

PROJECT 33599

**MILIEUKUNDIG ONDERZOEK EN ADVIES
ASFALTVERHARDING
GROTE TOCHT EN ZIJSTRATEN TE ZAANDAM**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Milieukundig onderzoek en advies Asfaltverharding Grote Tocht en zijstraten te Zaandam
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. E. van Herwijnen
<i>Adviseur</i>	Dhr. H. Benjamins
<i>Datum rapport</i>	22 juni 2021 Versie 2
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Zaanstad Postbus 2000 1500 GA Zaandam
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. R. Bien

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Historische gegevens	1
2.3	Boorplan	3
3	VELDWERK	4
3.1	Visuele inspectie	4
3.2	Uitvoering	4
3.3	Opbouw verhardingen en bodem	4
3.4	Valgewichtdeflectie onderzoek	6
4	ANALYSES ASFALT	6
4.1	Toetsingskader	6
4.2	Opbouw asfalt en indicatief PAK	7
4.3	Analyses asfalt	7
4.4	Conclusie asfalt onderzoek	8
5	ASBEST ONDERZOEK FUNDATIE	8
5.1	Inleiding en doel	8
5.2	Hypothese en onderzoeksopzet	8
5.3	Veldwerk uitvoering	8
5.4	Resultaten	9
5.5	Asbest analyses	9
5.6	Toetsingskader asbest	9
5.7	Analyseresultaten	9
5.8	CONCLUSIE EN AANBEVELING	10
6	VERHARDINGSADVIES	11
6.1	Grote Tocht	11
6.1.1	Verkeersbelasting	11
6.1.2	Berekening restlevensduur	11
6.1.3	Benodigde maatregel bestaand asfalt	12
6.1.4	Advies reconstructie elementen deel	13
6.2	Keuze opdrachtgever	14

BIJLAGEN

I	: Kaartmateriaal
II	: Boorbeschrijvingen
III	: Analysecertificaten asfalt
IV	: Analysecertificaten fundatie asbest
V	: Valgewicht deflectie data
VI	: Uitdraai berekening Care en OIA
VII	: Formulieren en foto's gedetailleerde visuele inspectie

1 INLEIDING EN DOEL

Door Gemeente Zaanstad is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een civieltechnisch en milieukundig onderzoek met verhardingsadvies voor de Grote Tocht, Ronde Tocht en zijstraten te Zaanadam.

De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen herstelmaatregel van het bestaande asfalt van de rijbaan en het vervangen van de huidige elementenverharding voor asfalt.

Het doel van het onderzoek is het beoordelen van:

- de opbouw van het asfalt, de fundatie en de bodem
- de verwerkingsmogelijkheden van het vrijkomende asfalt
- de fundatie VO asbest (indicatief)
- bepalen van de draagkracht van de verschillende lagen
- het berekenen van de restlevensduur van de bestaande asfaltverharding
- het ontwerpen van een herstelmaatregel voor de elementenverharding

2 TERREINGEGEVENS

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit de Grote Tocht, Dwarstocht, Zijtocht en Ronde Tocht te Zaanadam.

Tabel 2.1 gegevens onderzoekslocaties

Wegvak	Soort verharding	Lengte in m	Oppervlakte m ²
Grote Tocht	Asfalt	Ca. 615	Ca. 4000
Cornelis Bruijnzeelweg	Asfalt	Ca. 6	Ca. 20
Cornelis Bruijnzeelweg (aansluiten fietspaden)	Asfalt	Ca. 2x10	Ca. 2x45
Grote Tocht	BKK	Ca. 275	Ca. 1790
Dwarstocht	BKK	Ca. 135	Ca. 880
Zijtocht	BKK	Ca. 345	Ca. 2245
Ronde Tocht	BKK	Ca. 540	Ca. 3510

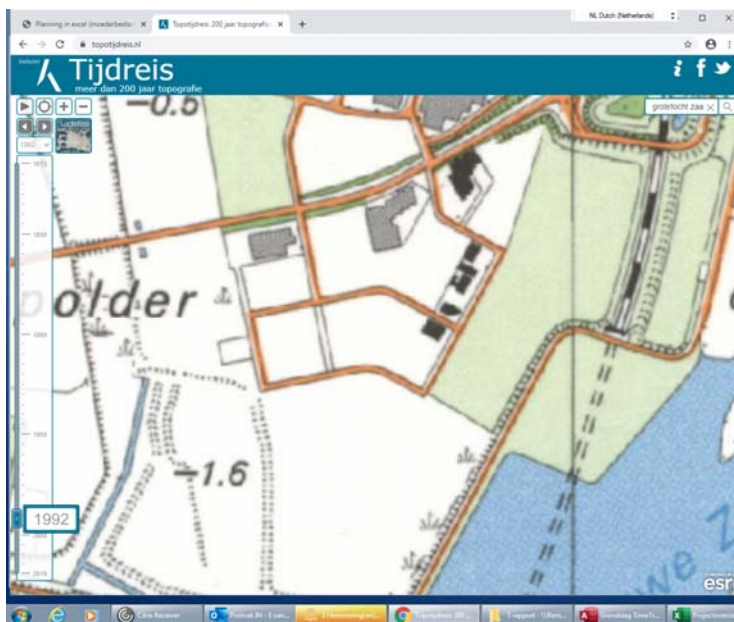
De onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

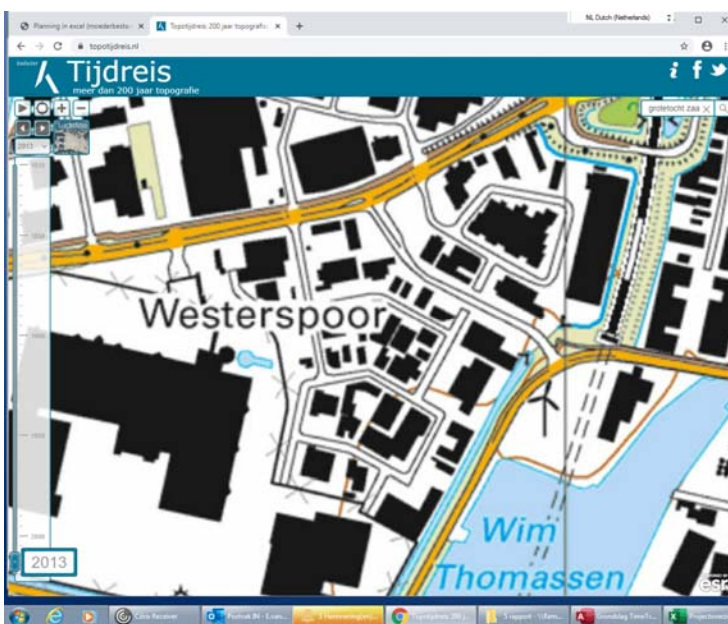
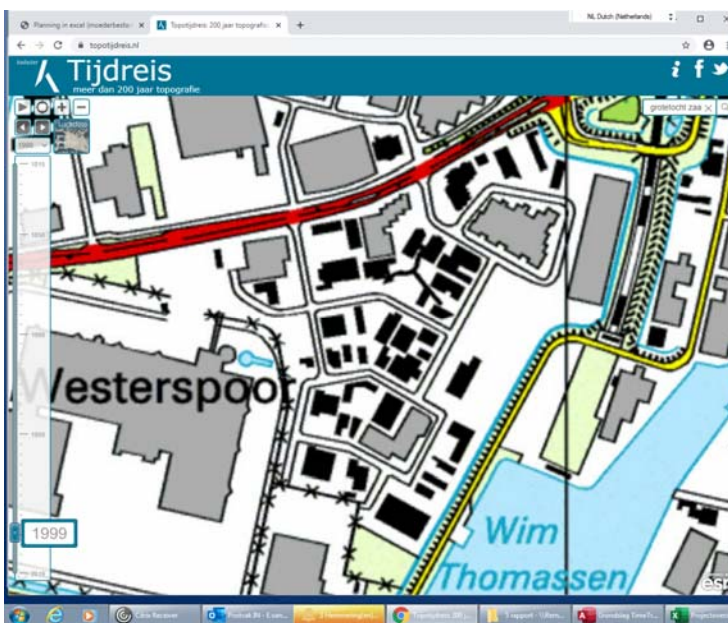
2.2 Historische gegevens

Voorafgaand aan het verhardingsonderzoek is er een vooronderzoek conform de CROW 210 verricht. Op topografische kaarten uit 1988 komen de eerste wegen voor het eerst voor. Hierom is een deel van onderzoekslocatie beschouwd als aangelegd voor 1995. Dit betreft het noordelijke deel van de asfaltverharding en elementenverharding ter plaatse van de Grote Tocht, de Zijtocht (elementenverharding) en de Dwarstocht (elementenverharding). Deze komen sinds 1988 voor op topografische kaarten. Verder betreft het het zuidoostelijke deel van de Grote Tocht (elementenverharding) en de Ronde Tocht (elementenverharding). Deze komen sinds 1993 voor op topografische kaarten.

Vanaf 1999 komt het zuidelijke deel van de asfaltverharding ter plaatse van de Grote Tocht voor op topografische kaarten.

Ter plaatse van bovengenoemde wegen is op 27 januari 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Tauw (projectnummer 1274966). Zowel de grond als de fundatie is onderzocht, echter is de fundatie niet onderzocht op de eventuele aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het asbestonderzoek is in deze rapportage mee genomen.





2.3 Boorplan

Het asfaltonderzoek volgt de CROW publicatie 210. Op basis van de beschikbare gegevens en visuele inspectie is het volgende boorplan gemaakt:

Tabel 2.1 Boorplan

Wegvak	Oppervlakte (m2)	hoeveelheid vrijkomend asfalt (ton)	boringen
Grote Tocht (ouder dan 1995)	Ca. 1430	675	4
Grote Tocht (jonger dan 1994)	Ca. 2570	1200	4
Cornelis Bruijnzeelweg (jonger dan 1994)	Ca. 20	12	2

Cornelis Bruijnzeelweg (aansluitende fietspaden) (jonger dan 1994)	Ca. 2x45	22	2
Grote Tocht	Ca. 1790	n.v.t. (BKK)	3
Dwarstocht	Ca. 880	n.v.t. (BKK)	1
Zijtocht	Ca. 2245	n.v.t. (BKK)	1
Ronde Tocht	Ca. 3510	n.v.t. (BKK)	3

3 VELDWERK

3.1 Visuele inspectie

Op 10 september 2020 is de toestand van de wegvakken vastgelegd door middel van een gedetailleerde visuele inspectie. Ter verduidelijking zijn van diverse shadebeelden foto's gemaakt. De locaties van de foto's zijn aangegeven op de inspectieformulieren. Deze zijn in de bijlage opgenomen.

3.2 Uitvoering

De boringen zijn verricht op 29 september door dhr. R. Hager van Grondslag BV.

De boormeester heeft vooraf de wegen geschouwd en beoordeeld. Er was geen aanleiding om het boorplan aan te passen.

Ter plaatse van een aantal boringen is een fundatieonderzoek uitgevoerd, hierbij is alleen gekeken naar eventuele aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De overige parameters voor zowel de fundatie als de bodem zijn op 27 januari 2020 reeds onderzocht door Tauw (projectnummer 1274966). De tekening en boorstaten zijn weergegeven in de bijlage.

De ligging van de boringen is weergegeven op de tekening in bijlage I.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

3.3 Opbouw verhardingen en bodem

Tabel 3.1 Constructieopbouw asfaltverharding

Boring	Dikte deklaag (mm)	Dikte asfalt totaal (mm)	Soort fundering	Dikte fundering (mm)	Ondergrond	Opmerkingen
Grote Tocht (voor 1995)						
01	37	201	-	-	-	-
02	42	175	Menggranulaat (gebonden)	250	Zand tot 1,0m-mv	-
03	21	171	-	-	-	-
04	41	205	Menggranulaat (gebonden)	240	Zand tot 1,0m-mv	-
Grote Tocht (na 1994)						
05	37	190	-	-	-	-

Boring	Dikte deklaag (mm)	Dikte asfalt totaal (mm)	Soort fundering	Dikte fundering (mm)	Ondergrond	Opmerkingen
06	31	159	Menggranulaat	140	Zand tot 0,6m-mv	Boring gestuit op 0,6m-mv
07	38	192	-	-	-	-
08	36	204	Menggranulaat (gebonden)	190	Zand tot 1,0m-mv	-
Cornelis Bruijnzeelweg (na 1994)						
15	32	244	Menggranulaat (gebonden)	260	Zand tot 1,0m-mv	Los op 32mm
16	42	214	-	-	-	Los op 90mm
Cornelis Bruijnzeelweg (aansluiten fietspaden) (na 1994)						
14	32	96	-	-	-	Deklaag rood
17	26	100	Menggranulaat	400	Zand tot 1,0m-mv	Deklaag rood Los op 26mm

De omschrijvingen zijn visueel bepaald en niet getoetst aan de Standaard RAW. Voor details zie analysecertificaten in de bijlage.

Tabel 3.2 Constructieopbouw elementenverharding

Boring	Verharding/ klinker (mm)	Straatlaag (mm)	Soort fundering	Dikte fundering (mm)	Ondergrond	Opmerkingen
Grote Tocht						
09	80	70	Betonggranulaat	300	Zand tot 1,0m-mv	-
10	80	70	Betonggranulaat	350	Zand tot 1,0m-mv	-
13	80	70	Geen	-	Zand tot 1,0m-mv	-
Dwarstocht						
11	80	70	Betonggranulaat	300	Zand tot 1,0m-mv	-
Zijtocht						
12	80	-	Geen	-	Zand tot 0,5m-mv	Boring gestuit op 0,5m-mv
Ronde Tocht						
18	80	70	Menggranulaat	350	Zand tot 1,0m-mv	-
19	80	120	Menggranulaat	380	Klei tot 0,8m-mv	0,8-1,0m-mv zand
20	80	120	Menggranulaat	250	Zand tot 1,0m-mv	-

De omschrijvingen zijn visueel bepaald en niet getoetst aan de Standaard RAW. Voor details zie analysecertificaten in de bijlage.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeeffproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bodem onder de asfaltverharding is geen bodemvreemde bijmenging waargenomen. Onder het asfalt is een fundatie aangetroffen van (gebonden) menggranulaat. Een aantal boringen is doorgezet tot 1,0m -mv, bij deze boringen is overal menggranulaat aangetroffen.

Aangenomen mag worden dat bij de overige asfaltverharding een soortgelijke fundatie aanwezig is.

Boring 06 is op 0,6m -mv gestuit op een handmatig ondoordringbare laag.

In de bodem onder de elementenverharding is geen bodemvreemde bijmenging waargenomen. Onder de straatlaag is ter plaatse van de boringen 09, 10, 11, 18, 19 en 20 een fundatie aangetroffen van betongranulaat.

Ter plaatse van boring 19 is onder de fundatie eerst een kleilaag van circa 20 centimeter aanwezig, daaronder zit tot 1,0m -mv zand.

Boring 12 is op 0,5m -mv gestuit op een handmatig ondoordringbare laag.

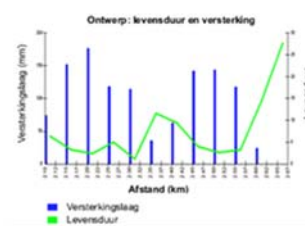
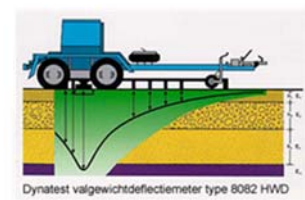
Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.4 Valgewichtdeflectie onderzoek

Op 25 september 2020 zijn valgewichtdeflectie metingen uitgevoerd.

Het doel van dit onderzoek is vaststellen van de draagkracht van de verschillende lagen van de constructie. Hiervoor is met een valgewichtdeflectie (VGD) apparaat op de rijbanen om de 25 meter een meting gedaan.

De VGD metingen zijn uitbesteed aan Qroad. De ruwe data van de metingen zijn niet direct leesbaar. De meet-waarden kunnen b.v. ingelezen worden in het programma Care van Rijkswaterstaat en door een adviseur gebruikt voor de berekeningen van de draagkracht en restlevensduur van de bestaande verhardingen. De meetwaarden en grafieken zijn te vinden in de bijlage. Ook zal de data en bijbehorende foto's op verzoek digitaal aangeleverd worden.



4 ANALYSES ASFALT

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Eurofins Omegam.

4.1 Toetsingskader

Voor PAK in asfalt is in het Besluit Bodemkwaliteit een samenstellingseis opgenomen van 75 mg/kg ds.

In eerste instantie wordt het PAK-gehalte indicatief bepaald met behulp van de PAK-marker en UV-licht. Wanneer op deze wijze PAK wordt aangetoond, is het PAK-gehalte groter dan 250 mg/kg ds. De grens voor hergebruik van 75 mg/kg ds wordt in dat geval ruimschoots overschreden. Dientengevolge worden deze lagen niet verder onderzocht.

Indien met het indicatief onderzoek geen verdachte lagen worden aangetoond, is het PAK-gehalte kleiner dan 250 mg/kg ds. Ter beoordeling of het PAK-gehalte kleiner is dan de

hergebruiksnorm van 75 mg/kg ds worden er aanvullende kwantitatieve analyses (GCMS) uitgevoerd conform de CROW 210. Asphalt aangelegd na 1994 hoeft conform CROW publicatie 210 niet aanvullend onderzocht te worden d.m.v. aanvullende kwantitatieve analyses (GCMS).

