

# Verzoek tot Wijziging



wij bouwen aan de



Algemeen	
Contract	OVK-002-2013-BRU
Initiatiefnemer:	Opdrachtgever
VTW nr.:	006
Werknaam:	Kunstwerk B2, afname toog bij aanbrengen spoorconstructie
Inhoudelijk behandelaar OG:	
Inhoudelijk behandelaar ON:	
Status:	<input type="checkbox"/> Voorlopig      Versie: 1.0 <input checked="" type="checkbox"/> Definitief
Type wijziging	Aanvulling op informatieve documenten
Tracédeel	A (deel B2)
Kilometrering	n.v.t.

Historie ingediende voorstel			
Status	Versie	Datum ingediend	Reactie ontvangen
Voorlopig	1 <sup>o</sup> concept	23 maart 2015	10 april 2015
	0.2	21 april 2015	25 juni 2015
Definitief	1.0	25 juni 2015	

Betreft contractartikel / eis	
Document	Titel/Nr/Pagina/ Eis nr. en evt. eistekst
<input type="checkbox"/> Basisovereenkomst	
<input type="checkbox"/> Annex	
<input type="checkbox"/> Vraagspecificatie 01 – Eisen	
<input type="checkbox"/> Vraagspecificatie 01 – Bindend document	
<input checked="" type="checkbox"/> Vraagspecificatie 01 – Informatie document	4. Informatieve Documenten; D19. Interne raakvlakken; 7. Afwijking Kunstwerk B2
<input type="checkbox"/> Vraagspecificatie 02	
<input type="checkbox"/> Coördinatieovereenkomst/ Samenwerkingsovereenkomst	
<input type="checkbox"/> UAV-GC 2005	
<input type="checkbox"/> Afwijking (VTA):	
<input type="checkbox"/> Wijzigingscontract (VTW):	
<input type="checkbox"/> Geaccepteerd Document, namelijk	
<input type="checkbox"/> Anders, namelijk	

Aanleiding en oorzaak (korte beschrijving van proces en wijziging)
Naar aanleiding van een eerder geconstateerde afwijking bij de realisatie van kunstwerk B2 heeft Movares op verzoek van projectorganisatie Uithoflijn een technische beschouwing gemaakt.

**Wijziging (oplossing); evt. nieuwe eisteksten**

Het volgende document wordt ter informatie beschikbaar gesteld:  
 Adviesnota: D90-WHO-KA-1400059, d.d. 20 november 2014, Movares

De documenten die in het kader van deze VTW worden verstrekt zijn informatief van aard en zijn niet bedoeld om aanvullende eisen te stellen, dan wel wijzigingen in het kader van de Overeenkomst te bewerkstelligen. De nu verstrekte documenten hebben tot doel Opdrachtnemer te faciliteren in het voorbereiden/uitvoeren van werkzaamheden. Aan het specifieke onderwerp gestelde eisen blijven met deze documenten dus ongewijzigd.

Deze documenten behoren echter wel tot de contractdocumenten als Informatief document. Van Opdrachtnemer wordt daarom gevraagd om een inschatting te geven van consequenties van deze nieuwe informatie. Overigens onverminderd het recht op kostenvergoeding en/of termijnverlenging van redelijkerwijs nu niet te voorziene consequenties.

**Gevolgen op ontwerp/realisatie/test (korte toelichting per item, evt. bijlage toevoegen)**

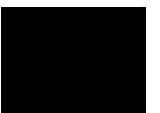
Discipline		Omschrijving	Paraaf OG	Datum
Planning	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Organisatie	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Kwaliteit	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Juridisch	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Risico's	<input type="checkbox"/> Nee X Ja	Meer volledig inzicht in situatie van Overige Traminfrastructuur		
Techniek – Bouwkosten	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Techniek – Tractie en Energievoorz.	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Techniek – Spoor/baan	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Techniek – Infrastructuur en civiel	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Techniek – Kabels en Leidingen	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Techniek – Bouwkunde	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Techniek – RAM prestaties	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Techniek – V&G	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Raakvlakken – Materieel	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Raakvlakken – Regiotram projecten	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Raakvlakken – Gemeente projecten	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Raakvlakken – Overig	<input type="checkbox"/> Nee X Ja	Meer volledig inzicht in situatie van Overige Traminfrastructuur		
Raakvlakken – Leveranties	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Raakvlakken – Testbedrijf	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Raakvlakken – Proefbedrijf	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Beheer en onderhoud – Regiotram	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Beheer en onderhoud – Gemeente	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Beheer en onderhoud – VEB	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Veiligheid – Safety	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Omgeving/BLVC – Stationsgebied	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Omgeving/BLVC – SAB	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			

Omgeving/BLVC – UTO	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Omgeving – Vergunningen en Bestemmingsplannen	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Omgeving - Uitvoeringsovereenkomsten	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			
Communicatie	X Nee <input type="checkbox"/> Ja			

Financieel	
Bedrag:	€ xx.xx (exclusief BTW)
Specificatie:	<kenmerk>
Betaling:	<input type="checkbox"/> Niet van toepassing <input type="checkbox"/> Betaling ineens, na afloop werkzaamheden bij volgende termijn. <input type="checkbox"/> Ander betalingsritme (door OG aan te geven, ingang per: .....

