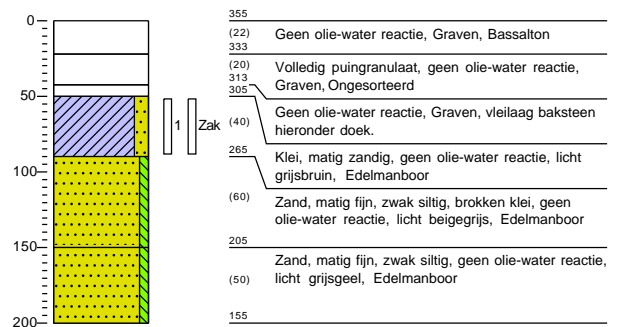
Boring: B13

Datum: 24-10-2022
X: 133459,91
Y: 589798,75
Maaiveldhoogte: 3.458



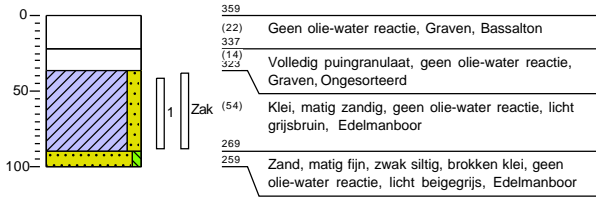
Boring: B14

Datum: 24-10-2022
X: 133525,63
Y: 589813,96
Maaiveldhoogte: 3.549



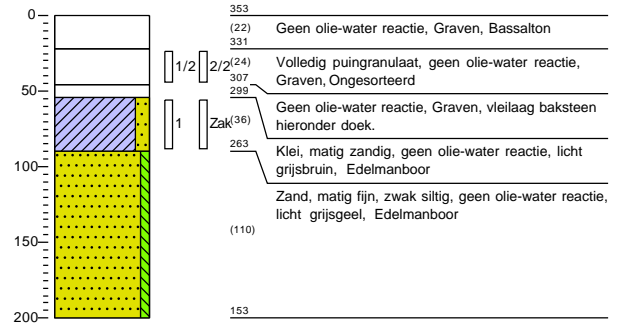
Boring: B15

Datum: 24-10-2022
X: 133593,03
Y: 589829,86
Maaiveldhoogte: 3.592



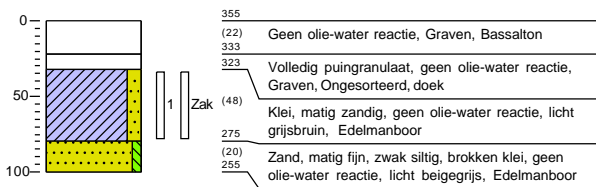
Boring: B16

Datum: 25-10-2022
X: 133664,68
Y: 589846,36
Maaiveldhoogte: 3.53



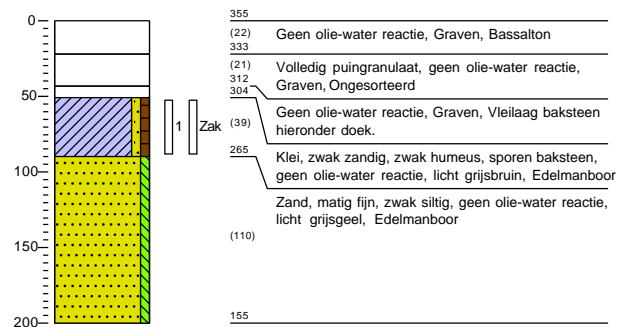
Boring: B17

Datum: 25-10-2022
X: 133768,01
Y: 589874,30
Maaiveldhoogte: 3.552



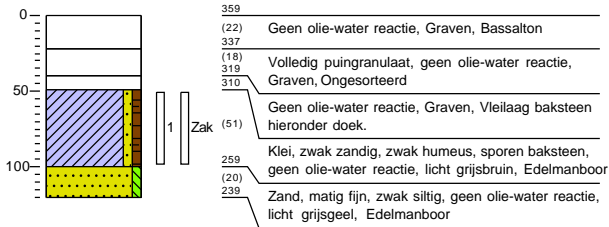
Boring: B18

Datum: 25-10-2022
X: 133864,90
Y: 589902,16
Maaiveldhoogte: 3.55



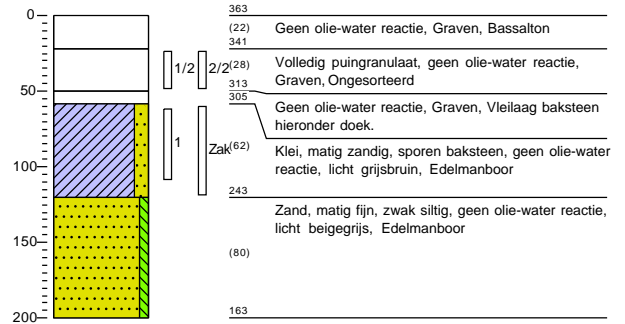
Boring: B19

Datum: 25-10-2022
X: 133969,44
Y: 589932,50