4.2 Opbouw asphalt en indicatief PAK

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het indicatief PAK-onderzoek weergegeven. De laagopbouw per asfaltkern is opgenomen in de bijlage.

Tabel 4.1 Opbouw asphalt

Boring	Dikte deklaag (mm)	Dikte asphalt totaal (mm)	Indicatief PAK	Opmerkingen
Grote Tocht (voor 1995)				
01	37	201	Nee	-
02	42	175	Nee	-
03	21	171	Nee	-
04	41	205	Nee	-
Grote Tocht (na 1994)				
05	37	190	Nee	-
06	31	159	Nee	-
07	38	192	Nee	-
08	36	204	Nee	-
Cornelis Bruijnzeelweg (na 1994)				
15	32	244	Nee	Los op 32mm
16	42	214	Nee	Los op 90mm
Cornelis Bruijnzeelweg (aansluiten fietspaden) (na 1994)				
14	32	96	Nee	Deklaag rood
17	26	100	Nee	Deklaag rood Los op 26mm

4.3 Analyses asphalt

De wegvakken vernoemd in paragraaf 2.1 zijn op homogeniteit geverifieerd.

Naar aanleiding van die verificatie zijn de onderstaande mengmonsters samengesteld, en heeft er een selectie plaatsgevonden van de asfaltkernen waarin indicatief geen PAK in is aangetoond en aangelegd zijn voor 1995. Deze zijn aanvullend onderzocht op het PAK-gehalte middels GCMS-onderzoek. De resultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 4.2 PAK-analyses

Monster	Kern	Laag (mm)	PAK-gehalte (mg/kg.ds)	Herbruikbaar
Grote Tocht (voor 1995)				
MM ASF 01	01 02 03	0-99 0-82 0-83	18	Ja
MM ASF 02	02 03 04	82-175 83-171 104-205	18	Ja

4.4 Conclusie asfalt onderzoek

In onderstaande tabel zijn de hoeveelheden asfalt welke vrijkomen bij alleen de deklaag vervangen en de hoeveelheden welke vrijkomen bij alle asfalt vervangen weergegeven per wegvak.

Tabel 4.3 vrijkomend asfalt

Wegvak	Oppervlakte (m ²)	hoeveelheid vrijkomend asfalt deklaag (ton)	hoeveelheid vrijkomend asfalt totaal (ton)
Grote Tocht (voor 1995)	Ca. 1430	125	675
Grote Tocht (na 1994)	Ca. 2570	230	1200
Cornelis Bruijnzeelweg (na 1994)	Ca. 20	2	12
Cornelis Bruijnzeelweg (aansluiten fietspaden) (na 1994)	Ca. 2x45	7	22

Al het onderzochte asfalt is geschikt voor warm hergebruik. Dit onderzoek voor de Grote Tocht voor 1995 is voldoende voor afvoer tot 1000 ton schoon asfalt naar een verwerker. Van de overige wegen (na 1994) van dit project kan al het asfalt op basis van dit onderzoek afgevoerd worden naar een verwerker.

5 ASBEST ONDERZOEK FUNDATIE

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Eurofins Omegam.

5.1 Inleiding en doel

In verband met mogelijke riool werkzaamheden kan het voorkomen dat de aanwezige menggranulaat fundering geroerd gaat worden. Het uitgangspunt daarbij is dat de fundering op de zelfde locatie en zelfde functie zonder bewerking weer hergebruikt gaat worden.

Het doel van het verkennend onderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of de verdenking op asbest terecht is.

5.2 Hypothese en onderzoeksopzet

De gehele fundatie van menggranulaat wordt beschouwd als verdacht op asbest. De strategie voor een verkennend onderzoek asbest wordt gevolgd conform de NEN 5897. Er wordt uitgegaan van de strategie voor een verkennend onderzoek op een kleinschalige, afgedekte onderzoekslocatie.

Indien er met een verkennend onderzoek asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan 50 mg/kg ds is nader onderzoek benodigd.

5.3 Veldwerk uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 29 september 2020 door dhr. R. Hager.

In de verharding zijn 11 boringen gezet.

De ligging van de gaten is weergegeven in bijlage I.

Het opgeboorde materiaal is visueel geïnspecteerd. Eventueel asbestverdacht materiaal in de fractie >2 cm (avm) is per boorgat bemonsterd. De fijne fractie <2 cm is apart bemonsterd.

5.4 Resultaten

Bij alle boringen is menggranulaat aangetroffen. Plaatselijk is het menggranulaat (zwak) gebonden. De dikte varieert van 14 tot 40 cm.

Bij geen van de boringen is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

5.5 Asbest analyses

De asbestanalyses zijn verricht door een daartoe geaccrediteerd laboratorium.

5.6 Toetsingskader asbest

Voor zowel puin als grond geldt een grenswaarde respectievelijk interventiewaarde van **100 mg/kg ds**, die als volgt wordt berekend:

$$\text{Gewogen toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Voor asbest in puin en grond geldt geen achtergrondwaarde. De grenswaarde respectievelijk de interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Puin en grond met een asbestgehalte kleiner dan de grenswaarde respectievelijk interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een ‘asbestweg’ en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de grenswaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

5.7 Analyseresultaten

Grove fractie (>2 cm)

Er is asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne asbestfractie zijn vijf (meng)monsters samengesteld van de gezeefde puinfractie <2 cm.

Grote Tocht Asphalt Noord	MM Fund 1 (01/02)	: onverdacht menggranulaat
Grote Tocht Asphalt zuid	MM Fund 2 (06/08)	: onverdacht menggranulaat
Grote Tocht / Dwarstocht elementen	MM Fund 3 (09/10/11)	: onverdacht betongranulaat
Ronde Tocht	MM Fund 4 (18/19/20)	: onverdacht menggranulaat
Cornelis Bruijnzeelweg	MM Fund 5 (15)	: onverdacht menggranulaat

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. Dit is weergegeven in onderstaande tabel. De toetsingstabellen en de analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlagen.

Tabel 5.1: bepaling toetswaarde asbest (mg/kg ds)

monster	berekend gehalte grove fractie (>2 cm)		gemeten gehalte fijne fractie (<2 cm)		totaalgehalte gewogen #
	Serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
MM 1	-	-	-	-	-
MM 2	-	-	-	-	-
MM 3	-	-	-	-	-
MM 4	180 (h)	-	-	-	180**
MM 5	-	-	-	-	-

- niet aangetroffen
 blanco niet geanalyseerd
 (h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
 # gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
 * het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek
 ** het gehalte overschrijdt de grenswaarde

In vier mengmonsters MM1/MM2/MM3 en MM5 die onverdacht zijn op basis van de visuele inspectie is geen asbest aangetroffen.

In het monster MM4 van boring 18/19/20 is in de fijne fractie asbest aangetroffen. Het betreft hechtgebonden serpentijn. De grenswaarde wordt overschreden.

5.8 CONCLUSIE EN AANBEVELING

Ter plaatse van de Grote Tocht, de Dwars Tocht, de Cornelis Bruijnzeelweg en de Ronde Tocht te Zaandam is conform de NEN 5897 een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de fundatie van menggranulaat onder de rijbaan.

De gestelde hypothese, dat het fundatiemateriaal verdacht is op het voorkomen van asbest, is bij de Ronde Tocht bevestigd. Bij de overige wegen is indicatief geen asbest aangetoond.

In de fundatie van de Grote Tocht, de Dwars Tocht en de Cornelis Bruijnzeelweg is geen asbest aangetroffen. De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek en geen belemmering voor de geplande werkzaamheden.

De gestelde hypothese voor de Ronde Tocht, dat het fundatiemateriaal verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In het monster MM4 van boring 18/19/20 is in de fijne

fractie asbest aangetroffen. Het betreft hechtgebonden serpentijn. De grenswaarde wordt overschreden.

Omdat met de relatief geringe onderzoeksinspanning van het verkennend onderzoek asbest is aangetroffen in een gehalte groter dan de toetswaarde voor nader onderzoek, is er conform de NEN 5897 aanleiding tot nader onderzoek.

Het doel van het nader onderzoek is om met een intensievere onderzoeksinspanning definitief te beoordelen of er mogelijk asbest aanwezig is in een gehalte groter dan de grenswaarde van 100 mg/kg ds. Hiervoor zullen diverse sleuven worden gegraven en onderzocht op asbest. Met het nader onderzoek wordt tevens de omvang van een eventuele asbestverontreiniging bepaald.

6 VERHARDINGSADVIES

6.1 Grote Tocht

De deklaag van de Grote Tocht bestaat uit een SMA0/8 en is in redelijke staat. Wel is de as refelig en op enkele plaatsen open. Op 120 meter vanaf 0-punt (Hoofdtocht) inspectie is er een dwarsscheur zichtbaar.

6.1.1 Verkeersbelasting

Er zijn bij Grondslag geen verkeersgegevens bekend. De onderstaande gegevens zijn ingeschat. Voor deze berekeningen is uitgegaan van een toename van vrachtverkeer van 1%.

- Snelheid verkeer	50 km/uur
- Aantal voertuigen per werkdag	1000
- Percentage vrachtverkeer	10 % (100 st/werkdag)
- Vrachtwagenschade factor	1,4 100 kN EA
- Jaarlijkse groei	1 %
- Percentage breedbanden	40%
- Ouderdom weg (aanne) deel voor 1995	32 jaar
deel na 1994	21 jaar

Voor de doodlopende zijweg (boring 08) is voor het aantal vrachtwagens 50 stuks per werkdag aangehouden.

6.1.2 Berekening restlevensduur

Met het programma Care van rijkswaterstaat is de restlevensduur berekend voor de verschillende boringen. De VGD metingen in de rijsporen en tussen de sporen in zijn significant gelijk. De levensduur wordt berekend met VGD metingen, de bovenstaande data en de uit de boringen bepaalde opbouw. Het aantal vrachtwagenovergangen in het verleden en de toekomst is hier van grote invloed. Als van deze weg verkeerstellingen bekend zijn zal dit de nauwkeurigheid van de berekeningen bevorderen.

Tabel 6.1 Restlevensduur asfaltverharding

Boring	Dikte deklaag (mm)	Dikte asfalt totaal (mm)	Soort fundering	Dikte fundering (mm)	Ondergrond	Restlevensduur (jaar)
Grote Tocht (voor 1995)						
01	37	201	-	-	-	> 30

Vullen van de aanwezige scheuren met bitumineus voegvulmiddel. Vooraf de scheuren schoonblazen en verwarmen met een hogedruk thermolans. Vervolgens de deklaag behandelen met Pentac M.

De levensduur van de constructie wordt hierdoor niet verlengt maar voortschrijdende schade door waterindringing en vorst wordt wel gestopt. Ook wordt groot onderhoud van de deklaag (rafeling) uitgesteld met ca. 2 tot 4 jaar. Reparatievakken en lassen blijven zichtbaar.

6.1.4 Advies reconstructie elementen deel

De gemeente is van plan het deel waar nu elementen verharding aanwezig is asfalt aan te brengen. Uitgangspunt hierbij is dat de bestaande funderingen onder de elementen gehandhaafd wordt. Met het programma OIA van de CROW is een nieuwe asfaltopbouw berekend.

Uitgaande van de zelfde hoogte bovenkant deklaag als de huidige elementenverharding is de volgende opbouw berekend:

Verwijderen elementen en straatlaag.

Verlagen, profileren en verdichten menggranulaat tot 175 mm beneden bovenkant deklaag. Dit houdt in dat de huidige fundering van gem. 300 mm gebonden menggranulaat 25 mm verlaagd moet worden.

Aanbrengen:

Asfaltbenaming volgens RAW 2015

AC11 surf DL-C	35 mm
AC 22 bind TL-C	65 mm
AC 22 base OL-C	75 mm
Fundering menggranulaat bestaand	min. 275 mm (na profileren)
Zand voor zandbed bestaand	

Bovenstaande berekende levensduur is 30 jaar op basis van de ingeschatte verkeersintensiteit van 100 vrachtwagens per werkdag.

Bij het aansluiten van het nieuwe asfalt op bestaand asfalt voor de tussenlaag en deklaag ieder minimaal 0,5 meter overlap aanhouden.

6.2 Keuze opdrachtgever

De keuze van de opdrachtgever is een gemodificeerde SMA deklaag.
De volgende opbouw is dan van toepassing:

Ter plaatse van bestaand asfalt:

Profielfrezen 35 mm

Bakfrezen 0,5m breed 60 mm diep langs rand tpv. randschade; zie inspectieformulieren gerekend vanaf 0-punt inspectie

- Van 4 tot 10 meter
- Van 66 tot 68 meter
- Van 346 tot 356 meter (reparatievak met scheuren)

Aanbrengen:

SMA NL-11 B HSA (5% SBS modificatie in de bitumen)	35 mm gehele oppervlak
AC16 TL-C	60 mm in freesbakken

Ter plaatse van de te vervangen elementen verhardingen:

Verwijderen elementen en straatlaag.

Gevraagd is de berekende asfaltdikte te vermeerderen tot 190 mm conform de standaard constructie van Zaanstad. In OIA is de levensduur berekend van 190 mm asfalt op minimaal 260 mm bestaande fundering. De berekende levensduur van deze opbouw is 37 jaar.

Verlagen, profileren en verdichten menggranulaat tot 190 mm beneden bovenkant deklaag. Dit houdt in dat de huidige fundering van gem. 300 mm gebonden menggranulaat 40 mm verlaagd moet worden.

Aanbrengen:

SMA NL-11 B HSA (5% SBS modificatie in de bitumen)	35 mm gehele oppervlak
AC 22 bind TL-C	75 mm
AC 22 base OL-C	80 mm

Fundering menggranulaat bestaand min. 260 mm (na profileren)

Zand voor zandbed bestaand

Algemene kwaliteitsadviezen

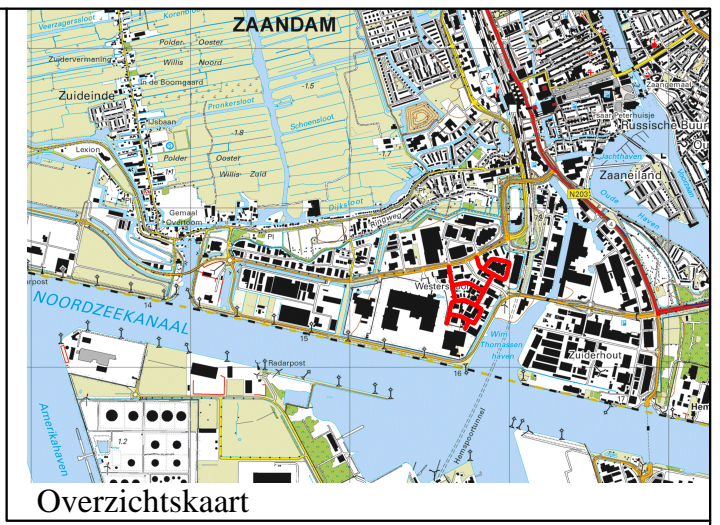
- Voor overlagen op gefreesde oppervlakken 0,3 tot 0,4 kg/m² kleef aanbrengen.
- Voor overlagen op nieuw asfalt 0,2 tot 0,3 kg/m² kleef aanbrengen.
- Gefreesde oppervlakken minimaal reinigen met zuigveegauto met hogedruk reinigingsbalk.
- Op dwarslassen bitumenstrip inwalsen.
- Langs lassen in de deklaag afgieten met kleef en afstrooien met steenslag 1/3.
- Voor het verkrijgen van voldoende aanvangstroefheid de asfaltdeklaag afstrooien met steenslag 1/3.