Toegevoegde documenten/Bijlagen		
Document id	Document titel	Versie en/of datum
D90-WHO-KA-1400059	UHL022   KW B2   afname toog bij aanbrengen spoorconstructie	20 november 2014

Overeenkomst		
	Opdrachtnemer	Opdrachtgever
Handtekening		
Persoon		M. van Asch van Wijck
Functie		Projectmanager Traminfrastructuur
Datum ondertekening		25 06 15



## Adviesnota

Aan POUHL t.a.v. Rem de Tender  
Van ing. [REDACTED]  
Telefoon 06 [REDACTED]  
Kenmerk D90-WHO-KA-1400059  
Projectnummer RM002266/020  
Onderwerp UHL022 | KW B2 | afname toog bij aanbrengen spoorconstructie  
Datum 20 november 2014

Geachte heer [REDACTED], Beste [REDACTED],

Op de vraag wat de effecten zijn van het straks aanbrengen van het gewicht van de spoorconstructie op kunstwerk B2 volgt hieronder een technische beschouwing, waarbij gebruik is gemaakt van alle ons ter beschikkingstaande gegevens van betreffende kunstwerk.

Uitgangspunt is kunstwerk B2, stramien 4 t/m 34a.

Er zijn twee afwijkende overspanningen binnen het viaduct:

1. Bleekstraat en Albatrosstraat  $l_{\max} = 23,3\text{m}$  (stramien 24,0m) bestaande uit balkliggers en druklaag;
2. Rest viaduct  $l_{\max} = 16,1\text{m}$  (stramien 16,7m) bestaande uit balkliggers en drukvullaag.

Er is gebruik gemaakt van de laatste versie van de berekeningen van de prefab leverancier:

1. BER-HOV-0405 versie B stramien 4-5 en 20-21;
2. BER-HOV-0391 versie B stramien 21 t/m 34a.

Ad1:

Op pagina 9 is een spoorconstructie van 25cm meegenomen in de rustende belasting. Op pagina 20 is aangegeven dat de toog (zeeg) 30mm is bij de rustende belasting  $T = 60$  dagen, geldend bij een veldligger. Dit is dus de toog **na** aanbrengen spoorconstructie (eindsituatie).

Om te komen tot de toog na storten druklaag zijn en **voor** het aanbrengen van de spoorconstructie (huidige situatie) zijn de volgende berekeningen uitgevoerd (terugrekenen):

- a. Met een uitvulling van 25cm met bijbehorende belasting van  $6,25\text{kN/m}^2$ ;
- b. Met een uitvulling van 23,6cm (minimum C30-SZE-KA-1400027 3 juli 2014) met bijbehorende belasting van  $5,9\text{kN/m}^2$ ;
- c. Met een uitvulling van 21cm (minimum C30-SZE-KA-1400027 3 juli 2014) met bijbehorende belasting van  $5,25\text{kN/m}^2$ .

$\Delta_{zeeg} = (5 \times q \times l^4) / (384 \times E \times I_{ong})$ ,  $E = 38,5 \times 10^6 \text{kN/m}^2$ ,  $I_{ong} = 0,100120\text{m}^4$  (samengestelde constructie).

Dit levert een afname van de toog op van 6mm bij a, bij b van 5,5 mm en bij c van 5mm.

Daarmee komt de nu (voor aanbrengen spoorconstructie) aanwezige toog bij a uit op 36 mm, bij b op 35,5 mm en bij c op 35mm.

## Adviesnota

Kenmerk D90-WHO-KA-1400059

Ad2:

Op pagina 15 is expliciet aangegeven dat de toog 34mm bij een veldligger bedraagt na aanbrengen drukvullaag, dus **voor** aanbrengen van spoorconstructie (huidige situatie)(anders dan bij ad1).

$I_{ong} = 0,025262m^4$  (samengestelde constructie).

Bij aanbrengen van de spoorconstructie 25cm wordt hier op 5,5mm afnemende zeeg gerekend. Daarmee neemt de toog af tot 28,5mm.

Conclusies m.b.t. extra doorbuigen liggers a.g.v. aanbrengen van de spoorconstructie:

- Het later aanbrengen van de spoorconstructie zal een extra doorbuiging (vermindering van de toog) veroorzaken **van 5 tot 6 mm**. Deze waarde kan dus in mindering worden gebracht op de huidige afwijking in de hoogte waardoor de maximale afwijking 12 mm (gemeten) – 5 mm = 7 mm bedraagt.  
De resterende afwijking kan in de spoorconstructie worden gecompenseerd, zie onze adviesnota C30-SZE-KA-1400027, d.d. 8 juli 2014.
- De aangegeven togen zullen in de loop van tijd orde grootte **5 mm** afnemen vanwege kruip in het beton. Deze extra doorbuiging treedt echter, zoals gezegd niet direct op, maar treedt op gedurende de levensduur van het kunstwerk.  
M.b.t. de discussie inzake het verticale alignement kan met deze waarde geen rekening worden gehouden.

Toleranties:

Zoals al eerder gecommuniceerd, gelden de volgende toleranties:

Prefabliggers: 11mm (NEN 2889). Leveranciers houden vaak strengere toleranties aan. Deze afwijking zou in de drukvullaag weggewerkt kunnen worden;

Bij in situ beton wordt een afwijking van 10 mm acceptabel geacht (NEN EN 13672).

Mochten er nog vragen zijn willen wij deze graag mondeling toelichten.

ing. [REDACTED]

Senior Projectleider/Senior Consultant

Kopie aan [REDACTED]