Maaiveldhoogte: 3.59



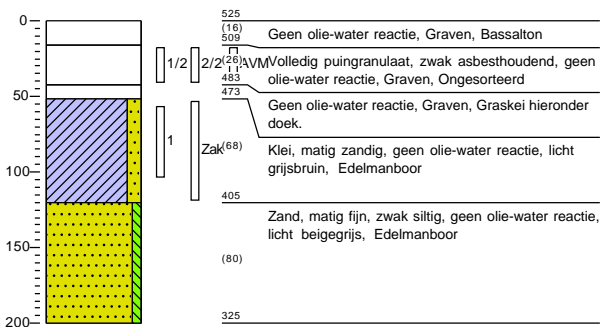
Boring: B20

Datum: 25-10-2022
X: 134076,21
Y: 589978,48
Maaiveldhoogte: 3.632



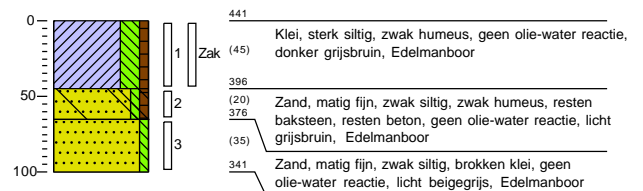
Boring: B30

Datum: 25-10-2022
X: 134088,54
Y: 590003,15
Maaiveldhoogte: 5.25



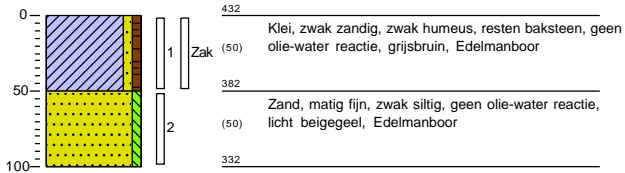
Boring: B31

Datum: 26-10-2022
X: 134028,37
Y: 589960,64
Maaiveldhoogte: 4.407



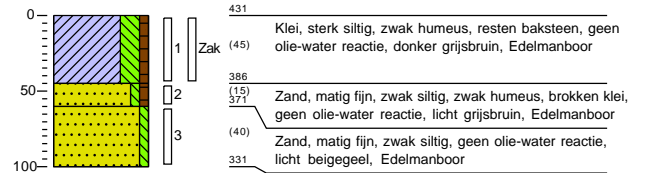
Boring: B32

Datum: 26-10-2022
X: 133939,20
Y: 589934,73
Maaiveldhoogte: 4.317



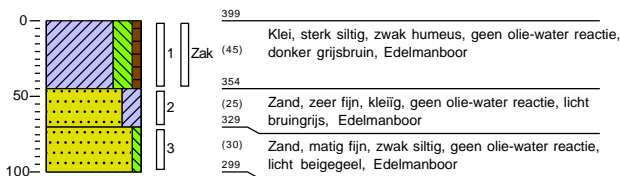
Boring: B33

Datum: 26-10-2022
X: 133826,91
Y: 589902,38
Maaiveldhoogte: 4.306



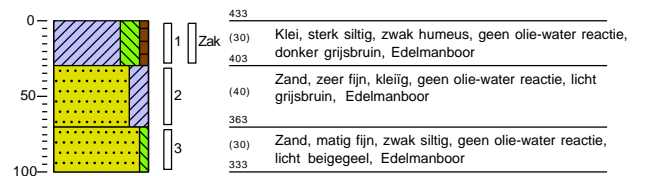
Boring: B34

Datum: 26-10-2022
X: 133740,52
Y: 589880,74
Maaiveldhoogte: 3.994



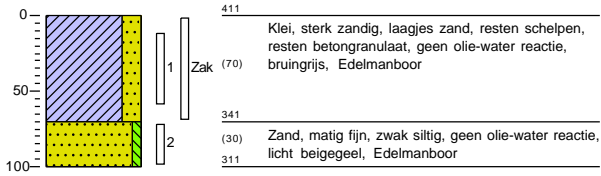
Boring: B35

Datum: 26-10-2022
X: 133668,11