Uitvoeringsadviezen

- In aanvulling van het bepaalde in artikel 81.22.06 lid 03 van de Standaard RAW 2015, moet, indien er geen kantopsluiting is en bij langsnaden. De asfalt- spreidmachine voorzien zijn van een zgn. "kantijzer".
 - Het asfaltbeton mag niet worden aangebracht bij een temperatuur die hoger is dan op de CE-markering vermelde maximum temperatuur.
 - Het asfaltbeton mag niet worden aangebracht bij een temperatuur die meer dan 20 graden Celsius lager is dan op de CE-markering vermelde minimum temperatuur.
-

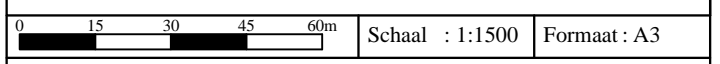
- In aanvulling op het bepaalde in artikel 81.22.06 lid 03 van de standaard RAW 2015, moeten de langs- en dwarsnaden verticaal uitgevoerd worden.
 - De langs- en dwarsnaden in de aan te brengen deklaag voor het aanbrengen van de aansluitende laag verwarmen tot 100-160 graden Celsius met behulp van een infrarood verwarmingsapparaat.
 - Indien bij de verwerking van asfaltbeton ontmenging optreedt, het aangebrachte asfalt vervangen tot de plaats waar geen ontmenging meer wordt waargenomen.
-

BIJLAGE I



BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- - boorpunt
 - ⊗ - boorpunt (in elementenverharding BKK)
 - - - - - perceelsgrens



Opdrachtgever: Gemeente Zaanstad

Project : Grote Tocht te Zaandam

Project nummer: 33599 Naam : 33599tek.dwg

Initialen: MM Datum: 13-10-2020

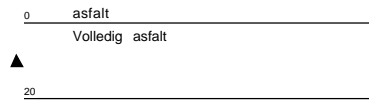
grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
 ☎ 0348-402103 ☎ 072-5729457 ☎ 0521-521924

BIJLAGE II

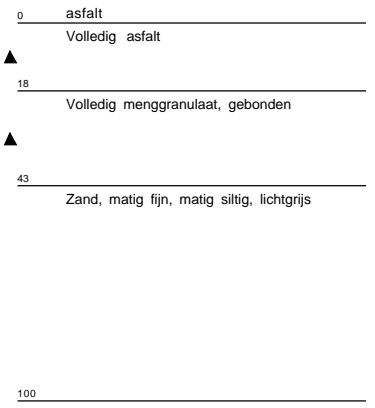
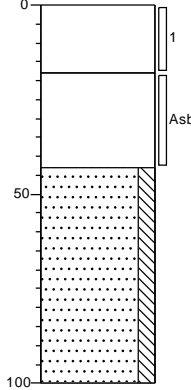
Boring: 01

Datum: 29-9-2020



Boring: 02

Datum: 29-9-2020



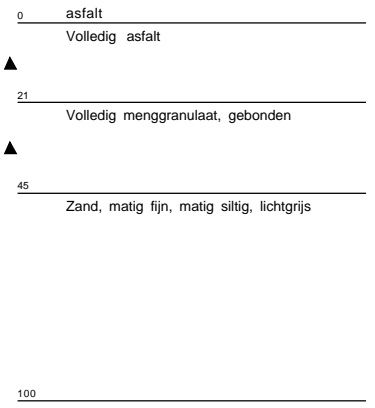
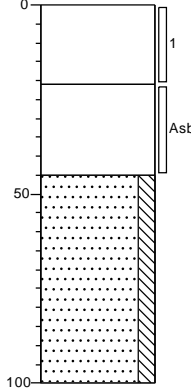
Boring: 03

Datum: 29-9-2020



Boring: 04

Datum: 29-9-2020



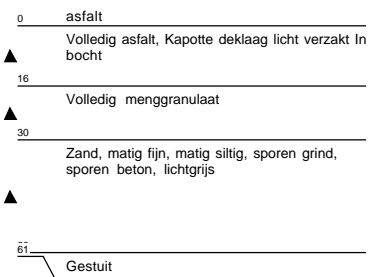
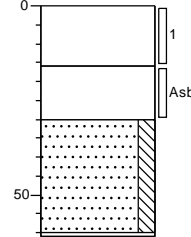
Boring: 05

Datum: 29-9-2020

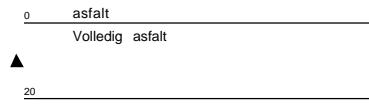
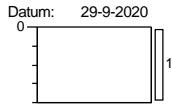


Boring: 06

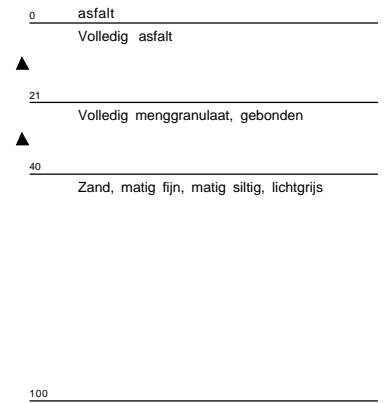
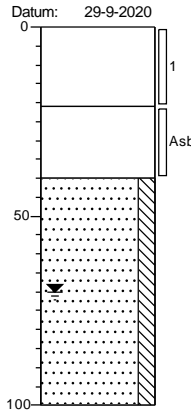
Datum: 29-9-2020



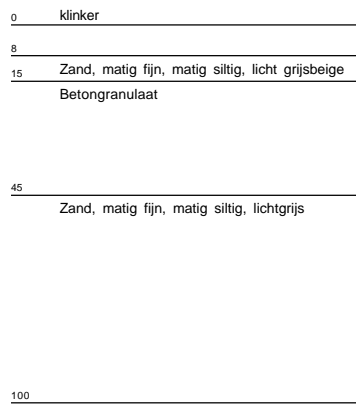
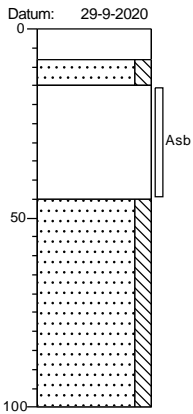
Boring: 07



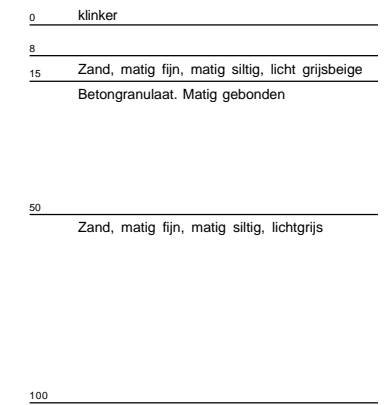
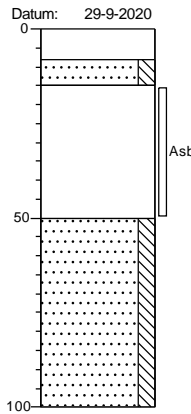
Boring: 08



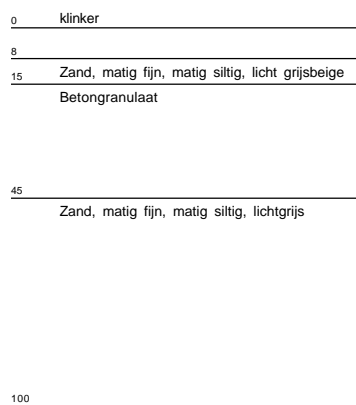
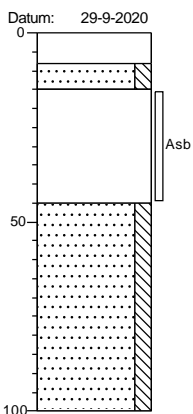
Boring: 09



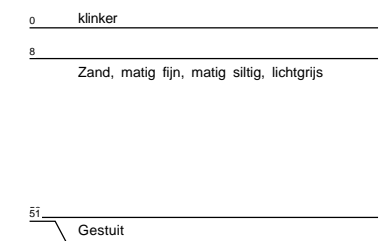
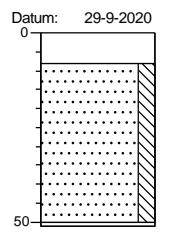
Boring: 10



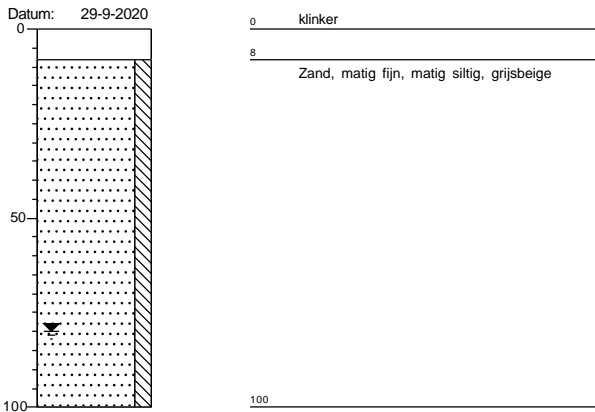
Boring: 11



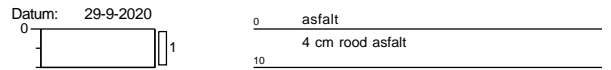
Boring: 12



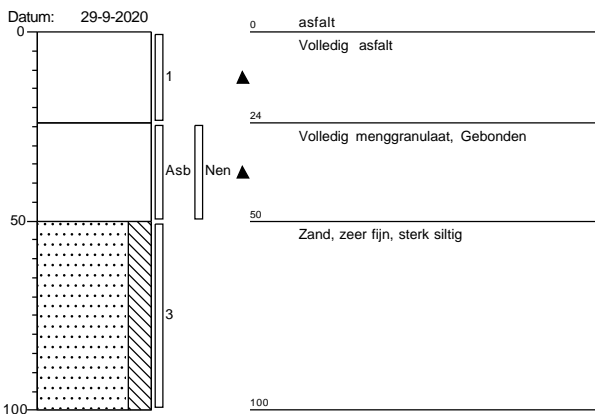
Boring: 13



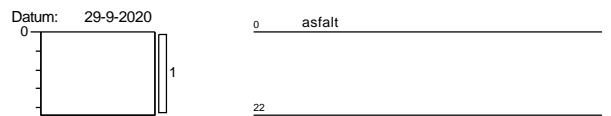
Boring: 14



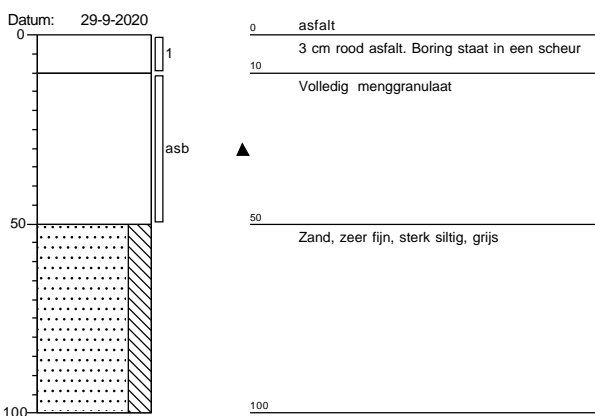
Boring: 15



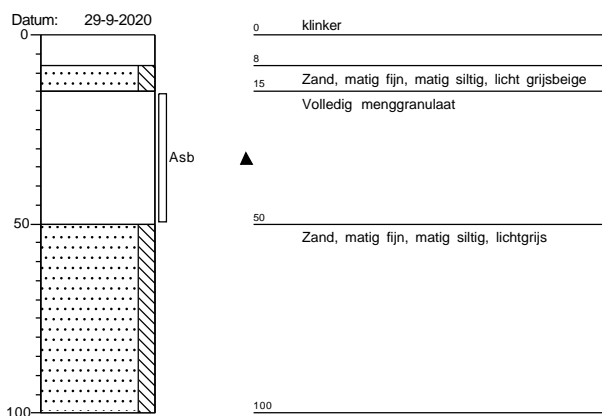
Boring: 16



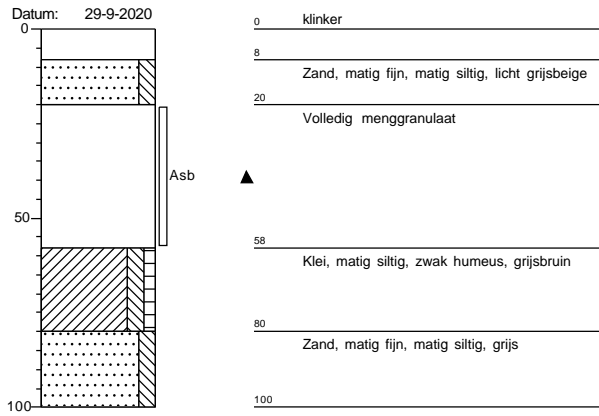
Boring: 17



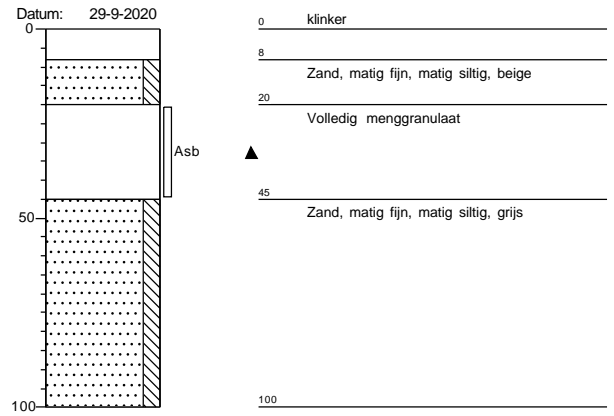
Boring: 18



Boring: 19



Boring: 20



BIJLAGE III

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer H. Benjamins
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 33599-Grote tocht
Ons kenmerk : Project 1094518
Validatieref. : 1094518_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KKIT-BWDK-UDCB-TFSF
Bijlage(n) : 13 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 9 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

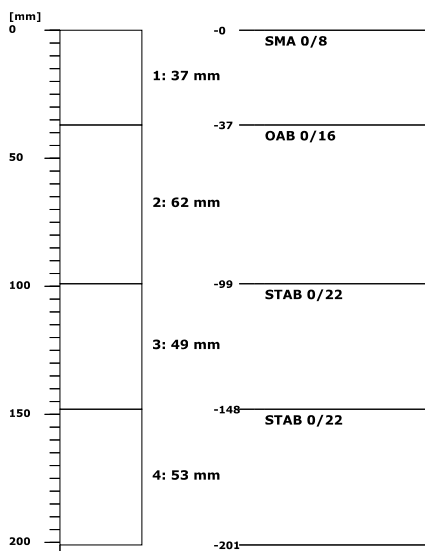
Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6469457 = 01 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2020
Startdatum : 02/10/2020
Monstercode : 6469457
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: 01 (0-20)

PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen


6469457
 0062945AM
 RD 09 - 10 - 20
 Constructie RAN
 1 van 1
 01 (0-20)

ANALYSECERTIFICAAT

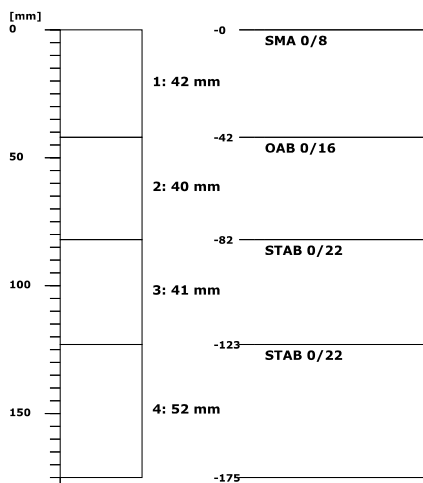
Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
6469458 = 02 (0-18)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2020
Startdatum : 02/10/2020
Monstercode : 6469458
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: 02 (0-18)

PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen


ANALYSECERTIFICAAT

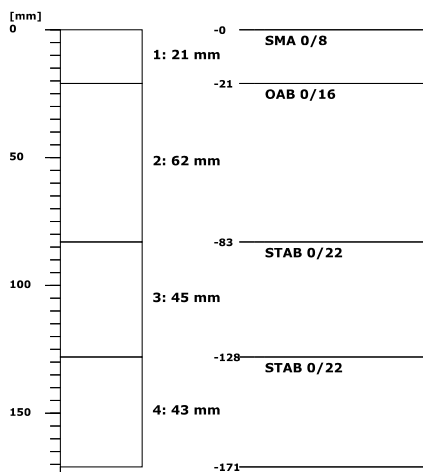
Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6469459 = 03 (0-18)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2020
Startdatum : 02/10/2020
Monstercode : 6469459
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern **uitgevoerd**
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
 Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

Boring: 03 (0-18)

PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen


ANALYSECERTIFICAAT

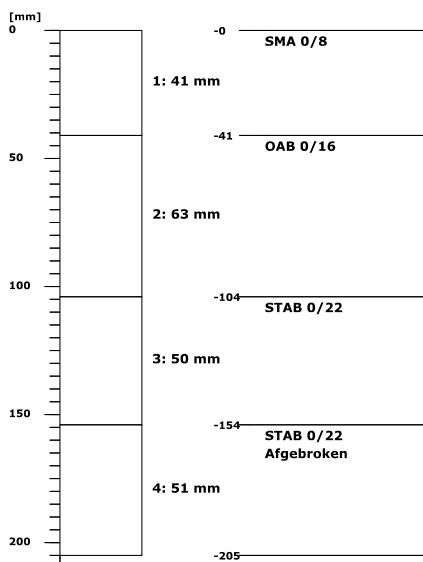
Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6469460 = 04 (0-21)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2020
Startdatum : 02/10/2020
Monstercode : 6469460
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: 04 (0-21)

PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen


ANALYSECERTIFICAAT

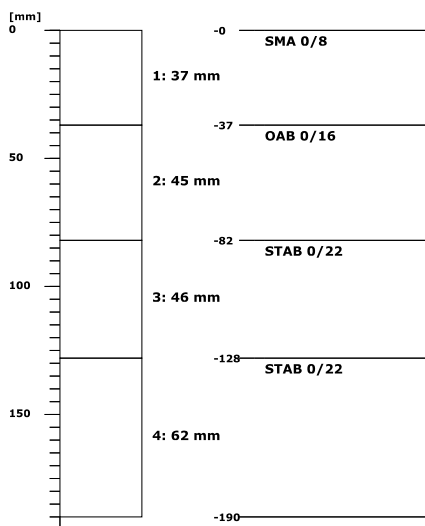
Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6469461 = 05 (0-19)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2020
Startdatum : 02/10/2020
Monstercode : 6469461
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) **uitgevoerd**
 foto boorkern **uitgevoerd**
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
 Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

Boring: 05 (0-19)

PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen


6469461
 0062949AM
 RD 20 - 10 - 20
 Constructie RAIW
 1 van 1
 05-19

ANALYSECERTIFICAAT

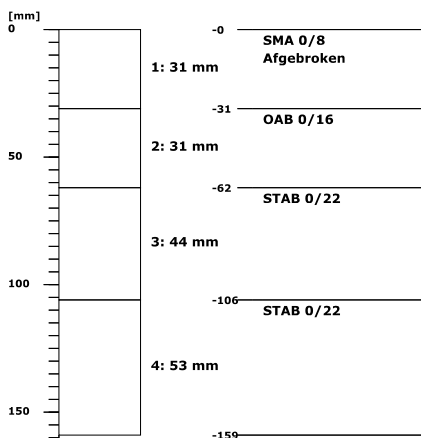
Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6469462 = 06 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2020
Startdatum : 02/10/2020
Monstercode : 6469462
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern **uitgevoerd**
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
 Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

Boring: 06 (0-16)

PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen


ANALYSECERTIFICAAT

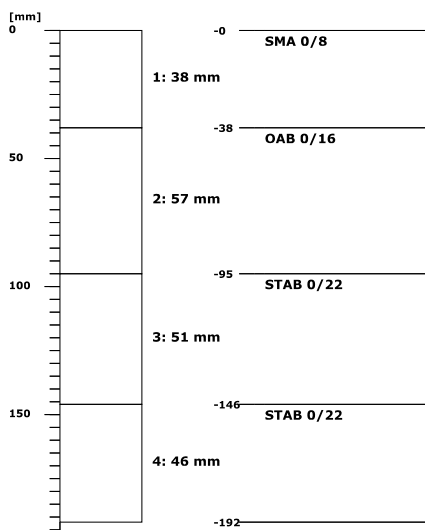
Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6469463 = 07 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2020
Startdatum : 02/10/2020
Monstercode : 6469463
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling	uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)	
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: 07 (0-20)

PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen


ANALYSECERTIFICAAT

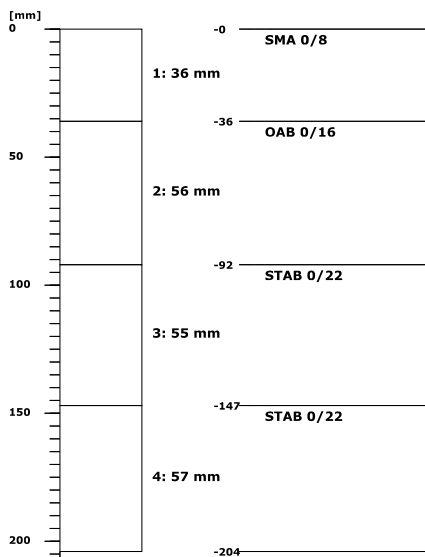
Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6469464 = 08 (0-21)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2020
Startdatum : 02/10/2020
Monstercode : 6469464
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) **uitgevoerd**
 foto boorkern **uitgevoerd**
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
 Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

Boring: 08 (0-21)

PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen


ANALYSECERTIFICAAT

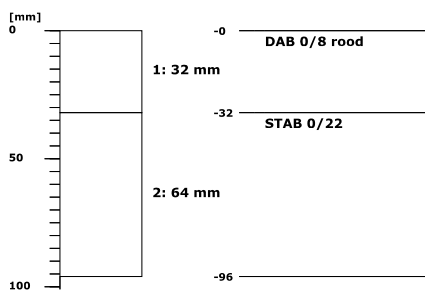
Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6469465 = 14 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2020
Startdatum : 02/10/2020
Monstercode : 6469465
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) **uitgevoerd**
 foto boorkern **uitgevoerd**
 Q Indicatieve PAK-bepaling **uitgevoerd**
 (Detectormethode) (77.2)
 Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

Boring: 14 (0-10)

PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen


ANALYSECERTIFICAAT

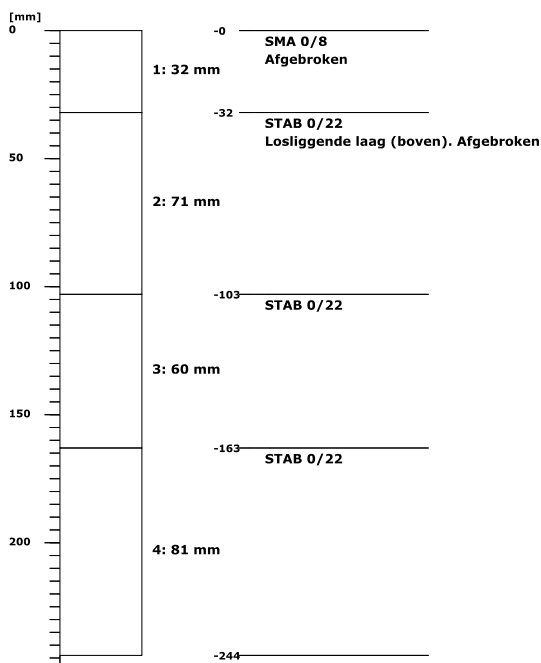
Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6469466 = 15 (0-24)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2020
Startdatum : 02/10/2020
Monstercode : 6469466
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

- | | |
|---|------------|
| Q constructieopbouw (77.1) | uitgevoerd |
| foto boorkern | uitgevoerd |
| Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) | uitgevoerd |
| Q laagdiktes (77.1) | uitgevoerd |

Boring: 15 (0-24)

PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen


ANALYSECERTIFICAAT

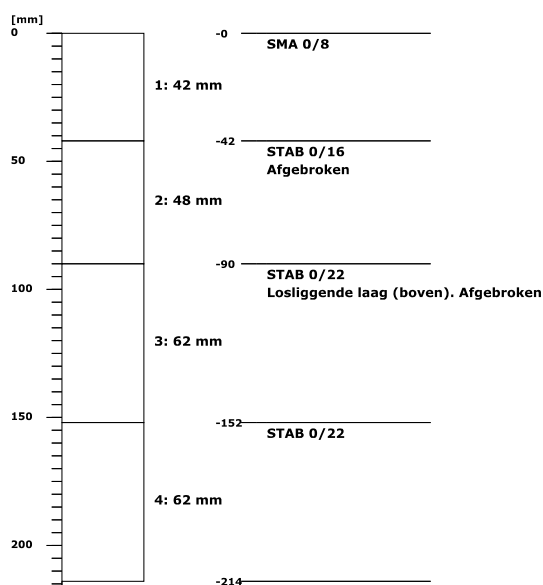
Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6469467 = 16 (0-22)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2020
Startdatum : 02/10/2020
Monstercode : 6469467
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: 16 (0-22)

PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen


ANALYSECERTIFICAAT

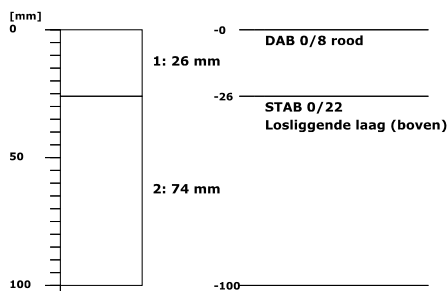
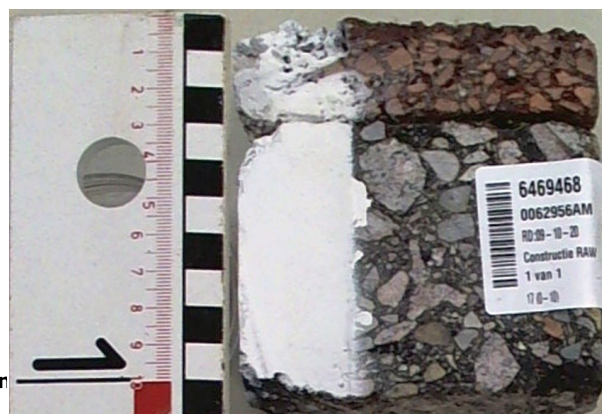
Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6469468 = 17 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2020
Startdatum : 02/10/2020
Monstercode : 6469468
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern **uitgevoerd**
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
 Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

Boring: 17 (0-10)

PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen


ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6469457	01 (0-20)	01	0-0.2	0062945AM
6469458	02 (0-18)	02	0-0.18	0062946AM
6469459	03 (0-18)	03	0-0.18	0062947AM
6469460	04 (0-21)	04	0-0.21	0062948AM
6469461	05 (0-19)	05	0-0.19	0062949AM
6469462	06 (0-16)	06	0-0.16	0062950AM
6469463	07 (0-20)	07	0-0.2	0062951AM
6469464	08 (0-21)	08	0-0.21	0062952AM
6469465	14 (0-10)	14	0-0.1	0062953AM
6469466	15 (0-24)	15	0-0.24	0062954AM
6469467	16 (0-22)	16	0-0.22	0062955AM
6469468	17 (0-10)	17	0-0.1	0062956AM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1094518
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer H. Benjamins
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 33599 Grote Tocht Zaandam
Ons kenmerk : Project 1097763
Validatieref. : 1097763_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WWCB-OVBG-BPOL-RVZG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097763
Uw project omschrijving : 33599 Grote Tocht Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6477535 = MM ASF. 01: Kern 01+Kern 02+Kern 03

6477536 = MM ASF. 02: Kern 02+Kern 03+Kern 04

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/09/2020	29/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	09/10/2020	09/10/2020
Startdatum :	09/10/2020	09/10/2020
Monstercode :	6477535	6477536
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	3	3
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097763
Uw project omschrijving : 33599 Grote Tocht Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097763
Uw project omschrijving : 33599 Grote Tocht Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6477535	MM ASF. 01: Kern 01+Kern 02+Kern 03	Kern 01	0-99	0062945AM
		Kern 02	0-82	0062946AM
		Kern 03	0-83	0062947AM
6477536	MM ASF. 02: Kern 02+Kern 03+Kern 04	Kern 02	82-175	0062946AM
		Kern 03	83-171	0062947AM
		Kern 04	104-205	0062948AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097763
Uw project omschrijving : 33599 Grote Tocht Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer H. Benjamins
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 33599-Grote tocht
Ons kenmerk : Project 1094525
Validatieref. : 1094525_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YAKX-GXHK-KTYZ-EOEG
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1094525
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6469481
Uw referentie : 02 (18-43) 04 (21-45)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 06-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 7520 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6384 g
 Percentage droogrest : **84,9** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	721,8	11,7	12,7	1,76	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	113,6	1,8	15,9	14,00	0	0,0
1-2 mm	132,2	2,1	39,3	29,73	0	0,0
2-4 mm	167,9	2,7	120,4	71,71	0	0,0
4-8 mm	330,6	5,3	330,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	565,9	9,1	565,9	100,00	0	0,0
>20 mm	4157,2	67,2	4157,2	100,00	0	0,0
Totaal	6189,2	100,0	5242,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7
2-4 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,7	0,0	3,4	<1,7	0,0	1,7	0,0	0,0	1,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1094525
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6469482
Uw referentie : 06 (16-30) 08 (21-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 05-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 4890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4039 g
 Percentage droogrest : **82,6** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	2785,7	73,5	13,3	0,48	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	98,5	2,6	20,2	20,51	0	0,0
1-2 mm	99,4	2,6	29,6	29,78	0	0,0
2-4 mm	117,0	3,1	63,0	53,85	0	0,0
4-8 mm	226,8	6,0	226,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	234,3	6,2	234,3	100,00	0	0,0
>20 mm	229,6	6,1	229,6	100,00	0	0,0
Totaal	3791,3	100,0	816,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<3,7	0,0	3,7	<3,7	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<3,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1094525
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6469483
Uw referentie : 09 (15-45) 10 (15-50) 11 (15-45)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 05-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 10100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8615 g
 Percentage droogrest : 85,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6767,7	81,0	13,3	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	85,9	1,0	19,8	23,05	0	0,0
1-2 mm	92,9	1,1	27,4	29,49	0	0,0
2-4 mm	122,7	1,5	63,1	51,43	0	0,0
4-8 mm	250,1	3,0	250,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	394,5	4,7	394,5	100,00	0	0,0
>20 mm	645,6	7,7	645,6	100,00	0	0,0
Totaal	8359,4	100,0	1413,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,8	0,0	1,7	<1,8	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1094525
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6469484
Uw referentie : 18 (15-50) 19 (20-58) 20 (20-45)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 05-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 13790 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12025 g
 Percentage droogrest : 87,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10787,5	91,6	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	62,4	0,5	14,1	22,60	0	0,0
1-2 mm	62,1	0,5	16,2	26,09	0	0,0
2-4 mm	69,6	0,6	42,7	61,35	1	121,3
4-8 mm	125,1	1,1	125,1	100,00	1	349,3
8-20 mm	163,8	1,4	163,8	100,00	1	1784,1
>20 mm	510,2	4,3	510,2	100,00	1	14586,3
Totaal	11780,7	100,0	885,4		4	16841,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,1	1,0	7,0	2,1	1,0	7,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	3,7	3,0	4,4	3,7	3,0	4,4	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	19	15	23	19	15	23	0,0	0,0	0,0
>20 mm	150	120	190	150	120	190	0,0	0,0	0,0
Totaal	180	140	220	180	140	220	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	180	0,0	180
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	180	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **180 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1094525
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6469484
Uw referentie : 18 (15-50) 19 (20-58) 20 (20-45)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
>20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1094525
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6469485
Uw referentie : 15 (24-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 05-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 930 g
 Droge massa aangeleverde monster : 837 g
 Percentage droogrest : **90,0** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	120,4	19,4	13,3	11,02	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	24,9	4,0	7,1	28,51	0	0,0
1-2 mm	25,2	4,1	9,3	36,90	0	0,0
2-4 mm	39,0	6,3	24,6	63,08	0	0,0
4-8 mm	82,1	13,2	82,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	159,8	25,7	159,8	100,00	0	0,0
>20 mm	169,6	27,3	169,6	100,00	0	0,0
Totaal	621,0	100,0	465,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	8,8	0,0	0,0	8,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<15,6	0,0	16	<15,6	0,0	16	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<15,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1094525
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses
Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : 02 (18-43) 04 (21-45)
Monstercode : 6469481

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : 06 (16-30) 08 (21-40)
Monstercode : 6469482

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : 09 (15-45) 10 (15-50) 11 (15-45)
Monstercode : 6469483

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : 18 (15-50) 19 (20-58) 20 (20-45)
Monstercode : 6469484

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : 15 (24-50)
Monstercode : 6469485

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1094525
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6469481	02 (18-43) 04 (21-45)	02	0.18-0.43	1622650MG
		04	0.21-0.45	1622650MG
6469482	06 (16-30) 08 (21-40)	06	0.16-0.3	1622651MG
		08	0.21-0.4	1622651MG
6469483	09 (15-45) 10 (15-50) 11 (15-45)	09	0.15-0.45	1622652MG
		10	0.15-0.5	1622652MG
		11	0.15-0.45	1622652MG
6469484	18 (15-50) 19 (20-58) 20 (20-45)	18	0.15-0.5	1614251MG
		19	0.2-0.58	1614251MG
		20	0.2-0.45	1614251MG
6469485	15 (24-50)	15	0.24-0.5	0035536FF

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1094525
Uw Project omschrijving : 33599-Grote tocht
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

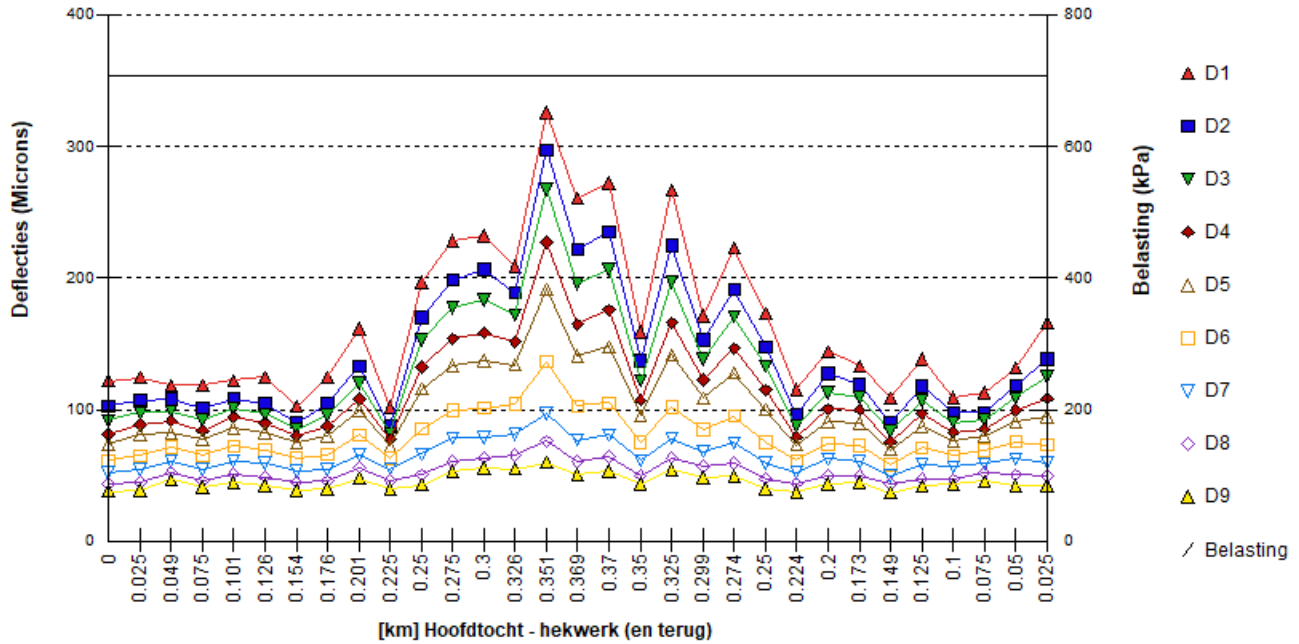
Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

