

Verzoek tot Wijziging



wij bouwen aan de



Algemeen	
Project:	Tramvervoersysteem Uithoflijn
Initiatiefnemer:	Projectorganisatie Uithoflijn
VTW nr.:	OG-VTW-059
VTW nr (extern):	
Werknaam:	
Inhoudelijk behandelaar OG	
Inhoudelijk behandelaar ON	
Status	definitief versie 3.0
Type wijziging	wijziging t.o.v. contract
Tracédeel	Tracédeel U

Betreft contractartikel		
Kenmerk	Titel	Titel/nr/pagina
OVK-002-2013-BRU-02-VS1	Vraagspecificatie 01 - Technische Eisen Traminfrastructuur Uithoflijn	
BO-MKP-140002737	C04.1 Eisen aan riool van derden	
	C12.3 Leidraad riolering	
	Algemene details riolering Stadswerken Utrecht	D03.2 Referentieontwerp riool deel U

Aanleiding en oorzaak (korte omschrijving van proces en wijziging)

Geconstateerd is dat het referentieontwerp voor de nieuwe riolering op De Uithof niet volledig is geweest wat betreft rioolaansluitingen. Hierover is ook technische vraag 016 gesteld door Opdrachtnemer. Deze VTW verwoordt de extra engineeringopgave vanuit het belang van een goed ontwerp en zorgvuldige overgang van "oud" naar "nieuw".

Betreft contracteis

ID	Titel	Tekst	Type	ID	Fysiek object
SE_01621	Kabels en leidingen derden, realisatie, aanpassen riool	De Opdrachtnemer van TIUHL dient werkzaamheden aan de riolering uit te voeren conform het document 'Eisen aan riool van derden'.	contracteis - realiseerbaarheid aspect	170	kabels en leidingen derden
SE_00949	Kabels en leidingen derden, realisatie, bescherming en afstemming	De Opdrachtnemer van TIUHL dient alle kabels en leidingen derden in stand te houden, te beschermen, te verleggen en/of te realiseren conform de eisen en ontwerpvoorschriften van de betreffende eigenaar en in afstemming met de betreffende eigenaar.	contracteis - realiseerbaarheid aspect	170	kabels en leidingen derden

Voorstel eistekst

Voorstel eistekst	Datum ingediend
-------------------	-----------------

Beschrijving wijziging

Het in het contractdossier aangeleverde referentieontwerp voor riolering op tracédeel U is onvolledig wat betreft diverse rioolaansluitingen. Het betreft die installaties die buiten het ontwerp vallen als vastgelegd in de tekeningen 402197 RIO 040 001 t/m 006.



1.1	Directe kosten (Arbeid, Materiaal, Materieel, Ontwerp)		€			
1.2	Indirecte kosten (Eenmalige kosten, Uitvoeringskosten, Overige indirecte kosten)		€			
	Totaal directe + indirecte kosten		€			
2.1	Aanbiedingskosten	%	€			
2.2	Algemene bedrijfskosten (AK)	%	€			
2.3	Winst	%	€			
2.4	Niet calculeerbare risico's	%	€			
	Aanbiedingsprijs excl. BTW		€			66.340,07