Y: 589857,82
Maaiveldhoogte: 4.326



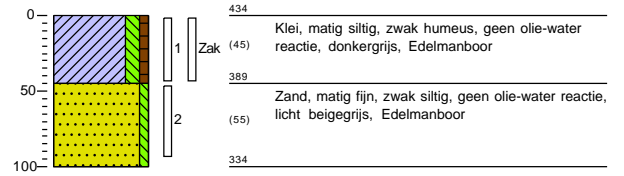
Boring: B36

Datum: 26-10-2022
 X: 133574,36
 Y: 589839,13
 Maaiveldhoogte: 4.115



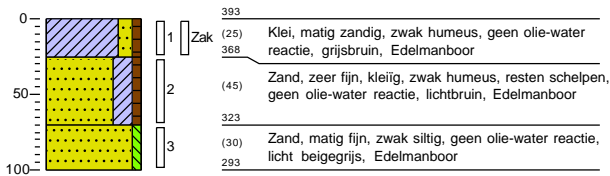
Boring: B37

Datum: 26-10-2022
 X: 133486,20
 Y: 589815,68
 Maaiveldhoogte: 4.345



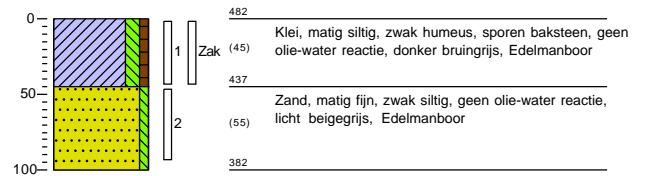
Boring: B38

Datum: 26-10-2022
 X: 133390,22
 Y: 589797,50
 Maaiveldhoogte: 3.935



Boring: B39

Datum: 26-10-2022
 X: 133315,17
 Y: 589773,97
 Maaiveldhoogte: 4.821



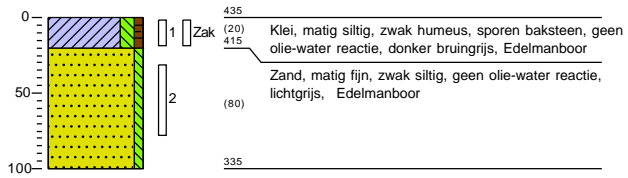
Boring: B40

Datum: 26-10-2022

X: 133222,43

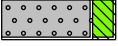
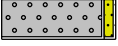



Y: 589753,98

Maaiveldhoogte: 4.354

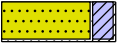
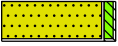
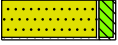




Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

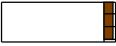





klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

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




olie

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

p.i.d.-waarde

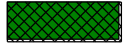

-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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

-  slib
-  water

Bijlage

3. Laboratoriumonderzoek

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



HaskoningDHV Nederland B.V.
[Redacted]

Datum 10.11.2022
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1208600

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1208600 Bulkmateriaal (asbest)

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF4938-106-100 Dijkverbetering Vlieland
Opdrachtacceptatie 31.10.22
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

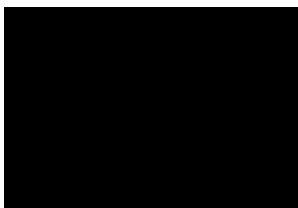
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponereerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,



[Redacted]
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
[Redacted]

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1208600 Bulk materiaal (asbest)

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 610313 | 25.10.2022 | B09-AVM |
| 610314 | 25.10.2022 | B30-AVM |

Eenheid

610313
B09-AVM

610314
B30-AVM

Asbestbepaling in grond/puin

| | | |
|------------------------|-------------|-------------|
| Asbest verzamelmonster | Zie bijlage | Zie bijlage |
|------------------------|-------------|-------------|

Aanvullende asbestgegevens

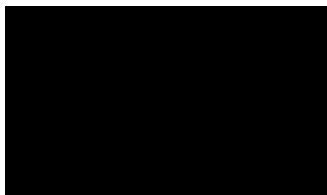
| | | | |
|----------------------------------|---|-------------|-------------|
| Gevonden Serpentine | g | 0,90 | 9,2 |
| Gevonden Serpentine ondergrens | g | 0,70 | 7,8 |
| Gevonden Serpentine bovengrens | g | 1,1 | 10,6 |
| Gevonden Amfibool | g | 0,0 | 1,6 |
| Gevonden Amfibool ondergrens | g | 0,0 | 0,90 |
| Gevonden Amfibool bovengrens | g | 0,0 | 2,3 |
| Totaal asbest hechtgebonden | g | 0,89 | 10,8 |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | g | 0,0 | 0,0 |

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 31.10.2022

Einde van de analyses: 10.11.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



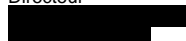
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen : Asbest verzamelmonster

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Gevonden Serpentine Gevonden Serpentine ondergrens
Gevonden Serpentine bovengrens Gevonden Amfibool
Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens
Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

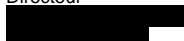
Your labs. Your service.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

DOC-13-18504553_NL-F3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



Blad 3 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

| | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------|------------|
| Projectnummer | BF4938-106-100 | Begin van de analyses: | 31.10.2022 |
| Projectnaam | Dijkverbetering Vlieland | Einde van de analyses: | 10.11.2022 |
| AL-West Opdrachtnummer | 1208600 | | |

Monstergegevens

| Monsternr. | Barcode | Boornummer | Monstername | Aanlevering |
|------------|--------------|------------|-------------|-------------|
| 610313 | A99900722853 | B09 | 25.10.22 | 27.10.22 |
| 610314 | A99900722854 | B30 | 25.10.22 | 27.10.22 |

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

| | |
|-------------------|------------|
| Monsternr. : | 610313 |
| Datum onderzoek : | 04-11-2022 |

| Monster omschrijving: | B09-AVM | | | | | | tot. asbesthoudend materiaal (g) |
|-----------------------|---------|---|---|---|---|---|----------------------------------|
| | a | b | c | d | e | f | |
| type | a | b | c | d | e | f | |
| aantal | 1 | | | | | | |
| gram | 7,1 | | | | | | 7,1 |

| | Omschrijving soorten | Hechtgebonden ja/nee | asbest type | gem % | MIN% | MAX % |
|--------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------|------|-------|
| a | Golfplaat | ja | chrysotiel | 12,5 | 10 | 15 |
| b | | | | | | |
| c | | | | | | |
| d | | | | | | |
| e | | | | | | |
| niet asbesthoudend | | | | | | |
| f | | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - |

| asbesttype | aantal |
|---------------|----------|
| Serpentijn | 1 |
| Amfibool | 0 |
| Totaal | 1 |

| gevonden asbest gram | MIN asbest gram | MAX asbest gram |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| 0,9 | 0,7 | 1,1 |
| 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0,9 | 0,7 | 1,1 |