BIJLAGE V

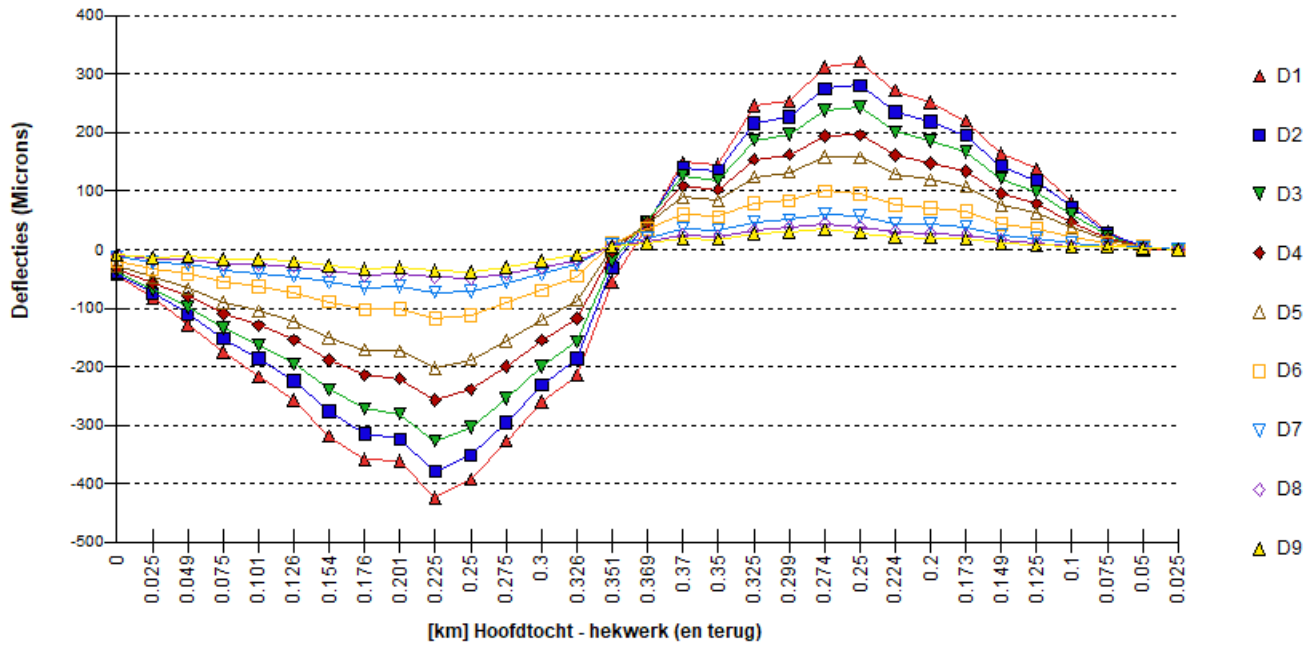
Deflectiedatarapport**Grote Tocht deel 1, Zaandam****Wegvak: Hoofdtocht – hekwerk (en terug)****Nulpunt: kant Hoofdtocht****Wielspoor: rechts / tussen**

Geofoonafstanden (mm):			0	200	300	450	600	900	1200	1500	1800
Afstand Km.	Klap Nr.	Belasting kPa	D1 Mic.	D2 Mic.	D3 Mic.	D4 Mic.	D5 Mic.	D6 Mic.	D7 Mic.	D8 Mic.	D9 Mic.
0.000	4	703	121	102	91	81	73	61	52	43	38
0.025	4	710	125	108	98	89	81	65	55	45	39
0.049	4	716	120	109	100	93	83	73	61	53	47
0.075	4	705	118	100	92	84	78	65	54	46	41
0.101	4	701	121	108	100	93	85	72	60	51	44
0.126	4	705	124	104	96	89	82	69	59	49	42
0.154	4	689	100	88	83	78	73	62	52	44	38
0.176	4	697	123	103	94	86	79	65	54	45	39
0.201	4	693	159	130	118	106	98	79	65	55	47
0.225	4	705	101	87	82	77	72	63	55	46	40
0.250	4	704	196	170	152	132	115	85	66	50	43
0.275	4	699	226	196	175	152	132	99	78	60	53
0.300	4	679	223	198	176	152	132	97	76	61	54
0.326	4	694	205	185	169	149	132	102	80	64	54
0.351	4	682	314	287	258	219	185	132	94	73	58
0.369	4	685	252	215	189	159	136	100	74	59	50
0.370	4	688	265	229	201	171	144	102	79	63	52
0.350	4	693	156	134	119	105	94	74	60	49	43
0.325	4	682	257	217	190	160	137	99	75	61	53
0.299	4	682	165	148	134	118	105	82	66	55	47
0.274	4	691	218	187	167	143	125	93	73	58	49
0.250	4	695	170	145	131	113	99	74	59	47	39
0.224	4	691	113	94	86	77	72	60	51	43	37
0.200	4	706	144	127	113	100	91	74	63	50	44
0.173	4	680	128	114	105	96	86	70	59	48	43
0.149	4	701	108	90	83	75	69	58	49	44	37
0.125	4	700	137	116	106	96	86	70	58	47	42
0.100	4	703	109	97	90	83	76	64	56	47	43
0.075	4	692	111	96	90	84	78	68	58	51	45
0.050	4	695	129	116	107	98	90	74	62	50	42
0.025	4	694	163	136	123	107	93	72	59	49	42

Genormaliseerde deflecties @ 50 kN: Grote Tocht 1



CU-SOM: Grote Tocht 1



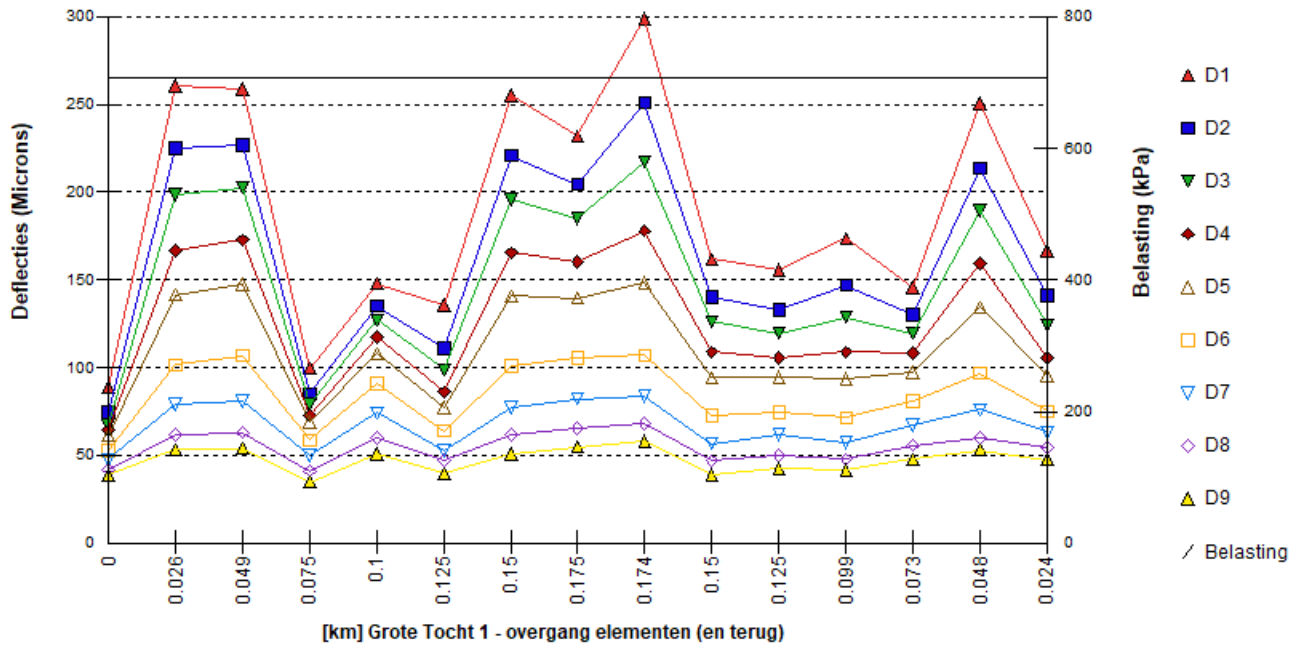
Statistics Report**Grotetocht1_KantHoofdtocht_f25**

Geofoon	Sectie	Klap	Start	Eind	Punten	Gemiddeld	STD
Deflection 01, 0	0	4	0.000	0.025	31	164	60.000
Deflection 02, 200	0	4	0.000	0.025	31	143	53.000
Deflection 03, 300	0	4	0.000	0.025	31	129	46.000
Deflection 04, 450	0	4	0.000	0.025	31	114	37.000
Deflection 05, 600	0	4	0.000	0.025	31	101	29.000
Deflection 06, 900	0	4	0.000	0.025	31	80	18.000
Deflection 07, 1200	0	4	0.000	0.025	31	64	11.000
Deflection 08, 1500	0	4	0.000	0.025	31	53	8.000
Deflection 09, 1800	0	4	0.000	0.025	31	45	6.000

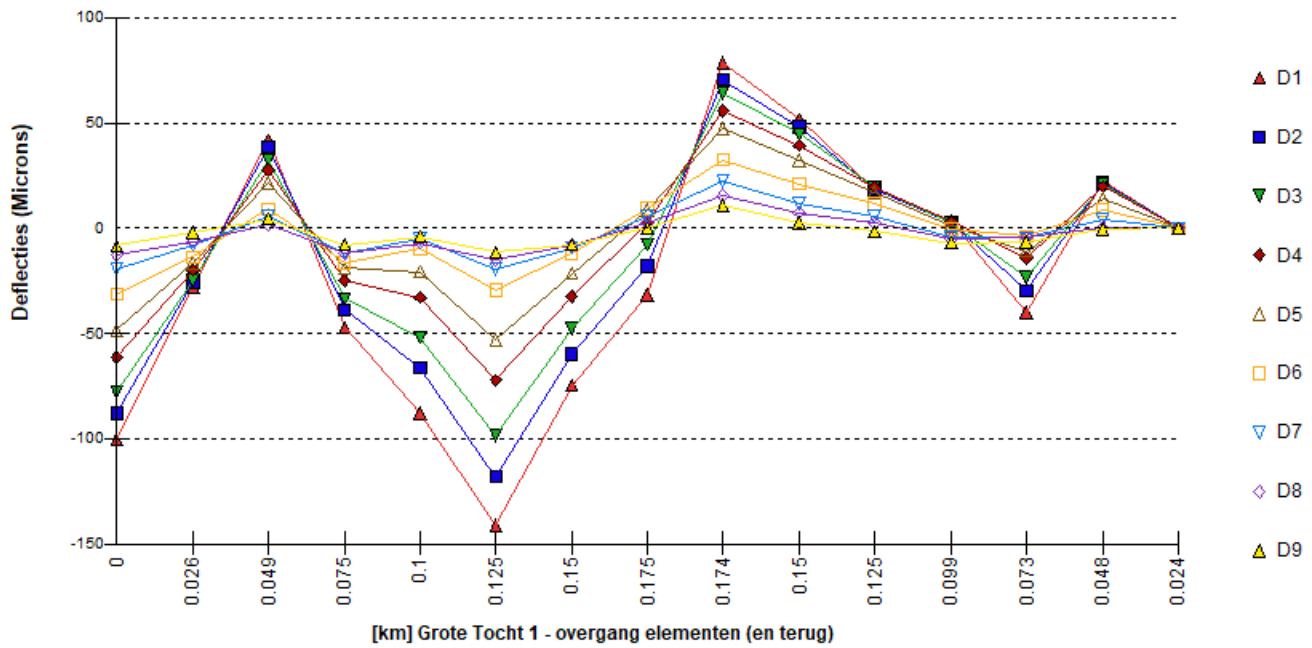
Deflectiedatarapport**Grote Tocht deel 2, Zaandam****Wegvak: Grote Tocht 1 – overgang elementen****Nulpunt: kant Grote Tocht 1****Wielspoor: rechts / tussen**

Geofoonafstanden (mm):			0	200	300	450	600	900	1200	1500	1800
Afstand Km.	Klap Nr.	Belasting kPa	D1 Mic.	D2 Mic.	D3 Mic.	D4 Mic.	D5 Mic.	D6 Mic.	D7 Mic.	D8 Mic.	D9 Mic.
0.000	4	687	86	73	66	62	60	51	47	41	38
0.026	4	671	247	213	188	158	134	97	75	59	51
0.049	4	668	244	214	191	163	139	101	76	60	51
0.075	4	706	100	85	79	73	69	59	50	41	35
0.100	4	686	144	131	123	114	105	88	72	58	50
0.125	4	693	133	109	97	84	76	63	52	46	39
0.150	4	686	248	214	190	161	137	98	75	60	50
0.175	4	692	227	200	181	157	137	103	81	64	54
0.174	4	708	299	251	217	178	149	107	84	68	58
0.150	4	711	163	141	127	110	95	73	57	47	39
0.125	4	692	153	130	117	103	93	73	60	49	42
0.099	4	683	168	142	124	105	90	69	55	46	40
0.073	4	682	140	126	115	104	94	78	65	54	46
0.048	4	670	238	202	180	151	127	92	72	57	50
0.024	4	681	161	136	120	102	92	73	61	53	46

Genormaliseerde deflecties @ 50 kN: Grote Tocht 2



CU-SOM: Grote Tocht 2



Statistics Report**Grotetocht2_KantGrotetocht1_f25**

Geofoon	Sectie	Klap	Start	Eind	Punten	Gemiddeld	STD
Deflection 01, 0	0	4	0.000	0.024	15	189	65.000
Deflection 02, 200	0	4	0.000	0.024	15	163	56.000
Deflection 03, 300	0	4	0.000	0.024	15	145	48.000
Deflection 04, 450	0	4	0.000	0.024	15	125	38.000
Deflection 05, 600	0	4	0.000	0.024	15	110	30.000
Deflection 06, 900	0	4	0.000	0.024	15	84	19.000
Deflection 07, 1200	0	4	0.000	0.024	15	67	13.000
Deflection 08, 1500	0	4	0.000	0.024	15	55	9.000
Deflection 09, 1800	0	4	0.000	0.024	15	47	7.000

Deflectiedatarapport**Grote Tocht deel 3, Zaandam****Wegvak: Grote Tocht 2 – overgang elementen****Nulpunt: kant Grote Tocht 2****Wielspoor: rechts / tussen**

Geofoonafstanden (mm):			0	200	300	450	600	900	1200	1500	1800
Afstand Km.	Klap Nr.	Belasting kPa	D1 Mic.	D2 Mic.	D3 Mic.	D4 Mic.	D5 Mic.	D6 Mic.	D7 Mic.	D8 Mic.	D9 Mic.
0.000	4	685	145	124	111	96	85	68	57	49	44
0.010	4	678	157	136	124	108	98	80	65	53	45
0.020	4	663	223	205	186	162	142	108	81	61	50
0.031	4	671	237	206	181	152	128	93	70	57	49
0.042	4	662	259	225	200	171	145	102	76	59	49
0.044	4	663	254	223	198	169	143	103	75	58	49
0.045	4	671	276	235	205	170	140	99	71	58	47
0.039	4	664	252	219	195	166	140	101	73	57	47
0.028	4	665	262	225	197	165	137	95	71	56	47
0.020	4	672	272	231	201	166	138	97	72	58	49
0.010	4	666	214	187	167	144	123	90	69	55	45
0.005	4	663	208	183	165	144	125	93	71	56	45

Statistics Report**Grotetocht3_KantGrotetocht2_f25**

Geofoon	Sectie	Klap	Start	Eind	Punten	Gemiddeld	STD
Deflection 01, 0	0	4	0.000	0.005	12	243	46.000
Deflection 02, 200	0	4	0.000	0.005	12	212	40.000
Deflection 03, 300	0	4	0.000	0.005	12	188	34.000
Deflection 04, 450	0	4	0.000	0.005	12	160	27.000
Deflection 05, 600	0	4	0.000	0.005	12	136	21.000
Deflection 06, 900	0	4	0.000	0.005	12	100	12.000
Deflection 07, 1200	0	4	0.000	0.005	12	75	7.000
Deflection 08, 1500	0	4	0.000	0.005	12	60	4.000
Deflection 09, 1800	0	4	0.000	0.005	12	50	2.000

BIJLAGE VI

Bestandsnaam :
Soort bestand : Herontwerp

Aanvraagdatum (dd/mm/jj): 30/10/20
Gereeddatum (dd/mm/jj) : 30/10/20

Projektnaam : Groteo Tocht
Direktie :
Dienstkring :
Dienst :
Adviseur :

Wegnummer :
Wegomschrijving : boring 1
Kilometrering : 0. - 0.225
Rijbaan :
Strook :

VGD-metingen : aanwezig
Meetsporen : ts,rs
Fit [%] : 0.5635034641

Snelheid vr.v. [km/u] : 50.
Straal contactvlak [m] : 0.105
Wielafstand [m] : 0.315
Versporingsbreedte [m] : 0.263

Randbelasting : geen
Zettingsverschillen : geen
Luchttemperatuur [°C] : 14.
Healingfactor [-] : 4.

