

Beheer en Onderhoudsplan

Bitumineuze Voegovergang BREURE FPEJ

Project:

Opdrachtgever:

Opgesteld door: **S. Hiskemuller van der Zijden**

Controle en vrijgave **R. Breure**

Datum:

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave	2
2. Algemeen.....	3
2.1 Inleiding	3
3. Projectorganisatie	4
4. Productinformatie	5
5. Risicoanalyse en beheersmaatregelen instandhoudingsfase:	6
6. Inspectie en onderhoud	10

2. Algemeen

2.1 Inleiding

Voor u ligt het beheer- en onderhoudsplan van R. Breure infra B.V. (Breure) ten behoeve van de verbeterde bitumineuze voegovergang BREURE FPEJ. Het doeleinde van dit plan is een heldere omschrijving van het product dat wordt geleverd en de bijbehorende onderhoudswerkzaamheden, risico's en garanties .

Een verbeterde Bitumineuze voegovergang is een geluidsarme voegovergang welke veel wordt toegepast in het Nederlandse wegennet. Een traditionele bitumineuze voeg heeft volgens de meerkeuze matrix een levensduur van 3-5 jaar. In verband met het continu verbeteren van de producten hebben wij een verbeterde bitumineuze voegovergang ontwikkeld met een levensduur van >10 jaar. De bitumineuze voegovergang BREURE FPEJ behoort tot de familie Flexibele voegen, type 4.1d.

In hoofdstuk 3 is allereerst de projectorganisatie omschreven, in hoofdstuk 4 wordt vervolgens aandacht besteedt aan de productspecificaties inclusief garanties, hoofdstuk 5 bevat een uitgebreid risicodossier en tot slot wordt in hoofdstuk 6 het onderhoud over een periode van 10 jaar nader toegelicht.

3. Projectorganisatie

Contactpersoon opdrachtgever:.....

Taken / bevoegdheden /verantwoordelijkheden:	Organisatie:	Persoon:	Akkoord:
Bepalen van de bewegingen van het object.	<i>Opdrachtgever</i>	<i>Constructeur</i>	
Beoordelen of de overgang geschikt is voor object.	<i>Opdrachtgever gezamenlijk met Breure</i>	<i>Projectleider opdrachtgever en Breure</i>	
Vaststellen van alle werkzaamheden op het project.	<i>Opdrachtgever</i>	<i>Werkvoorbereider</i>	
Input voor planning doorlooptijden voegovergang.	<i>Breure</i>	<i>Projectleider Breure</i>	
Vaststellen van de gehele planning	<i>Opdrachtgever / Breure</i>	<i>Projectleider opdrachtgever en Breure</i>	
Invullen checklist 1: voorbereiding	<i>Breure</i>	<i>Projectleider Breure</i>	
Invullen checklist 2: uitvoering	<i>Breure</i>	<i>Voorman ploeg Breure</i>	
Invullen checklist 3: oplevering	<i>Breure</i>	<i>Projectleider Breure</i>	
Invullen en aanleveren beheer en onderhoudsplan	<i>Breure</i>	<i>Projectleider Breure</i>	
Opslaan gegevens Kerngis / EOD / Disk	<i>Opdrachtgever</i>	<i>Projectleider Opdrachtgever</i>	

4. Productinformatie

Product: BREURE FPEJ verbeterde bitumineuze voegovergang type 4.1d met een ontwerp levensduur langer dan 10 jaar.

Bestaande uit materialen:

- Overgangsbalk Gietasfalt: MA 5 20/30 nv 0,1% sasobit
- Uitvullaag betonmortel indien van toepassing: Fastgrout FE Grouttech
- Afdekplaat: Staalplaat 4 mm
- Bindmiddel: RB 25 gemodificeerde bitumineuze voegvulling
- Hechtmiddel: ASCO Primer
- Toeslagmateriaal: Bestone 11/16
- Rugvulling: PU rondschuim
- Afstrooimateriaal geschikt voor slijtlagen 1-3 mm

Datum van plaatsing:

Garantie: Standaard 3 jaar, einde garantie:.....

De garantie op de voegovergang kan worden verlengd tot maximaal 7 Jaar.

Uitsluitingen garantie:

- Mechanische schade;
- Vloeistoffen lekkage op (een deel van) de voegovergang;
- Onjuist gebruik van de voegovergang.

Onder garantie wordt het vervangen van de voegovergang verstaan, eventuele bijkomende kosten als stagnatie, afzettingen of andersoortige kosten dan het product zelf behoren niet tot de garantie op de voegovergang. De garantie kan hoogstens tot de aanneemsom van de voegovergang worden verhaald op opdrachtnemer.