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

| | |
|-------------------|------------|
| Monsternr. : | 610314 |
| Datum onderzoek : | 04-11-2022 |

| Monster omschrijving: | B30-AVM | | | | | | tot. asbesthoudend materiaal (g) |
|-----------------------|---------|-----|---|---|---|---|----------------------------------|
| | a | b | c | d | e | f | |
| type | | | | | | | |
| aantal | 3 | 1 | | | | | |
| gram | 46,0 | 9,0 | | | | | 55,0 |

| | Omschrijving soorten | Hechtgebonden ja/nee | asbest type | gem % | MIN% | MAX % |
|--------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------|------|-------|
| a | buis asbest cement | ja | chrysotiel | 17,5 | 15 | 20 |
| | | | crocidoliet | 3,5 | 2 | 5 |
| b | Golfplaat | ja | chrysotiel | 12,5 | 10 | 15 |
| c | | | | | | |
| d | | | | | | |
| e | | | | | | |
| niet asbesthoudend | | | | | | |
| f | | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - |

| asbesttype | aantal |
|------------|--------|
| Serpentijn | 4 |
| Amfibool | 3 |
| Totaal | 4 |

| gevonden asbest gram | MIN asbest gram | MAX asbest gram |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| 9,2 | 7,8 | 10,6 |
| 1,6 | 0,9 | 2,3 |
| 10,8 | 8,7 | 12,9 |



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



HaskoningDHV Nederland B.V.
[Redacted]

Datum 10.11.2022
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1208604

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1208604 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF4938-106-100 Dijkverbetering Vlieland
Opdrachtacceptatie 31.10.22
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

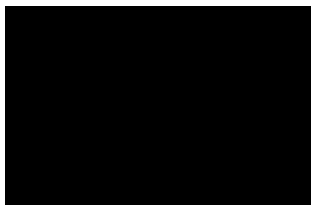
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponereerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,



[Redacted]
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
[Redacted]

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1208604 Bouwstof / puin

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 610315 | 24.10.2022 | B04 |
| 610318 | 25.10.2022 | B09 |
| 610321 | 25.10.2022 | B16 |
| 610324 | 25.10.2022 | B30 |

| Eenheid | 610315 B04 | 610318 B09 | 610321 B16 | 610324 B30 |
|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|

Asbestbepaling in grond/puin

| | | | | | |
|--|----------|----|----|----|---|
| Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse | ++ | ++ | ++ | ++ | |
| Som gewogen asbest | mg/kg Ds | 94 | 2 | <2 | 3 |

Aanvullende asbestgegevens

| | | | | | |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Monstermassa droog | g | 22208 | 23307 | 24589 | 30118 |
| Droge stof | % | 85,4 | 85,9 | 83,6 | 90,7 |
| Gemeten Serpentine | mg/kg | <0,20 | 2,5 | 0,90 | 2,5 |
| Gemeten Serpentine ondergrens | mg/kg | <0,20 | 1,4 | 0,70 | 1,7 |
| Gemeten Serpentine bovengrens | mg/kg | 0,40 | 3,6 | 1,0 | 3,3 |
| Gemeten Amfibool | mg/kg | 9,4 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| Gemeten Amfibool ondergrens | mg/kg | 8,4 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| Gemeten Amfibool bovengrens | mg/kg | 10 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg | <2,0 | 2,5 | <2,0 | 2,5 |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg | 9,5 | <2,0 | <2,0 | <2,0 |