Ontwerp criterium : Asfaltrek
Betrouwbaarheid [%] : 85
Toelaatbare schade [%] : 15
Restlevensduur [jaren] : 30.0

Verkeersbelasting (fase1)

Vrachtwagenintensiteit	37
Vrachtwagenschadefactor [100kN]	1.40
Aantal werkdagen per jaar	275
Jaarlijkse groei [%]	1.00
Huidig aandeel breedbanden [%]	40.00
Corr.factor aantal stroken [-]	1.00
Structurele ontwerpperiode [jr]	32.00
Ontwerpbelasting [100kN aslasten]	888747

Verkeersbelasting (fase2)

Vrachtwagenintensiteit	51
Vrachtwagenschadefactor [100kN]	1.40
Aantal werkdagen per jaar	275
Jaarlijkse groei [%]	1.00
Huidig aandeel breedbanden [%]	40.00
Corr.factor aantal stroken [-]	1.00
Structurele ontwerpperiode [jr]	25.00
Factor onzekerheid [-]	2.00
Verkeersklasse	2
Ontwerpbelasting [100kN aslasten]	998199

Constructie (fase1)

0.201m	2870	0.35	Asfalt, karakteristieken: S78*0.39 en F78*1.00
0.250m	4798	0.35	Hydraulisch menggranulaat
	205	0.35	Goed gegradeerd zand, karakteristieken: SPDM*1.00

Constructie (fase2)

0.201m	0	0.35	Asfalt, karakteristieken: S78*0.39 en F78*1.00
0.250m	4798	0.35	Hydraulisch menggranulaat
	205	0.35	Goed gegradeerd zand, karakteristieken: SPDM*1.00

De verkeersbelastingsgegevens zijn mogelijk inconsistent met de constructiegegevens

Bestandsnaam : Grote6
Soort bestand : Herontwerp

Aanvraagdatum (dd/mm/jj): 30/10/20
Gereeddatum (dd/mm/jj) : 30/10/20

Projektnaam : Grote Tocht
Direktie :
Dienstkring :
Dienst :
Adviseur :

Wegnummer :
Wegomschrijving : "Grote Tocht 2"
Kilometrereng : 0. - 0.225
Rijbaan :
Strook :

VGD-metingen : aanwezig
Meetsporen : ts,rs
Fit [%] : 0.8360718827

Snelheid vr.v. [km/u] : 50.
Straal contactvlak [m] : 0.105
Wielafstand [m] : 0.315
Versporingsbreedte [m] : 0.263

Randbelasting : geen
Zettingsverschillen : geen
Luchttemperatuur [°C] : 14.
Healingfactor [-] : 4.

Ontwerp criterium : Asfaltrek
Betrouwbaarheid [%] : 85
Toelaatbare schade [%] : 15
Restlevensduur [jaren] : 30.0

Verkeersbelasting (fase1)

Vrachtwagenintensiteit	37
Vrachtwagenschadefactor [100kN]	1.40
Aantal werkdagen per jaar	275
Jaarlijkse groei [%]	1.00
Huidig aandeel breedbanden [%]	40.00
Corr.factor aantal stroken [-]	1.00
Structurele ontwerpperiode [jr]	32.00
Ontwerpbelasting [100kN aslasten]	888747

Verkeersbelasting (fase2)

Vrachtwagenintensiteit	51
Vrachtwagenschadefactor [100kN]	1.40
Aantal werkdagen per jaar	275
Jaarlijkse groei [%]	1.00
Huidig aandeel breedbanden [%]	40.00
Corr.factor aantal stroken [-]	1.00
Structurele ontwerpperiode [jr]	25.00
Factor onzekerheid [-]	2.00
Verkeersklasse	2
Ontwerpbelasting [100kN aslasten]	998199

Constructie (fase1)

0.175m	4843	0.35	Asfalt, karakteristieken: S78*0.66 en F78*1.00
0.250m	6157	0.35	Hydraulisch menggranulaat
	208	0.35	Goed gegradeerd zand, karakteristieken: SPDM*1.00

Constructie (fase2)

0.175m	0	0.35	Asfalt, karakteristieken: S78*0.66 en F78*1.00
0.250m	6157	0.35	Hydraulisch menggranulaat
	208	0.35	Goed gegradeerd zand, karakteristieken: SPDM*1.00

De verkeersbelastingsgegevens zijn mogelijk inconsistent met de constructiegegevens

Bestandsnaam :
Soort bestand : Herontwerp

Aanvraagdatum (dd/mm/jj): 30/10/20
Gereeddatum (dd/mm/jj) : 30/10/20

Projektnaam : Grote Tocht
Direktie :
Dienstkring :
Dienst :
Adviseur :

Wegnummer :
Wegomschrijving : "Grote Tocht 3"
Kilometrerering : 2.5e-002 - 0.224
Rijbaan :
Strook :

VGD-metingen : aanwezig
Meetsporen : ts,rs
Fit [%] : 1.267316091

Snelheid vr.v. [km/u] : 50.
Straal contactvlak [m] : 0.105
Wielafstand [m] : 0.315
Versporingsbreedte [m] : 0.263

Randbelasting : geen
Zettingsverschillen : geen
Luchttemperatuur [°C] : 14.
Healingfactor [-] : 4.

Ontwerp criterium : Asfaltrek
Betrouwbaarheid [%] : 85
Toelaatbare schade [%] : 15
Restlevensduur [jaren] : 30.0

Verkeersbelasting (fase1)

Vrachtwagenintensiteit	37
Vrachtwagenschadefactor [100kN]	1.40
Aantal werkdagen per jaar	275
Jaarlijkse groei [%]	1.00
Huidig aandeel breedbanden [%]	40.00
Corr.factor aantal stroken [-]	1.00
Structurele ontwerpperiode [jr]	32.00
Ontwerpbelasting [100kN aslasten]	888747

Verkeersbelasting (fase2)

Vrachtwagenintensiteit	51
Vrachtwagenschadefactor [100kN]	1.40
Aantal werkdagen per jaar	275
Jaarlijkse groei [%]	1.00
Huidig aandeel breedbanden [%]	40.00
Corr.factor aantal stroken [-]	1.00
Structurele ontwerpperiode [jr]	25.00
Factor onzekerheid [-]	2.00
Verkeersklasse	2
Ontwerpbelasting [100kN aslasten]	998199

Constructie (fase1)

0.171m 5632 0.35 Asphalt, karakteristieken: S78*0.76 en F78*1.00
0.245m 4589 0.35 Hydraulisch menggranulaat
210 0.35 Goed gegeradeerd zand, karakteristieken: SPDM*1.00

De verkeersbelastingsgegevens zijn mogelijk inconsistent
met de constructiegegevens

Bestandsnaam : Grote5
Soort bestand : Herontwerp

Aanvraagdatum (dd/mm/jj): 30/10/20
Gereeddatum (dd/mm/jj) : 30/10/20

Projektnaam : Grote Tocht
Direktie :
Dienstkring :
Dienst :
Adviseur :

Wegnummer :
Wegomschrijving : "Grote Tocht 5"
Kilometrering : 0.25 - 0.37
Rijbaan :
Strook :

VGD-metingen : aanwezig
Meetsporen : ts,rs
Fit [%] : 2.009235844

Snelheid vr.v. [km/u] : 50.
Straal contactvlak [m] : 0.105
Wielafstand [m] : 0.315
Versporingsbreedte [m] : 0.263

Randbelasting : geen
Zettingsverschillen : geen
Luchttemperatuur [°C] : 14.
Healingfactor [-] : 4.

Ontwerp criterium : Asfaltrek
Betrouwbaarheid [%] : 85
Toelaatbare schade [%] : 15
Restlevensduur [jaren] : 30.0

Verkeersbelasting (fase1)

Vrachtwagenintensiteit	83
Vrachtwagenschadefactor [100kN]	1.40
Aantal werkdagen per jaar	275
Jaarlijkse groei [%]	1.00
Huidig aandeel breedbanden [%]	40.00
Corr.factor aantal stroken [-]	1.00
Structurele ontwerpperiode [jr]	21.00
Ontwerpbelasting [100kN aslasten]	1287188

Verkeersbelasting (fase2)

Vrachtwagenintensiteit	102
Vrachtwagenschadefactor [100kN]	1.40
Aantal werkdagen per jaar	275
Jaarlijkse groei [%]	1.00
Huidig aandeel breedbanden [%]	40.00
Corr.factor aantal stroken [-]	1.00
Structurele ontwerpperiode [jr]	25.00
Factor onzekerheid [-]	2.00
Verkeersklasse	2
Ontwerpbelasting [100kN aslasten]	1996399

Constructie (fase1)

0.159m	4091	0.35	Asfalt, karakteristieken: S78*0.56 en F78*1.00
0.140m	2763	0.35	Hydraulisch menggranulaat
	179	0.35	Goed gegradeerd zand, karakteristieken: SPDM*1.00

Constructie (fase2)

0.159m	0	0.35	Asfalt, karakteristieken: S78*0.56 en F78*1.00
0.140m	2763	0.35	Hydraulisch menggranulaat
	179	0.35	Goed gegradeerd zand, karakteristieken: SPDM*1.00

De verkeersbelastingsgegevens zijn mogelijk inconsistent met de constructiegegevens

Bestandsnaam :
Soort bestand : Herontwerp

Aanvraagdatum (dd/mm/jj): 30/10/20
Gereeddatum (dd/mm/jj) : 30/10/20

Projektnaam : Grote Tocht
Direktie :
Dienstkring :
Dienst :
Adviseur :

Wegnummer :
Wegomschrijving : "Grote Tocht 6"
Kilometrerings : 0.25 - 0.37
Rijbaan :
Strook :

VGD-metingen : aanwezig
Meetsporen : ts,rs
Fit [%] : 2.009235844

Snelheid vr.v. [km/u] : 50.
Straal contactvlak [m] : 0.105
Wielafstand [m] : 0.315
Versporingsbreedte [m] : 0.263

Randbelasting : geen
Zettingsverschillen : geen
Luchttemperatuur [°C] : 14.
Healingfactor [-] : 4.

Ontwerp criterium : Asfaltrek
Betrouwbaarheid [%] : 85
Toelaatbare schade [%] : 15
Restlevensduur [jaren] : 30.0

Verkeersbelasting (fase1)

Vrachtwagenintensiteit	83
Vrachtwagenschadefactor [100kN]	1.40
Aantal werkdagen per jaar	275
Jaarlijkse groei [%]	1.00
Huidig aandeel breedbanden [%]	40.00
Corr.factor aantal stroken [-]	1.00
Structurele ontwerpperiode [jr]	21.00
Ontwerpbelasting [100kN aslasten]	1287188

Verkeersbelasting (fase2)

Vrachtwagenintensiteit	102
Vrachtwagenschadefactor [100kN]	1.40
Aantal werkdagen per jaar	275
Jaarlijkse groei [%]	1.00
Huidig aandeel breedbanden [%]	40.00
Corr.factor aantal stroken [-]	1.00
Structurele ontwerpperiode [jr]	25.00
Factor onzekerheid [-]	2.00
Verkeersklasse	2
Ontwerpbelasting [100kN aslasten]	1996399

Constructie (fase1)

0.159m	4091	0.35	Asfalt, karakteristieken: S78*0.56 en F78*1.00
0.140m	2763	0.35	Hydraulisch menggranulaat
	179	0.35	Goed gegradeerd zand, karakteristieken: SPDM*1.00

Constructie (fase2)

0.159m	0	0.35	Asfalt, karakteristieken: S78*0.56 en F78*1.00
0.140m	2763	0.35	Hydraulisch menggranulaat
	179	0.35	Goed gegradeerd zand, karakteristieken: SPDM*1.00

De verkeersbelastingsgegevens zijn mogelijk inconsistent met de constructiegegevens

Bestandsnaam :
Soort bestand : Herontwerp

Aanvraagdatum (dd/mm/jj): 30/10/20
Gereeddatum (dd/mm/jj) : 30/10/20

Projektnaam : Grote Tocht
Direktie :
Dienstkring :
Dienst :
Adviseur :

Wegnummer :
Wegomschrijving : "Grote Tocht 7"
Kilometrerings : 0. - 0.175
Rijbaan :
Strook :

VGD-metingen : aanwezig
Meetsporen : ts,rs
Fit [%] : 1.834831185

Snelheid vr.v. [km/u] : 50.
Straal contactvlak [m] : 0.105
Wielafstand [m] : 0.315
Versporingsbreedte [m] : 0.263

Randbelasting : geen
Zettingsverschillen : geen
Luchttemperatuur [°C] : 14.
Healingfactor [-] : 4.

Ontwerpcriterium : Asfaltrek
Betrouwbaarheid [%] : 85
Toelaatbare schade [%] : 15
Restlevensduur [jaren] : 30.0

Verkeersbelasting (fase1)

Vrachtwagenintensiteit	83
Vrachtwagenschadefactor [100kN]	1.40
Aantal werkdagen per jaar	275
Jaarlijkse groei [%]	1.00
Huidig aandeel breedbanden [%]	40.00
Corr.factor aantal stroken [-]	1.00
Structurele ontwerpperiode [jr]	21.00
Ontwerpbelasting [100kN aslasten]	1287188

Verkeersbelasting (fase2)

Vrachtwagenintensiteit	102
Vrachtwagenschadefactor [100kN]	1.40
Aantal werkdagen per jaar	275
Jaarlijkse groei [%]	1.00
Huidig aandeel breedbanden [%]	40.00
Corr.factor aantal stroken [-]	1.00
Structurele ontwerpperiode [jr]	25.00
Factor onzekerheid [-]	2.00
Verkeersklasse	2
Ontwerpbelasting [100kN aslasten]	1996399

Constructie (fase1)

0.192m 4388 0.35 Asphalt, karakteristieken: S78*0.59 en F78*1.00
0.150m 2586 0.35 Hydraulisch menggranulaat
183 0.35 Goed gegeradeerd zand, karakteristieken: SPDM*1.00

De verkeersbelastingsgegevens zijn mogelijk inconsistent
met de constructiegegevens

Bestandsnaam :
Soort bestand : Herontwerp

Aanvraagdatum (dd/mm/jj): 30/10/20
Gereeddatum (dd/mm/jj) : 30/10/20

Projektnaam : Grote Tocht
Direktie :
Dienstkring :
Dienst :
Adviseur :

Wegnummer :
Wegomschrijving : "Grote Tocht 8"
Kilometrereng : 5.e-003 - 4.5e-002
Rijbaan :
Strook :

VGD-metingen : aanwezig
Meetsporen : ts,rs
Fit [%] : 0.8997147206

Snelheid vr.v. [km/u] : 50.
Straal contactvlak [m] : 0.105
Wielafstand [m] : 0.315
Versporingsbreedte [m] : 0.263

Randbelasting : geen
Zettingsverschillen : geen
Luchttemperatuur [°C] : 14.
Healingfactor [-] : 4.

Ontwerp criterium : Asfaltrek
Betrouwbaarheid [%] : 85
Toelaatbare schade [%] : 15
Restlevensduur [jaren] : 24.0

Verkeersbelasting (fase1)

Vrachtwagenintensiteit	43
Vrachtwagenschadefactor [100kN]	1.40
Aantal werkdagen per jaar	275
Jaarlijkse groei [%]	1.00
Huidig aandeel breedbanden [%]	40.00
Corr.factor aantal stroken [-]	1.00
Structurele ontwerpperiode [jr]	21.00
Ontwerpbelasting [100kN aslasten]	637104

Verkeersbelasting (fase2)

Vrachtwagenintensiteit	53
Vrachtwagenschadefactor [100kN]	1.40
Aantal werkdagen per jaar	275
Jaarlijkse groei [%]	1.00
Huidig aandeel breedbanden [%]	40.00
Corr.factor aantal stroken [-]	1.00
Structurele ontwerpperiode [jr]	21.00
Factor onzekerheid [-]	2.00
Verkeersklasse	2
Ontwerpbelasting [100kN aslasten]	853552

Constructie (fase1)

0.204m 3752 0.35 Asphalt, karakteristieken: S78*0.51 en F78*1.00
0.190m 260 0.35 Hydraulisch menggranulaat
161 0.35 Goed gegeradeerd zand, karakteristieken: SPDM*1.00

De verkeersbelastingsgegevens zijn mogelijk inconsistent
met de constructiegegevens

Berekeningresultaat

Naam berekening 33599 Grotetocht
Levensduur Berekend 30 jaar.

