

<b>Wijzigingscode:</b> ON-VTW-081		
<b>Titel:</b> Handraadvermeerdering t.p.v. geluidsscherm Prorail KW B2 (ontwerp + uitvoering)		
<b>Versie:</b> B Aangepast n.a.v. Opmerkingen kostendeskundige POUHL	<b>Prijs (excl. BTW):</b>	€ 23.359,14
<b>Datum:</b> 19-05-2016	<b>Status:</b>	Definitief
<b>Op verzoek van:</b> <input type="checkbox"/> BAM-CUU <input checked="" type="checkbox"/> Provincie Utrecht	<b>Opgesteld door:</b>	

<b>Soort wijziging:</b>	<input type="checkbox"/> Systeem	<input type="checkbox"/> Proces	<input checked="" type="checkbox"/> Product
<b>Wijziging volgt uit:</b>			
AFW-0936 Geluidsschermen ProRail langs kunstwerk B2 niet voorbereid op de bovenleiding van de UHL			
<b>Aanleiding / Oorzaak / Reden:</b>			
Uit metingen blijkt dat de reeds gerealiseerde geluidsschermen van ProRail langs kunstwerk B2 niet voorbereid zijn op de bovenleiding van de Uithoflijn.			
De schermen zijn elektrisch niet één geheel en daardoor niet zomaar te koppelen aan het UHL spoor. De schermen zijn opgebouwd uit vele onderdelen: staanders, verbindingstukken, modulair opgebouwde lamellen, metalen platen, metalen roosters. Uit weerstandsmetingen blijkt dat deze nergens elektrisch gekoppeld zijn. De weerstanden tussen de onderdelen variëren van 0,5 tot 10 Ω. Op sommige plaatsen 30 Ω. Het geluidsscherm kan dus niet als elektrisch één geheel worden beschouwd, maar ook niet als bestaande uit van elkaar geïsoleerde secties.			
Voor bovenstaande afwijking zijn de volgende herstel mogelijkheden:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle onderdelen gegarandeerd elektrisch doorverbinden. Dit leidt tot veel werk, hoge aanlegkosten, afstemming met tijdsconsequenties met Prorail tevens ontstaan onderhoudskosten voor DSV's.</li> <li>• De delen van de geluidsschermen die in het contractuele valbereik van de bovenleiding staan (4,37 m. uit hart spoor) niet minussen aan de UHL spoorstaven, maar hangdraadvermeerdering toepassen.</li> </ul>			
<b>Omschrijving:</b>			
In deze wijziging stelt BAM voor om de delen van de geluidsschermen die in het contractuele valbereik van de bovenleiding staan (4,37 m. uit hart spoor) niet te minussen aan de UHL spoorstaven, maar hier hangdraadvermeerdering toe te passen.			
Hangdraadvermeerdering verkleint de onderlinge afstand tussen de hangdraden van 7 naar 2,5 m. Gebroken rijdraad zal dan niet meer dan 2,5 m. naar beneden hangen en kan dan het geluidsscherm niet meer raken. De kans op rijdraadbreek anders dan door slijtage is zeer klein: er is geen kruisend verkeer en B2 wordt alleen incidenteel bereden door noodhulpdiensten; het is een secundaire aanvalroute voor problemen bij OVT. Aan hangdraadvermeerdering hoeft verder geen onderhoud te worden uitgevoerd.			
<b>Gevolgen financieel:</b>			
Betaling na uitvoering (deel)werkzaamheden			
<b>Gevolgen planning:</b>			
Geen bijzonderheden			
<b>Gevolgen kwaliteit:</b>			
Geen bijzonderheden			
<b>Gevolgen risico's:</b>			
Geen bijzonderheden			
<b>Overige voorwaarden:</b>			
Geen bijzonderheden			
<b>Bijlagen:</b>			
Bijlage 1: prijs en kostenonderbouwing d.d. 19-05-2017			
<b>Objectnummer(s):</b>	<b>Objectcode:</b>	<b>Object:</b>	



	-	BVL
<b>Reeds verwerkt in document:</b>	<b>Documentcode:</b> UHL-PO06-ORP-2-1187	<b>Document:</b> UO EMC aarding en zwerfstroom
<b>Wordt verwerkt in document:</b>	<b>Documentcode:</b> -	<b>Document:</b> UO Bovenleiding

Akkoord Opdrachtnemer Combinatie Uithoflijn Utrecht V.O.F		
Naam	Datum	Handtekening
Dhr. [Redacted] Projectdirecteur	19-05-2017	[Redacted]