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 31.10.2022

Einde van de analyses: 10.11.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1208604 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform NEN 5898 : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

| | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------|------------|
| Projectnummer | BF4938-106-100 | Begin van de analyses: | 31.10.2022 |
| Projectnaam | Dijkverbetering Vlieland | Einde van de analyses: | 10.11.2022 |
| AL-West Opdrachtnummer | 1208604 | | |

Monstergegevens

| Monsternr. | Barcode | Boornummer | Monstername | Aanlevering |
|------------|--------------|------------|-------------|-------------|
| 610315 | A99902094683 | B04 | 24.10.22 | 27.10.22 |
| 610315 | A99902094684 | B04 | 24.10.22 | 27.10.22 |
| 610318 | A99902094494 | B09 | 25.10.22 | 27.10.22 |
| 610318 | A99902094496 | B09 | 25.10.22 | 27.10.22 |
| 610321 | A99902094497 | B16 | 25.10.22 | 27.10.22 |
| 610321 | A99902094682 | B16 | 25.10.22 | 27.10.22 |
| 610324 | A99902094490 | B30 | 25.10.22 | 27.10.22 |
| 610324 | A99902094491 | B30 | 25.10.22 | 27.10.22 |

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

| | | | | |
|-------------|----------------------|--|--|--------------------------|
| Analist: | hmk | | | |
| Monster Nr. | Monster omschrijving | | | Drogestof gehalte (%) |
| 610315 | B04 | | | 85,4 |
| | | | | Nat gewicht (g) |
| | | | | 26010 |
| | | | | Droog gewicht (g) |
| | | | | 22208 |

| Zee fractie | Zee fractie (m/m%) | Massa fractie (g) | Onderzoc ht (%) | chrysotiel (mg/kg ds tot.) | amosiet (mg/kg ds tot.) | crocidoliet (mg/kg ds tot.) | Aantal hecht geb. | Aantal niet hechtgeb. | Asbest (mg/kg ds tot.) | 95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds) | |
|----------------|-----------------------|----------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|-------------|
| | | | | | | | | | | ondergrens | bovengrens |
| >20 mm | 0,13 | 29,3 | 100 | | | | 0 | 0 | 9,4 | 8,4 | 10 |
| 8 - 20 mm | 32 | 7157 | 100 | | 9,4 | | 0 | 1 | | | |
| 4 - 8 mm | 18 | 4057,5 | 100 | | | | 0 | 0 | | | |
| 2 - 4 mm | 6 | 1339,5 | 50 | <0.2 | | | 0 | 1 | <0.2 | 0,4 | |
| 1 - 2 mm | 2,1 | 475,4 | 20 | | | | 0 | 0 | | | |
| 0.5 mm - 1 mm | 1,1 | 249,2 | 6 | | | | 0 | 0 | | | |
| < 0.5 mm | 40 | 8785,562 | 0,1 | | | | nvt | nvt | nvt | nvt | nvt |
| Totalen | 99 | 22093,46 | | | 9,4 | | 0 | 2 | 9,5 | 8,4 | 11,0 |

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

| | | |
|-----|-----|----|
| 9,5 | 8,4 | 11 |
|-----|-----|----|

| Asbesthoudende materialen | Hechtgebonden |
|---------------------------|---------------|
| verweerd board | nee |
| zachtboard | nee |
| nvt | nvt |

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

| | Gemeten Gehalte (mg/kg ds) | 95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds) | |
|---|----------------------------------|--|------------|
| | | ondergrens | bovengrens |
| De bepalings grens is | - | - | 1 |
| Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal | <2 | <2 | <2 |
| Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal | 9,5 | 8,4 | 11 |
| Serpentijn asbest | <0.2 | <0.2 | 0,4 |
| Amfibool asbest | 9,4 | 8,4 | 10 |
| Totaal asbest | 9,5 | 8,4 | 11 |
| Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool) | 94 | 84 | 100 |