5. Risicoanalyse en beheersmaatregelen instandhoudingsfase:

Urgentie: 1 = direct uitvoeren, 2 = spoedig uitvoeren, 3 = < 6 maanden uitvoeren, 4 = < 1 jaar uitvoeren

Risico ID	Omschrijving risico	Initieel risico							Maatregelen		Restrisico								
		Oorzaak risico	Kans	Tijd	Geld	Kwaliteit	Veiligheid	Omgeving en imago	Kans x gevolg	Preventieve maatregelen	Corrigerende maatregelen	Urgentie	Kans	Tijd	Geld	Kwaliteit	Veiligheid	Omgeving en imago	Kans x gevolg
1	Verkeersonveilige situaties door materiaalverlies/-verplaatsing	Scheurvorming (randen) voeg waardoor materiaalverlies ontstaat. Oorzaak is verlies van flexibiliteit van het bindmiddel.	4	4	4	4	5	5	88	Om een kwalitatieve voegovergang te garanderen werkt al het personeel van Breure conform de voorschriften en de bijbehorende checklists. Dit garandeert een kwalitatieve werkwijze waardoor de kwaliteit van de voegovergang te allen tijde voldoende moet zijn.	Naden vullen met bitumineuze voegvulling	1	2	2	1	1	2	2	16
		Bindmiddel moet binnen de grenzen van de ITT vallen zoals opgenomen in hoofdstuk 8 van het kwaliteit- en werkplan. Jaarlijkse controle en controle per batch.								Werkzaamheden zullen opnieuw worden uitgevoerd, dit keer in lijn met de werkinstructies.									
		Om een kwalitatieve voegovergang te garanderen werkt al het personeel van Breure conform de voorschriften en de bijbehorende checklists. Dit garandeert een kwalitatieve werkwijze waardoor de kwaliteit van de voegovergang te allen tijde voldoende moet zijn.								Naden vullen met bitumineuze voegvulling Werkzaamheden zullen opnieuw worden uitgevoerd, dit keer in lijn met de werkinstructies.									
		Steenverlies aan het oppervlakte door onvoldoende hechting tussen steenslag en bitumen. Zorgt voor losliggende stenen welke kunnen opspatten. Daarnaast is inrijden van de slijtlaag een reden tot afname stroefheid.							Er moet conform de voorschriften in het kwaliteit- en werkplan en de verschillende checklists een minimale temperatuur van de bitumen bereikt worden alvorens de	Als tijdens het aanbrengen van de voeg onvoldoende steenslag is aangebracht zullen de werkzaamheden opnieuw worden uitgevoerd.									

										steenslag aangebracht wordt.									
										De steenslag wordt voorzien van dezelfde primer als de rest van het oppervlakte dat dient te hechten met bitumen.	Toplaag opnieuw aanbrengen wanneer er steenverlies wordt waargenomen tijdens de jaarlijkse inspectie.								
2	Schade aan het kunstwerk door onvolledige waterdichtheid van de voegovergang	Segregatie van de materialen door niet homogeen aanbrengen van de voegovergang	3	5	5	5	5	5	5	Om een kwalitatieve voegovergang te garanderen werkt al het personeel van Breure conform de voorschriften en de bijbehorende checklists. Dit garandeert een kwalitatieve werkwijze waardoor de kwaliteit van de voegovergang te allen tijde voldoende moet	Als tijdens het aanbrengen van de voeg een heterogeen mengsel ontstaat zullen de werkzaamheden opnieuw worden uitgevoerd.	2	2	2	1	1	2	2	16
		Bindmiddel moet binnen de grenzen van de ITT vallen zoals opgenomen in hoofdstuk 8 van het kwaliteit- en werkplan. Jaarlijkse controle en controle per batch.								Vervangen van de delen waar segregatie is opgetreden.									
		Onthechting van de naad tussen asfalt en voegovergang.								Het gehele oppervlakte waar de voegovergang aan moet hechten wordt behandeld met een primer om voldoende hechtsterkte te verkrijgen.	Aanvullen van de naad met bitumen								
		Er wordt een hechtsterkte bepaling gedaan alvorens de voegovergang aan te brengen.								Vervangen van delen van de voeg wanneer de kwaliteit niet meer gewaarborgd kan worden									

								checklists. Dit garandeert een kwalitatieve werkwijze waardoor de kwaliteit van de voegovergang te allen tijde voldoende moet zijn. Hierin zijn instructies opgenomen voor maximale laagdikte en werkvolgorde zodat het gebruik van bindmiddel goed gemonitord kan worden.	Werkzaamheden zullen opnieuw worden uitgevoerd									
								Er moet conform de voorschriften in het kwaliteit- en werkplan en de verschillende checklists een minimale temperatuur van de bitumen bereikt worden alvorens de steenslag aangebracht wordt.	Als tijdens het aanbrengen van de voeg onvoldoende steenslag is aangebracht zullen de werkzaamheden opnieuw worden uitgevoerd.									
								De steenslag wordt voorzien van dezelfde primer als de rest van het oppervlakte dat dient te hechten met bitumen.	Toplaag opnieuw aanbrengen wanneer er steenverlies wordt waargenomen tijdens de jaarlijkse inspectie.									
		Verlies van stroefheid door onthechting van de steenslag of door inrijden van de steenslag																

6. Inspectie en onderhoud

Belangrijk is dat de randen van de voegovergang of randbalk naar de omliggende open verharding goed worden schoongehouden om het water af te voeren. De voegovergang heeft een waterkerende functie. Door vuilophoping in de aangrenzende open verharding kan het water worden opgesloten met schade aan deze verharding tot gevolg.