Kostenonderbouwing

Directe kosten (Arbeid, Materiaal, Materieel, Ontwerp)	hoeveel	eenheid	tarief	bedragen	Subtotaal	Toelichting
Tariefgroep (tarieven geldig tot 31-12-2015)						
Algemeen						
A6 Opstellen VW en raming		uur	€		in aanbiedingsk	€
A7 Review		uur	€		in aanbiedingsk	€
Ontwerp opstellen DO, review, verwerken en UO						
Uitgangspunten						
A5 Materialisatie conform eisen HIOR en bestaande situatie		uur	€	€		
A5 Dimensionering conform bestaande situatie		uur	€	€		
Dwarsprofielen en Details						
A2 - Vervaardigen dwarsprofielen, 12 stuks, 3/4 bladen		uur	€	€		
A2 - Details volgens Alj Rio 60156.Rio.040-01 v 27-05-2011.pdf		uur	€	€		
A3 - Opstellen TV / lekningen		uur	€	€		
Bijwerken 3D model						
A3 - Verwerken aanvullende inmetingen en aangeleverde gegevens bestaande situatie in 3D model		uur	€	€		
A3 - Ontwerp kolkverzamelleiding, zonder berekening (punt1)		uur	€	€		
A3 - Ontwerp kolkverzamelleiding, zonder berekening (punt 10)		uur	€	€		
A3 - Ontwerp verzamelleiding en herstellen HWA kruising, zonder berekening (punt 10a)		uur	€	€		
A3 - Herstellen kolkverzamelleiding, zonder berekening (Punt 11)		uur	€	€		
A3 - Herstellen kolkverzamelleiding, zonder berekening (Punt 12)		uur	€	€		
A3 - Herinrichten HWA / VWA op basis van functioneren openbare ruimte (punt 13)		uur	€	€		
A3 - Herstellen kolkverzamelleiding, zonder berekening (Punt 14)		uur	€	€		
A3 - Ontwerp verzamelleiding en herstellen HWA kruising, zonder berekening (punt 15)		uur	€	€		
A3 - Herstellen kolkverzamelleiding, zonder berekening (Punt 17)		uur	€	€		
A3 - Herinrichten HWA / VWA op basis van functioneren openbare ruimte (punt 18)		uur	€	€		
A3 - Herstellen kolkverzamelleiding, zonder berekening / Infiltratievoorziening met berekening (Punt 20)		uur	€	€		
A3 - Herstellen kolkverzamelleiding, zonder berekening (Punt 21)		uur	€	€		
A3 - Herinrichten HWA / VWA op basis van functioneren openbare ruimte (punt 21A)		uur	€	€		
A3 - Herinrichten HWA / VWA op basis van functioneren openbare ruimte (punt 21B)		uur	€	€		
A3 - Herstellen kolkverzamelleiding, zonder berekening (Punt 22)		uur	€	€		
A3 - Herstellen kolkverzamelleiding, zonder berekening (Punt 23)		uur	€	€		
Vervaardigen situatietekeningen (DO+UO), 6 stuks, schaal 1:200						
A3 - Opstellen/Aanpassen situatietekeningen, 6 stuks		uur	€	€		
A3 - Verwerken intern DB commentaar		uur	€	€		
A3 - Definitief maken tekeningen		uur	€	€		
Ontwerprapportage						
A5 - Aanpassen ontwerprapportage		uur	€	€		
Integraal ontwerp						
A3 - Vervaardigen 3D / BIM model (clash detectie)		uur	€	€		
A3 - Raakvlakkenessessie, Integraal 6 disciplines, 2 uur		uur	€	€		
Ontwerpoverleg						
A3 - Ontwerpoverleg POUHL / Gemeente (3x)		uur	€	€		
A3 - Ontwerpoverleg POUHL / Uithof (3x)		uur	€	€		
A4 - Controleren (water)vergunning / contract, afleiden eisen t.b.v. verificatie		uur	€	€		
A6 - Definieren eisen en scope		uur	€	€		
					€	
Review / Document beoordelingsronde (rapportage + tekeningen)						
A7 Technisch ontwerpleider		uur	€	€		
A8 Ontwerpmanager		uur	€	€		
A7 Technisch ontwerpleider		uur	€	€		
A4 Document manager		uur	€	€		
A6 Disciplineleider		uur	€	€		
A6 Disciplineleider		uur	€	€		
A6 Disciplineleider		uur	€	€		
					€	
Uitvoeringskosten - Geen onderdeel van deze VTW						
Opstellen werkplan		EUR	€	€		
Opstellen sloopplan		EUR	€	€		
Opstellen faseringsplan		EUR	€	€		
Controle ligging riolering		EUR	€	€		
Verwijderen te vervallen riolering		EUR	€	€		
Leveren en aanbrengen nieuwe riolering		EUR	€	€		
Videospectie aangelegde riolering		EUR	€	€		
Niet opgenomen n.t.b.						
Berekening rioleringen. Uitgangspunt is bestaande riool voldoet qua capaciteit					€	
Materialisatie wordt niet onderzocht, maar uitgewerkt conform HIOR en aansluitend op bestaand						
Enmalige VTWkorting dd 11-05-2016						
				€	€	
Totaal directe kosten						