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

| | | | |
|-------------|----------------------|--|--------------------------|
| Analist: | hmc | | |
| Monster Nr. | Monster omschrijving | | Drogestof gehalte (%) |
| 610318 | B09 | | 85,9 |
| | | | Nat gewicht (g) |
| | | | 27117 |
| | | | Droog gewicht (g) |
| | | | 23307 |

| Zee fractie | Zee fractie (m/m%) | Massa fractie (g) | Onderzoc ht (%) | chrysotiel (mg/kg ds tot.) | amosiet (mg/kg ds tot.) | crocidoliet (mg/kg ds tot.) | Aantal hecht geb. | Aantal niet hechtgeb. | Asbest (mg/kg ds tot.) | 95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds) | |
|----------------|-----------------------|----------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|------------|
| | | | | | | | | | | ondergrens | bovengrens |
| >20 mm | 0 | 0 | 100 | | | | 0 | 0 | | | |
| 8 - 20 mm | 22 | 5064,2 | 100 | 2,5 | | | 1 | 0 | 2,5 | 1,4 | 3,6 |
| 4 - 8 mm | 13 | 3090,9 | 100 | | | | 0 | 0 | | | |
| 2 - 4 mm | 5,8 | 1353,6 | 50 | | | | 0 | 0 | | | |
| 1 - 2 mm | 3,4 | 789,8 | 20 | | | | 0 | 0 | | | |
| 0.5 mm - 1 mm | 2,2 | 508,9 | 5 | | | | 0 | 0 | | | |
| < 0.5 mm | 53 | 12383,51 | 0,1 | | | | nvt | nvt | | nvt | nvt |
| Totalen | 100 | 23190,91 | | 2,5 | | | 1 | 0 | 2,5 | 1,4 | 3,6 |

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

| | | |
|-----|----|-----|
| 2,5 | <2 | 3,6 |
|-----|----|-----|

| Asbesthoudende materialen | Hechtgebonden |
|---------------------------|---------------|
| Vlakke plaat | ja |
| nvt | nvt |
| nvt | nvt |

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

| | Gemeten Gehalte (mg/kg ds) | 95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds) | |
|---|----------------------------------|--|------------|
| | | ondergrens | bovengrens |
| De bepalings grens is | - | - | 1 |
| Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal | 2,5 | 1,4 | 3,6 |
| Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal | <2 | <2 | <2 |
| Serpentijn asbest | 2,5 | 1,4 | 3,6 |
| Amfibool asbest | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Totaal asbest | 2,5 | <2 | 3,6 |
| Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool) | 2 | <2 | 4 |

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

| | | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------|--|--|--|--|--|--|--------------------------|--------------------|----------------------|
| Analist: | hmk | | | | | | | | | |
| Monster Nr. | Monster omschrijving | | | | | | | Drogestof gehalte (%) | Nat gewicht (g) | Droog gewicht (g) |
| 610321 | B16 | | | | | | | 83,6 | 29428 | 24589 |

| Zee fractie | Zee fractie (m/m%) | Massa fractie (g) | Onderzoc ht (%) | chrysotiel (mg/kg ds tot.) | amosiet (mg/kg ds tot.) | crocidoliet (mg/kg ds tot.) | Aantal hecht geb. | Aantal niet hechtgeb. | Asbest (mg/kg ds tot.) | 95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds) | |
|---------------|-----------------------|----------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|------------|
| | | | | | | | | | | ondergrens | bovengrens |
| >20 mm | 0,17 | 41,5 | 100 | | | | 0 | 0 | | | |
| 8 - 20 mm | 34 | 8308,2 | 100 | | | | 0 | 0 | | | |
| 4 - 8 mm | 11 | 2674,9 | 100 | 0,9 | | | 1 | 0 | 0,9 | 0,7 | 1 |
| 2 - 4 mm | 3,1 | 769,3 | 50 | | | | 0 | 0 | | | |
| 1 - 2 mm | 1,6 | 388,3 | 20 | | | | 0 | 0 | | | |
| 0.5 mm - 1 mm | 1,1 | 271,1 | 6 | | | | 0 | 0 | | | |
| < 0.5 mm | 49 | 12023,42 | 0,1 | | | | nvt | nvt | | nvt | nvt |
| Totalen | 100 | 24476,72 | | 0,9 | | | 1 | 0 | 0,9 | 0,7 | 1,0 |