Constructie

Laag	Naam	H mm	E MPa	Ss	Sf
Deklaag	DL-C 11	35	5.511	1,000	1,000
TussenLaag	TL-C 22	65	5.511	1,000	1,000
Onderlaag 1	OL-C 22	74	7.014	1,000	1,000
Totaal		174	6.195		
Ongebonden fundering	Hydraulisch menggranulaat	275	600		
Ondergrond	Goed gegradeerd zand	-	120		

Schade Criterium
%

Deklaag	DL-C 11	0	Vermoeiing onderin
TussenLaag	TL-C 22	0	Vermoeiing onderin
Onderlaag 1	OL-C 22	100	Vermoeiing onderin
Ongebonden fundering	Hydraulisch menggranulaat	-	
Ondergrond	Goed gegradeerd zand	-	Vervorming bovenop

Berekeningdetails

Constructielagen

Algemeen

Gefaseerd ontwerp

Bereken dikte van de laag

Onderlaag1

Constructielagen

Deklaag	35 mm	[HUIDIG] DL-C 11 (S: 5500; ϵ_6 : 100; fc: 0,6; ITSR: 80; HR: 4,0)
Tussenlaag	65 mm	[HUIDIG] TL-C 22 (S: 5500; ϵ_6 : 80; fc: 0,4; ITSR: 70; HR: 6,5)
Onderlaag 1	74 mm	[HUIDIG] OL-C 22 (S: 7000; ϵ_6 : 90; fc: 0,4; ITSR: 70; HR: 4,5)
Totaal	174 mm	
Ongebonden fundering	275 mm	[HUIDIG] Hydraulisch menggranulaat (S: 600)
Ondergrond	- mm	[HUIDIG] Goed gegradeerd zand (S: 120)

Verkeer

Verkeersbelasting

Ontwerpperiode	30,0 jaar	Aantal rijstroken per rijrichting	1
Aantal werkdagen per jaar	275	Rijstrookbreedte	3,25 m
Snelheid vrachtverkeer	50 km/u	Afst. kantstreep tot rand verhard.	0,10 m

Aslastspectrum

Bereik	Rekenwaarde	%
20-40	30	26,62
40-60	50	32,22
60-80	70	18,92
80-100	90	9,46
100-120	110	6,50
120-140	130	4,29
140-160	150	1,64
160-180	170	0,26
180-220	190	0,06
200-220	210	0,03

Bandenspectrum

Band	%
DL	38,00
EL	39,00
BB	23,00
SB	0,00

Verkeersintensiteit

Herkomst verkeersbelasting

Schatting Fase 1

Aantal motorvoertuigen per dag per richting	1000	mvt/dag/ri
Percentage vrachtverkeer	10	%
Aantal vrachtauto's per dag per richting	100	vrw/dag/ri
Jaarlijkse groei	1	%

Drooglegging

Hoogteligging bovenzijde verharding t.o.v. NAP	1,00 m
Hoogteligging grondwaterspiegel t.o.v. NAP	0,00 m
Opbolling grondwaterspiegel	0,20 m
Capillaire stijghoogte	0,00 m
Restzetting	0,00 m
Droogleggingsdiepte	0,80 m
Vorstindringingsdiepte	0,60 m

Ontwerpinstellingen

Betrouwbaarheid	85 %	Vermoeiing onder in asfalt	<input checked="" type="checkbox"/>
Toelaatbaar schadepercentage	15 %	Verbrijzeling boven in fundering	<input type="checkbox"/>
Ontwerpmode	Standaard	Breuk onder in gebonden fundering	<input type="checkbox"/>
		Vermoeiing onder in gebonden fundering	<input type="checkbox"/>
		Permanente deformatie in onder fundering	<input type="checkbox"/>
		Permanente deformatie in ondergrond	<input type="checkbox"/>

Tussenresultaat

Aslastklasse	Reken waarde	EL rek	DL rek	BB rek	SB rek
20-40	30	33	23	33	33
40-60	50	52	37	51	52
60-80	70	68	52	68	69
80-100	90	83	66	83	84
100-120	110	97	79	97	99
120-140	130	111	93	110	112
140-160	150	124	106	122	125
160-180	170	137	118	134	137
180-220	190	150	131	146	149
200-220	210	163	144	158	161

Toetsen

Asfalteigenschappen: Deklaag

- De weerstand tegen vermoeiing(ϵ_6) is lager dan 115 $\mu\text{m/m}$.

Asfalteigenschappen: Tussenlaag

- De watergevoeligheid is kleiner dan 80%.

Details van de constructielagen

Deklaag

Naam	DL-C 11	Herkomst gegevens	
Type/Korrel/Toevoeging	AC - 11	Toepasbaar als deklaag	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimum laagdikte	20 mm	Toepasbaar als tussenlaag	<input type="checkbox"/>
Maximum laagdikte	50 mm	Toepasbaar als onderlaag	<input type="checkbox"/>
Stijfheid			
Poissongetal	0,35		
Karakteristieke frequentie	8,0 Hz	C-getal	11.242 °K
Stijfheidscoëfficiënt C1	9,419845151	Stijfheidscoëfficiënt C3	-0,001098345
Stijfheidscoëfficiënt C2	-0,018400189	Stijfheidscoëfficiënt C4	0,000000000
CE-gegevens			
Bitumengehalte	3,0 %	Holle ruimte	4,0 %
ITSR	80 %	Weerstand permanente vervorming	0,6
Stijfheidsmodulus (50%)	5.500 MPa	Weerstand vermoeiing (50%)	100 $\mu\text{m/m}$
Vermoeiing			
Vermoeiingscoëfficiënt C1	39,176619630 0691	Vermoeiingscoëfficiënt C4	- 0,9185169140 372
Vermoeiingscoëfficiënt C2	- 0,0644494450 589267	Vermoeiingscoëfficiënt C5	- 0,2126107343 96083
Vermoeiingscoëfficiënt C3	1,4043632480 2624	Healingfactor	4,00

TussenLaag

Naam	TL-C 22	Herkomst gegevens	
Type/Korrel/Toevoeging	AC - 22	Toepasbaar als deklaag	<input type="checkbox"/>
Minimum laagdikte	50 mm	Toepasbaar als tussenlaag	<input checked="" type="checkbox"/>
Maximum laagdikte	90 mm	Toepasbaar als onderlaag	<input type="checkbox"/>
Stijfheid			
Poissongetal	0,35		
Karakteristieke frequentie	8,0 Hz	C-getal	11.242 °K
Stijfheidscoëfficiënt C1	9,419845151	Stijfheidscoëfficiënt C3	-0,001098345
Stijfheidscoëfficiënt C2	-0,018400189	Stijfheidscoëfficiënt C4	0,000000000
CE-gegevens			
Bitumengehalte	3,0 %	Holle ruimte	6,5 %
ITSR	70 %	Weerstand permanente vervorming	0,4
Stijfheidsmodulus (50%)	5.500 MPa	Weerstand vermoeiing (50%)	80 µm/m
Vermoeiing			
Vermoeiingscoëfficiënt C1	39,176619630 0687	Vermoeiingscoëfficiënt C4	- 0,6953733627 23148
Vermoeiingscoëfficiënt C2	- 0,0644494450 589267	Vermoeiingscoëfficiënt C5	- 0,2126107343 96086
Vermoeiingscoëfficiënt C3	1,4043632480 2624	Healingfactor	4,00

Onderlaag 1

Naam	OL-C 22	Herkomst gegevens	
Type/Korrel/Toevoeging	AC - 22	Toepasbaar als deklaag	<input type="checkbox"/>
Minimum laagdikte	50 mm	Toepasbaar als tussenlaag	<input type="checkbox"/>
Maximum laagdikte	90 mm	Toepasbaar als onderlaag	<input checked="" type="checkbox"/>
Stijfheid			
Poissongetal	0,35		
Karakteristieke frequentie	8,0 Hz	C-getal	11.242 °K
Stijfheidscoëfficiënt C1	9,661007208	Stijfheidscoëfficiënt C3	-0,001098345
Stijfheidscoëfficiënt C2	-0,018400189	Stijfheidscoëfficiënt C4	0,000000000
CE-gegevens			
Bitumengehalte	3,0 %	Holle ruimte	4,5 %
ITSR	70 %	Weerstand permanente vervorming	0,4
Stijfheidsmodulus (50%)	7.000 MPa	Weerstand vermoeiing (50%)	90 µm/m
Vermoeiing			
Vermoeiingscoëfficiënt C1	39,176619630 069	Vermoeiingscoëfficiënt C4	- 0,8736937490 80648
Vermoeiingscoëfficiënt C2	- 0,0644494450 589267	Vermoeiingscoëfficiënt C5	- 0,2126107343 96083
Vermoeiingscoëfficiënt C3	1,4043632480 2624	Healingfactor	4,00

Ongebonden fundering

Naam	Hydraulisch menggranulaat	Herkomst gegevens	
Stijfheidsmodulus	600 MPa	Poissongetal	0,35
Toelaatbare buigtrekspanning	128 KPa	Zelfbindende fundering	<input type="checkbox"/>

Ondergrond

Naam	Goed gegradeerd zand	Herkomst gegevens	
Stijfheidsmodulus	120 MPa	Poissongetal	0,35

Berekeningresultaat

Naam berekening 33599 Grotetocht
Levensduur Berekend 37 jaar.

Constructie

Laag	Naam	H mm	E MPa	Ss	Sf
Deklaag	SMA 11G SFB 5-50HS bestone	35	3.000	1,000	1,000
TussenLaag	TL-C 22	75	5.490	1,000	1,000
Onderlaag 1	OL-C 22	80	6.987	1,000	1,000
Totaal		190	5.015		
Ongebonden fundering	Hydraulisch menggranulaat	260	600		
Ondergrond	Goed gegradeerd zand	-	120		

Schade Criterium
%

Deklaag	SMA 11G SFB 5-50HS bestone	0 Vermoeiing onderin
TussenLaag	TL-C 22	0 Vermoeiing onderin
Onderlaag 1	OL-C 22	100 Vermoeiing onderin
Ongebonden fundering	Hydraulisch menggranulaat	-
Ondergrond	Goed gegradeerd zand	- Vervorming bovenop

Berekeningdetails

Constructielagen

Algemeen

Gefaseerd ontwerp

Bereken dikte van de laag

Levensduur

Constructielagen

Deklaag	35 mm	[HUIDIG] SMA 11G SFB 5-50HS bestone (S: -; ITSR: 80; B: 6,3)
Tussenlaag	75 mm	[HUIDIG] TL-C 22 (S: 5500; ϵ_6 : 80; fc: 0,4; ITSR: 70; HR: 6,5)
Onderlaag 1	80 mm	[HUIDIG] OL-C 22 (S: 7000; ϵ_6 : 90; fc: 0,4; ITSR: 70; HR: 4,5)
Totaal	190 mm	
Ongebonden fundering	260 mm	[HUIDIG] Hydraulisch menggranulaat (S: 600)
Ondergrond	- mm	[HUIDIG] Goed gegradeerd zand (S: 120)

Verkeer

Verkeersbelasting

Ontwerpperiode	37,1 jaar	Aantal rijstroken per rijrichting	1
Aantal werkdagen per jaar	275	Rijstrookbreedte	3,25 m
Snelheid vrachtverkeer	50 km/u	Afst. kantstreep tot rand verhard.	0,10 m

Aslastspectrum

Bereik	Rekenwaarde	%
20-40	30	26,62
40-60	50	32,22
60-80	70	18,92
80-100	90	9,46
100-120	110	6,50
120-140	130	4,29
140-160	150	1,64
160-180	170	0,26
180-220	190	0,06
200-220	210	0,03

Bandenspectrum

Band	%
DL	38,00
EL	39,00
BB	23,00
SB	0,00

Verkeersintensiteit

Herkomst verkeersbelasting

Schatting Fase 1

Aantal motorvoertuigen per dag per richting	1000	mvt/dag/ri
Percentage vrachtverkeer	10	%
Aantal vrachtauto's per dag per richting	100	vrw/dag/ri
Jaarlijkse groei	1	%

Drooglegging

Hoogteligging bovenzijde verharding t.o.v. NAP	1,00 m
Hoogteligging grondwaterspiegel t.o.v. NAP	0,00 m
Opbolling grondwaterspiegel	0,20 m
Capillaire stijghoogte	0,00 m
Restzetting	0,00 m
Droogleggingsdiepte	0,80 m
Vorstindringingsdiepte	0,60 m

Ontwerpinstellingen

Betrouwbaarheid	85 %	Vermoeiing onder in asfalt	<input checked="" type="checkbox"/>
Toelaatbaar schadepercentage	15 %	Verbrijzeling boven in fundering	<input type="checkbox"/>
Ontwerpmode	Standaard	Breuk onder in gebonden fundering	<input type="checkbox"/>
		Vermoeiing onder in gebonden fundering	<input type="checkbox"/>
		Permanente deformatie in onder fundering	<input type="checkbox"/>
		Permanente deformatie in ondergrond	<input type="checkbox"/>

Tussenresultaat

Aslastklasse	Reken waarde	EL rek	DL rek	BB rek	SB rek
20-40	30	31	22	30	31
40-60	50	48	36	48	48
60-80	70	64	50	64	64
80-100	90	79	63	78	79
100-120	110	92	76	92	93
120-140	130	106	89	104	106
140-160	150	118	101	117	119
160-180	170	131	114	129	131
180-220	190	144	126	140	143
200-220	210	157	138	152	154

Toetsen

Asfalteigenschappen: Deklaag

- Het bitumengehalte is onder de 6,6%.

Asfalteigenschappen: Tussenlaag

- De watergevoeligheid is kleiner dan 80%.

Details van de constructielagen

Deklaag

Naam	SMA 11G SFB 5-50HS	Herkomst gegevens	
	bestone		
Type/Korrel/Toevoeging	SMA - 11 B	Toepasbaar als deklaag	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimum laagdikte	30 mm	Toepasbaar als tussenlaag	<input type="checkbox"/>
Maximum laagdikte	40 mm	Toepasbaar als onderlaag	<input type="checkbox"/>
Stijfheid			
Poissongetal	0,35		
Karakteristieke frequentie	0,0 Hz	C-getal	0 °K
Stijfheidscoëfficiënt C1	0,00000000	Stijfheidscoëfficiënt C3	0,00000000
Stijfheidscoëfficiënt C2	0,00000000	Stijfheidscoëfficiënt C4	0,00000000
CE-gegevens			
Bitumengehalte	6,3 %	Holle ruimte	0,0 %
ITSR	80 %	Weerstand permanente vervorming	0,0
Stijfheidsmodulus (50%)	0 MPa	Weerstand vermoeiing (50%)	0 µm/m
Vermoeiing			
Vermoeiingscoëfficiënt C1	0	Vermoeiingscoëfficiënt C4	0
Vermoeiingscoëfficiënt C2	0	Vermoeiingscoëfficiënt C5	0
Vermoeiingscoëfficiënt C3	0	Healingfactor	0,00

TussenLaag

Naam	TL-C 22	Herkomst gegevens	
Type/Korrel/Toevoeging	AC - 22	Toepasbaar als deklaag	<input type="checkbox"/>
Minimum laagdikte	50 mm	Toepasbaar als tussenlaag	<input checked="" type="checkbox"/>
Maximum laagdikte	90 mm	Toepasbaar als onderlaag	<input type="checkbox"/>
Stijfheid			
Poissongetal	0,35		
Karakteristieke frequentie	8,0 Hz	C-getal	11.242 °K
Stijfheidscoëfficiënt C1	9,419845151	Stijfheidscoëfficiënt C3	-0,001098345
Stijfheidscoëfficiënt C2	-0,018400189	Stijfheidscoëfficiënt C4	0,000000000
CE-gegevens			
Bitumengehalte	3,0 %	Holle ruimte	6,5 %
ITSR	70 %	Weerstand permanente vervorming	0,4
Stijfheidsmodulus (50%)	5.500 MPa	Weerstand vermoeiing (50%)	80 µm/m
Vermoeiing			
Vermoeiingscoëfficiënt C1	39,176619630 0687	Vermoeiingscoëfficiënt C4	- 0,6953733627 23148
Vermoeiingscoëfficiënt C2	- 0,0644494450 589267	Vermoeiingscoëfficiënt C5	- 0,2126107343 96086
Vermoeiingscoëfficiënt C3	1,4043632480 2624	Healingfactor	4,00

Onderlaag 1

Naam	OL-C 22	Herkomst gegevens	
Type/Korrel/Toevoeging	AC - 22	Toepasbaar als deklaag	<input type="checkbox"/>
Minimum laagdikte	50 mm	Toepasbaar als tussenlaag	<input type="checkbox"/>
Maximum laagdikte	90 mm	Toepasbaar als onderlaag	<input checked="" type="checkbox"/>
Stijfheid			
Poissongetal	0,35		
Karakteristieke frequentie	8,0 Hz	C-getal	11.242 °K
Stijfheidscoëfficiënt C1	9,661007208	Stijfheidscoëfficiënt C3	-0,001098345
Stijfheidscoëfficiënt C2	-0,018400189	Stijfheidscoëfficiënt C4	0,000000000
CE-gegevens			
Bitumengehalte	3,0 %	Holle ruimte	4,5 %
ITSR	70 %	Weerstand permanente vervorming	0,4
Stijfheidsmodulus (50%)	7.000 MPa	Weerstand vermoeiing (50%)	90 µm/m
Vermoeiing			
Vermoeiingscoëfficiënt C1	39,176619630 069	Vermoeiingscoëfficiënt C4	- 0,8736937490 80648
Vermoeiingscoëfficiënt C2	- 0,0644494450 589267	Vermoeiingscoëfficiënt C5	- 0,2126107343 96083
Vermoeiingscoëfficiënt C3	1,4043632480 2624	Healingfactor	4,00

Ongebonden fundering

Naam	Hydraulisch menggranulaat	Herkomst gegevens	
Stijfheidsmodulus	600 MPa	Poissongetal	0,35
Toelaatbare buigtrekspanning	128 KPa	Zelfbindende fundering	<input type="checkbox"/>