Een maal per 5 jaar kan een nieuwe instrooilaag worden aangebracht op de voegovergang. Geadviseerd wordt deze aan te laten brengen door Breure en met het aanbrengen van de voegovergang ook een dunne slemlaag van bitumen aan te brengen om het instrooi materiaal weer goed te laten hechten.

Het is voor de levensduur van de voegovergang niet noodzakelijk om de instrooilaag opnieuw aan te brengen.

Eenmaal per jaar zal de voegovergang moeten worden geïnspecteerd en gemonitord om de garantie te kunnen waarborgen. Als uitgangsbasis voor deze inspectie dient de CUR 117 aanbeveling waar de voornaamste zorg eventuele lekkage is. Conform het handboek voegovergangen hoofdstuk 7.2.3 dienen er bij deze jaarlijkse inspectie de volgende symptomen te worden onderzocht:

- **Vetslaan**, te herkennen aan glimmende plekken aan oppervlak als gevolg van uitpersen van bindmiddel. Wanneer dit waargenomen wordt dient de gehele voeg vervangen te worden.
- **Scheurvorming**, te herkennen aan een scheur in de breedte vanwege het niet meer flexibel genoeg zijn van het bindmiddel. Wanneer dit waargenomen wordt dient de gehele voeg vervangen te worden.
- **Onthechting**, te herkennen aan een openstaande naad tussen het asfalt en de voegovergang. Wanneer dit waargenomen wordt zal de naad worden aangevuld of de voeg wordt (deels) vervangen.
- **Lekkage**, te herkennen aan vochtige plekken aan de onderzijde van het kunstwerk. Wanneer er een lekkage waargenomen wordt zal er nader onderzoek gedaan moeten worden naar de oorzaak, hier kan vervolgens een passende reparatie op worden toegepast.
- **Steenverlies aan oppervlak**, te herkennen aan materiaalverlies aan het oppervlakte van de voeg en lossen stenen in de berm. Wanneer dit waargenomen wordt zal de toplaag opnieuw worden aangebracht.
- **Spoorvorming**, te herkennen aan sporen in de voegovergang ter plaatse van het rijspoor en opbolling net naast dit rijspoor. Wanneer dit waargenomen wordt zal de voegovergang vervangen moeten worden.
- **Segregatie**, te herkennen aan het niet meer homogeen zijn van de componenten. Wanneer dit het geval is zal de voeg op de delen waar ontmenging optreedt vervangen moeten worden.
- **Verplaatsen en opduwen van materiaal**, te herkennen aan verplaatst materiaal over de lengte- of dwarsrichting. Wanneer dit waargenomen wordt dient de gehele voegovergang vervangen te worden.
- **Afsplinteren**, te herkennen aan materiaalverlies van stenen. Wanneer dit waargenomen wordt dient de gehele voegovergang vervangen te worden.
- **Stroefheid**, te herkennen aan een glad oppervlakte, welke soms glimt. Wanneer dit waargenomen wordt zal de toplaag opnieuw worden aangebracht.

Geraamde kosten eerste 20 jaar na plaatsing:

Kosten zijn gebaseerd op prijspeil 1 januari 2017.

Aantal jaar na aanbrengen	Geraamde kosten per meter
Jaarlijkse inspectie	€ 250,- per voegovergang
Na 5 jaar	€ 125,- per meter instrooilaag
Vervangen voeg na 10 jaar	€ 1.600,- per meter voeg
Vervangen voeg na 20 jaar	€ 1.600,- per meter voeg

7. Inspectie en onderhoud

Per aangebrachte voeg zal er een opleverdossier worden opgesteld. In dit hoofdstuk wordt omschreven welke documenten onderdeel uitmaken van het opleverdossier:

- Werkplan;
- Ingevulde en ondertekende checklists;
- Productbladen van toegepaste producten;
- Meetformulier 'as build'.

Geïntegreerd in bovenstaande is de matrix zoals opgenomen in het kwaliteit- en werkplan pagina 24 en verder. Middels deze matrix (*cross-reference*) worden alle eisen aangaande het keuringsplan gewaarborgd. Alle bewijsdocumentatie aangaande de keuringen worden opgenomen in de 4 onderdelen van het opleverdossier.