Akkoord Opdrachtgever Provincie Utrecht		
Naam	Datum	Handtekening
bla Mulderberg	23-5-17	[Handwritten Signature]



1.1	Directe kosten ontwerp		€	
1.2	Directe kosten Uitvoering		€	
1.3	Indirecte kosten (Eenmalige kosten, Uitvoeringskosten, Overige indirecte kosten)		€	
	<b>Totaal directe + indirecte kosten</b>		€	
2.1	Aanbiedingskosten %		€	
2.2	Algemene bedrijfskosten (AK) %		€	
2.3	Winst %		€	
2.4	Niet calculeerbare risico's %		€	
	<b>Aanbiedingsprijs excl. BTW</b>		€	<b>23.359,14</b>

Kostenonderbouwing

Directe kosten ontwerp

Ontwerp							
Ontwerpactiviteiten	verantwoordelijke	tariefgroep	aantal	eenheid	tarief	bedragen	Toelichting
						€	-
Aanpassen ontwerp EMC aarding		A6		uur	€		
Aanpassen Bovenleiding ontwerp tekening		A4		uur	€		
Aanpassen ontwerp rapportage en DBR		A5		uur	€		
						€	
						€	
Integratie LEAN Planning						€	
						€	
Documentcontrole inclusief aanpassingen (DBR)						€	
						€	
Aansturing/ontwerpmanagement						€	
						€	
Aansturing/ontwerpmanagement		A6		uur	€		
Aansturing/ontwerpmanagement		A7		uur	€		
						€	
						€	
<b>Totaal directe kosten ontwerp</b>						€	+



Kostenonderbouwing

Indirecte kosten (Eenmalige kosten, Uitvoeringskosten, Overige indirecte kosten)		Hvh	Eenh	Uurtarief	Bedragen	Toelichting
1	<b>Eenmalige kosten</b>					
	-					
2	<b>Indirecte uitvoeringskosten</b>					
	-					
3	<b>Overige indirecte kosten</b>					
	Projectdirecteur		uur	€	€	
	Integraal technisch manager		uur	€	€	
	Deelprojectleider		uur	€	€	
	Veiligheidsmanager		uur	€	€	
	RAMS-manager		uur	€	€	
	Safety Engineer		uur	€	€	
	K&L-coördinator		uur	€	€	
	Projectcontroller		uur	€	€	
	Contractmanager		uur	€	€	
	Kostendeskundige		uur	€	€	
	VTW-coördinator		uur	€	€	
	Werkenadministrateur		uur	€	€	
	Projectsecretaresse		uur	€	€	
	Inkoopmanager		uur	€	€	
	Inkoper		uur	€	€	
	Omgevingsmanager		uur	€	€	
	BLVC-coördinator		uur	€	€	
	Verkeersmanager		uur	€	€	
	Manager Procesbeheersing		uur	€	€	
	Systems engineer		uur	€	€	
	QA/QC-coördinator		uur	€	€	
	Documentcontroller		uur	€	€	
	Risico Coördinator		uur	€	€	
	Coördinator werken derden		uur	€	€	
	V&G coördinator ontwerp		uur	€	€	
	Bodem en grondstromen deskundige		uur	€	€	
	<i>Voorbereiding</i>					
	Deelprojectleider		uur	€	€	
	Integraal planner		uur	€	€	
	Vergunningen coördinator		uur	€	€	
	Hoofd Maatvoering		uur	€	€	
	Projectorganisator Civiel / Gebouwen		uur	€	€	
	Projectorganisator/wvb Spoor & Bovenleiding		uur	€	€	
	Projectorganisator K&L / Systemen		uur	€	€	
	Projectleider IT		uur	€	€	
	Werkvoorbereider		uur	€	€	
	Keuringscoördinator		uur	€	€	
	Keuring(s)medewerker (1e lijn)		uur	€	€	
	Test-Integratiemanager/aannemerscoördinatie		uur	€	€	
	<i>Uitvoering</i>					
	Manager Voorbereiding & Uitvoering		uur	€	€	
	V&G coördinator uitvoering / Milieucoördinator		uur	€	€	
	V&G coördinator uitvoering - spoor (VGCU)		uur	€	€	
	Gebiedsconciërge		uur	€	€	
	Hoofduitvoerder Rail		uur	€	€	
	Hoofduitvoerder Wegen		uur	€	€	
	Hoofduitvoerder Civiel / Gebouwen		uur	€	€	
	Uitvoerder		uur	€	€	
	Maatvoerders (ploeg 2 man)		uur	€	€	
	Maatvoerder		uur	€	€	
						+
	<b>Totaal indirecte kosten</b>				€	