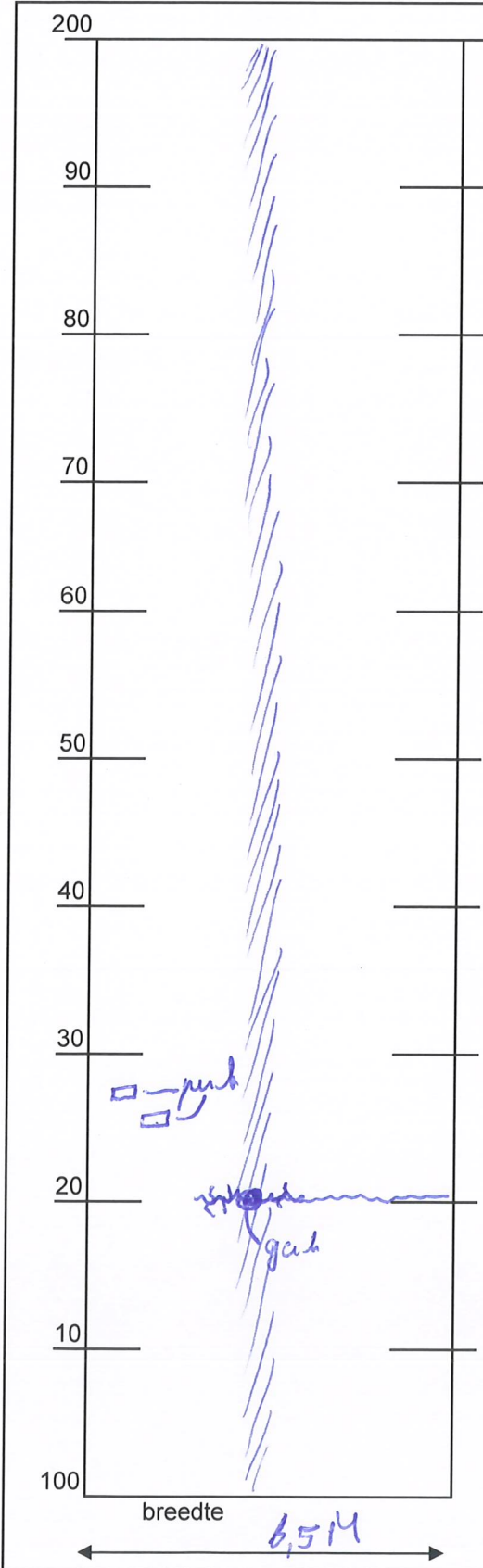
Ondergrond

Naam	Goed gegradeerd zand	Herkomst gegevens	
Stijfheidsmodulus	120 MPa	Poissongetal	0,35

BIJLAGE VII

GEDETAILLEERDE VISUELE INSPECTIE ASFALT

Projectnr: 33599 Wegnummer : Datum 10-09-2020
 Naam : Grote Tocht te Zaandam Lengte : Waarnemers H. Benjamins
 Van 100 m
 Tot 200 m

	Hectometer										
	Onderdeel		RB	FP	VP	PS	RB	FP	VP	PS	
	Wegh./rijbaan		L	R			L	R			
	Rijstrook		L	R			L	R			
	Verhardingssoort: asfaltbeton										
	Lengte/opp.										
	Verhardingsk.	schade	L	M	E	L	M	E			
	TEXTUUR	rafeling	%								
		vet	%								
	VLAKHEID	dwarsonvlakheid	m								
		oneffenheden	st								
	SAMENHANG	scheurvorming	m								
	KANTSTROOK	randschade	m								
		kantopsluiting	m								
	DIVERSEN	dwarsscheuren/ dwarlassen	m								
		langlassen	m								
		gaten	st								
		afwatering	-								
		berm	-	- + to				- + to			
	REPARATIES	zetting	-								
	OPMERKINGEN	reparaties	%								
		mechanische schade				m ²				m ²	
		onvlakheid		PV	PO	BP	AI	RV	BW	DS	AK
		samenhang									
		afw. Goten/kolken									
kantopsluiting											
metingen				stroefheid			langsonvlakheid				
				doorbuiging			dichtslibben ZOAB				

GEDETAILLEERDE VISUELE INSPECTIE ASFALT

Projectnr: 33599

Wegnummer :

Datum 10-09-2020

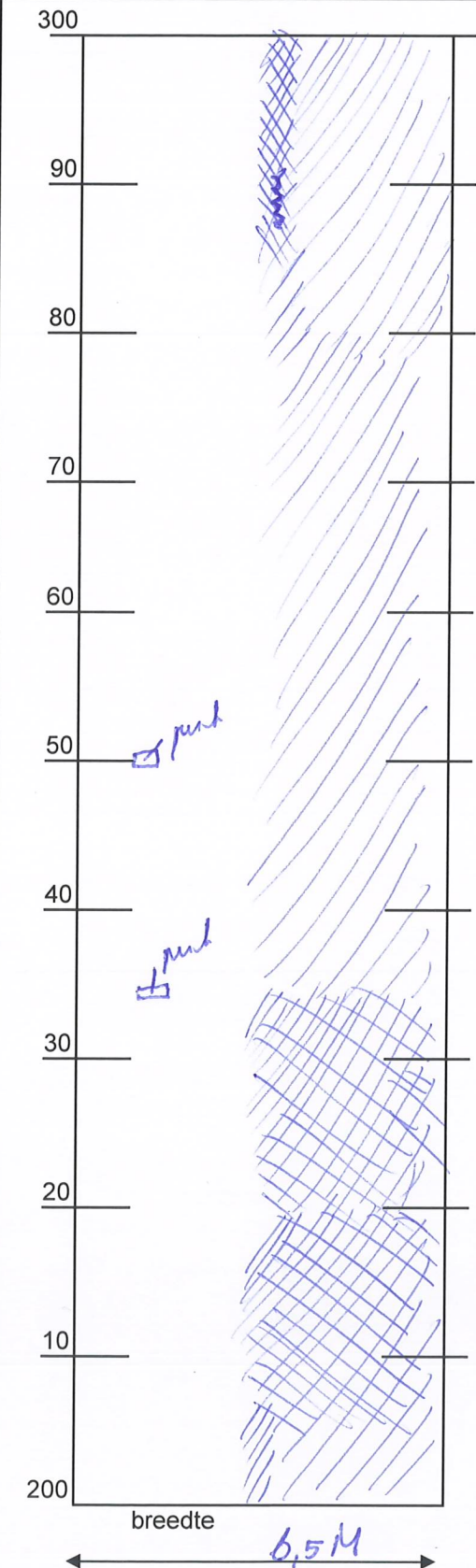
Naam : Grote Tocht te Zaandam

Lengte :

Waarnemers H. Benjamins

Van 200 m

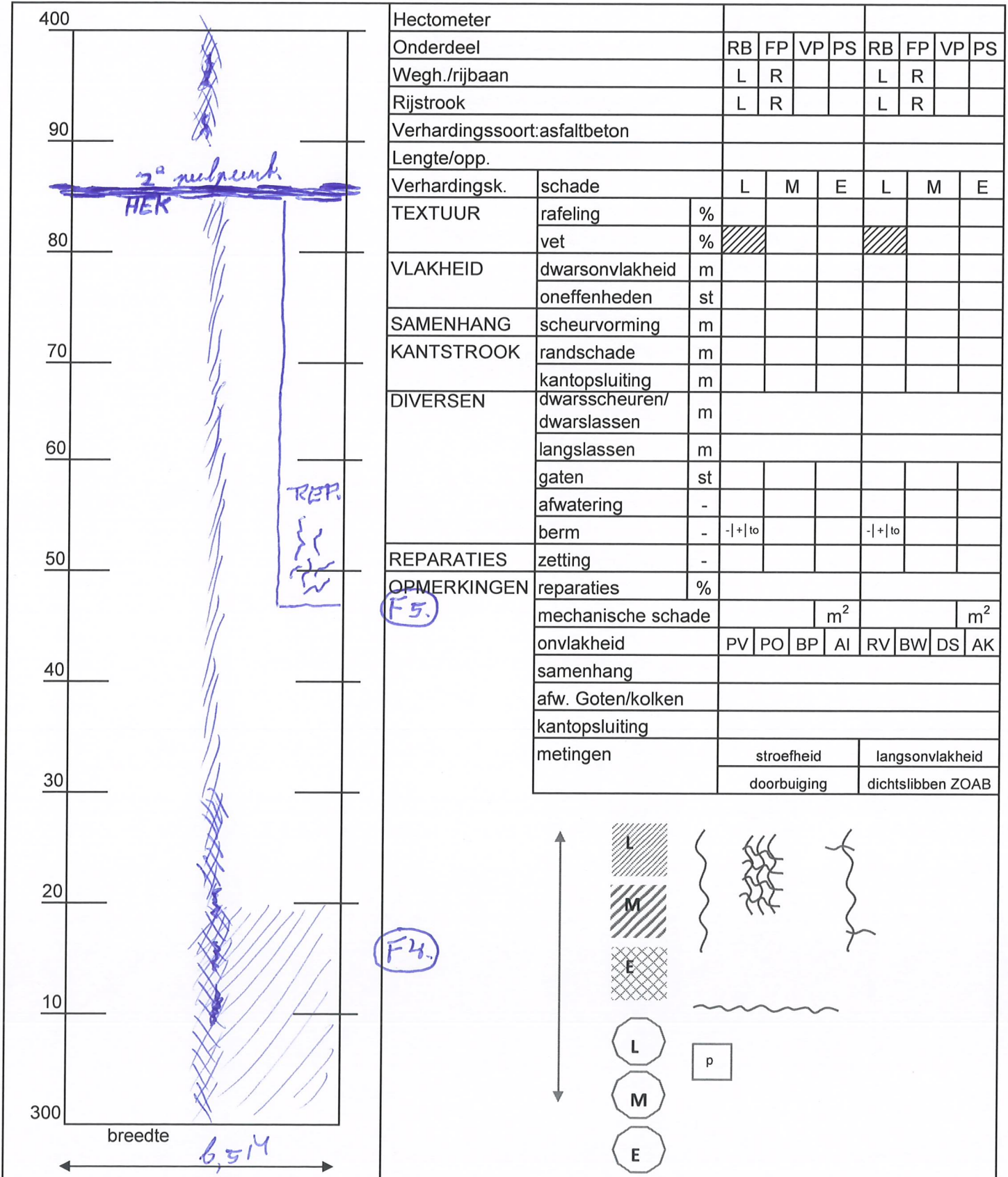
Tot 300 m

	Hectometer										
	Onderdeel		RB	FP	VP	PS	RB	FP	VP	PS	
	Wegh./rijbaan		L	R			L	R			
	Rijstrook		L	R			L	R			
	Verhardingssoort: asfaltbeton										
	Lengte/opp.										
	Verhardingsk.	schade	L	M	E	L	M	E			
	TEXTUUR	rafeling	%								
		vet	%								
	VLAKHEID	dwarsonvlakheid	m								
		oneffenheden	st								
	SAMENHANG	scheurvorming	m								
	KANTSTROOK	randschade	m								
		kantopsluiting	m								
	DIVERSEN	dwarsscheuren/ dwarsslans	m								
		langslans	m								
		gaten	st								
		afwatering	-								
		berm	-	- + to				- + to			
	REPARATIES	zetting	-								
OPMERKINGEN	reparaties	%									
	mechanische schade				m ²			m ²			
	onvlakheid		PV	PO	BP	AI	RV	BW	DS	AK	
	samenhang										
	afw. Goten/kolken										
	kantopsluiting										
	metingen			stroefheid			langsonvlakheid				
			doorbuiging			dichtslibben ZOAB					

GEDETAILLEERDE VISUELE INSPECTIE

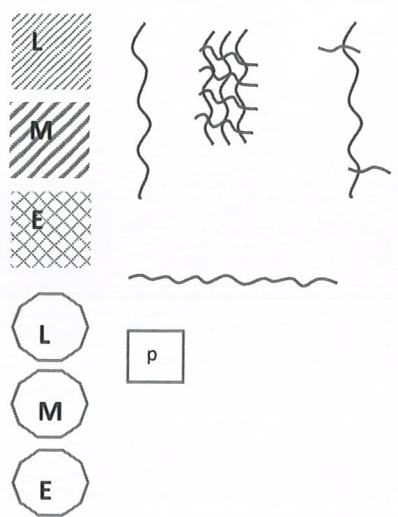
ASFALT

Projectnr: 33599 Wegnummer : Datum: 10-09-2020
 Naam : Grote Tocht te Zaandam Lengte : Waarnemers: H. Benjamins
 Van: 300 m
 Tot: 400 m



F5.

F4.



GEDETAILLEERDE VISUELE INSPECTIE ASFALT

Projectnr: 33599

Wegnummer :

Datum

10-09-2020

Naam : Grote Tocht te Zaandam

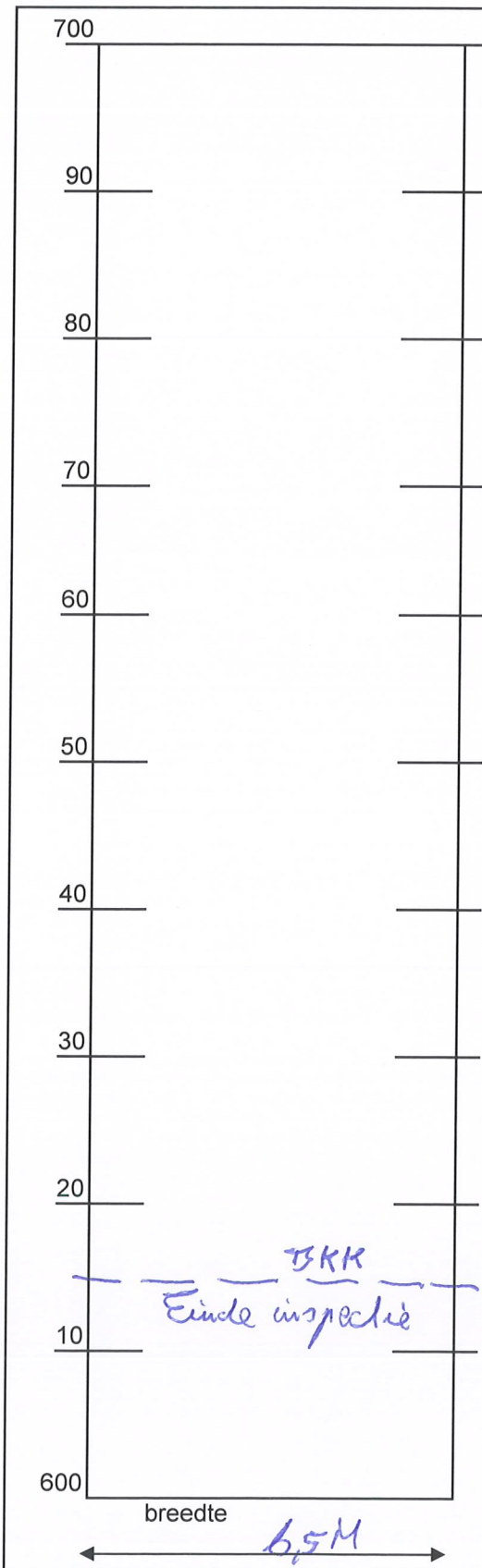
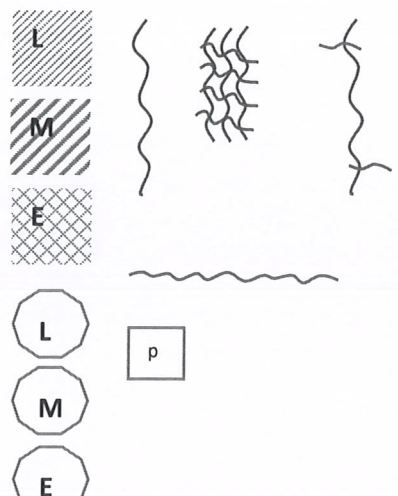
Lengte :

Waarnemers

H. Benjamins

Van 600 m

Tot 700 m

	Hectometer									
	Onderdeel		RB	FP	VP	PS	RB	FP	VP	PS
	Wegh./rijbaan		L	R			L	R		
	Rijstrook		L	R			L	R		
	Verhardingssoort:asfaltbeton									
	Lengte/opp.									
	Verhardingsk. schade		L	M	E	L	M	E		
	TEXTUUR rafeling %									
	vet %		///			///				
	VLAKHEID dwarsonvlakheid m									
	oneffenheden st									
	SAMENHANG scheurvorming m									
	KANTSTROOK randschade m									
	kantopsluiting m									
	DIVERSEN dwarsscheuren/dwarslassen m									
	langlassen m									
	gaten st									
	afwatering -									
	berm -		- + to				- + to			
	REPARATIES zetting -									
	OPMERKINGEN reparaties %									
	mechanische schade					m ²				m ²
	onvlakheid		PV	PO	BP	AI	RV	BW	DS	AK
	samenhang									
afw. Goten/kolken										
kantopsluiting										
metingen		stroefheid			langsonvlakheid					
		doorbuiging			dichtslibben ZOAB					
										

Foto's gedetailleerde visuele inspectie Grote Tocht



Foto 1, Ernstige randschade



Foto 2, Gat met scheurvorming en rafeling



Foto 3, Ernstige rafeling



Foto 4, Scheurvorming en rafeling as



Foto 5, Reparatievak



Foto 6, Gat en rafeling