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

| Asbesthoudende materialen | Hechtgebonden |
|---------------------------|---------------|
| asbestcement | ja |
| nvt | nvt |
| nvt | nvt |

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

| | Gemeten Gehalte (mg/kg ds) | 95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds) | |
|---|----------------------------------|--|--------------|
| | | ondergrens | bovengrens |
| De bepalings grens is | - | - | 1 |
| Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal | 0,9 | 0,7 | 1 |
| Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal | <2 | <2 | <2 |
| Serpentijn asbest | 0,9 | 0,7 | 1 |
| Amfibool asbest | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Totaal asbest | <2 | <2 | <2 |
| Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool) | <2 | <2 | <2 |

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

| | | | | |
|-------------|----------------------|--|--|--------------------------|
| Analist: | Hyo/ Jvo | | | |
| Monster Nr. | Monster omschrijving | | | Drogestof gehalte (%) |
| 610324 | B30 | | | 90,7 |
| | | | | Nat gewicht (g) |
| | | | | 33210 |
| | | | | Droog gewicht (g) |
| | | | | 30118 |

| Zee fractie | Zee fractie (m/m%) | Massa fractie (g) | Onderzoc ht (%) | chrysotiel (mg/kg ds tot.) | amosiet (mg/kg ds tot.) | crocidoliet (mg/kg ds tot.) | Aantal hecht geb. | Aantal niet hechtgeb. | Asbest (mg/kg ds tot.) | 95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds) | |
|----------------|-----------------------|----------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|------------|
| | | | | | | | | | | ondergrens | bovengrens |
| >20 mm | 0 | 0 | 100 | | | | 0 | 0 | | | |
| 8 - 20 mm | 26 | 7820,5 | 100 | 2,5 | | | 1 | 0 | 2,5 | 1,7 | 3,3 |
| 4 - 8 mm | 19 | 5816 | 100 | | | | 0 | 0 | | | |
| 2 - 4 mm | 10 | 3011,6 | 33 | | | | 0 | 0 | | | |
| 1 - 2 mm | 5,1 | 1523,7 | 20 | | | | 0 | 0 | | | |
| 0.5 mm - 1 mm | 2,5 | 757,8 | 5 | | | | 0 | 0 | | | |
| < 0.5 mm | 37 | 11067,98 | 0,1 | | | | nvt | nvt | | nvt | nvt |
| Totalen | 100 | 29997,58 | | 2,5 | | | 1 | 0 | 2,5 | 1,7 | 3,3 |

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

| | | |
|-----|----|-----|
| 2,5 | <2 | 3,3 |
|-----|----|-----|

| Asbesthoudende materialen | Hechtgebonden |
|---------------------------|---------------|
| Vlakke plaat | ja |
| nvt | nvt |
| nvt | nvt |

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

| | Gemeten Gehalte (mg/kg ds) | 95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds) | |
|---|----------------------------------|--|------------|
| | | ondergrens | bovengrens |
| De bepalings grens is | - | - | 1 |
| Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal | 2,5 | 1,7 | 3,3 |
| Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal | <2 | <2 | <2 |
| Serpentijn asbest | 2,5 | 1,7 | 3,3 |
| Amfibool asbest | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Totaal asbest | 2,5 | <2 | 3,3 |
| Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool) | 3 | <2 | 3 |

De fractie <500µm is niet onderzocht