Naar aanleiding van het verzoek tot nadere toelichting voor wat betreft de kostenonderbouwing van OG-VTW-059 'Riool de Uithof' is overleg gevoerd met de betreffende ontwerpers. Onderstaande onderbouwing en de bovenstaande uitgediepte kostenopstelling lichten het één en ander toe.

Er is een opmerking geplaatst op het feit dat er 8u per dwarsprofiel is geraamd, hetgeen vermoedelijk als een hoog aantal wordt beschouwd. De toelichting op dit aantal ingeschatte uren is te vinden in het feit dat het multidisciplinaire dwarsprofielen betreft, waarbij alle van toepassing zijnde disciplines gekend moeten worden. Door meerdere individuen wordt parallel gewerkt aan een dwarsprofiel.

De meest voornamelijk vraag is gesteld op basis van een urenberekening per deliverable, hetgeen neerkomt op circa 1000 uur per tekening. Op basis van kenhallen is dit inderdaad aan de hoge kant. Hier is echter een verklaring voor, te weten het onderscheid tussen het modelleren in 3D en het uitwerken van data op 2D tekeningen (deliverables). Op voorhand was het beter geweest om bij de eerste kostenopstelling reeds een duidelijk onderscheid te maken tussen 'modelleren' en 'maken sheets'.

Door de ontwerpers van het HWA-systeem is op basis van de beschikbare gegevens een analyse gemaakt teneinde de juiste wijze van uitwerking (eenvoudig tot complex) te bepalen. Het Uithof-gebied laat zich kenmerken door een hoge complexiteit in drie dimensies. De aanwezige bebouwing, maalvelden, K&L, infrastructuur en verkeersstromen maken dit tot een complex integraal geheel. Eerder genoemde analyse heeft tot de conclusie geleid dat een goed functionerend HWA-systeem op basis van de nieuwe gegevens gegarandeerd kan worden door een uitwerking hiervan in een 3D-model:

- Hiermee kunnen afdoende simulaties gemaakt worden van waterstromen om het functioneren van systemen te loetsen;
- De verschillende elementen worden eenduidig vastgelegd qua lengte, dimensies etc.
- Het uitvoeren van de clash controles wordt eenvoudiger maar beter gefaciliteerd dan in het geval er enkel 2D gemodelleerd zou worden. Dit werpt reeds zijn vruchten af.
- Fouten worden vanuit de BIM-gedachte geminimaliseerd. Alle informatie blijft in het overall model gewaarborgd, waarmee de gevolgen van eventuele latere aanpassingen betrekkelijk snel te verwerken zijn.

Het leeuwendeel qua werkzaamheden zit hem derhalve in het opzetten van het overall HWA-model in 3D, dit bleek onvoldoende uit onze initiële kostenopstelling. Het modelleren in 3D en de resulterende sheets zijn als het ware in één continu proces gepland en geraamd. Ter verduidelijking is dit onderscheid aangebracht in de oorspronkelijke kostenopstelling, zoals is toegevoegd aan de bijlage.

Kostenonderbouwing

Indirecte kosten (Eenmalige kosten, Uitvoeringskosten, Overige indirecte kosten)		hoeveelheid	eenheid	tarief	bedragen	Subtotaal	Toelichting
1	Eenmalige kosten						
	Verificatie ronde		st	€	€	-	
2	Uitvoeringskosten						
	-						
3	Overige indirecte kosten						
	Projectdirecteur		uur	€	€		
	Manager bestuurlijk Omgeving		uur	€	€		
	Vailigheidsmanager		uur	€	€		
	RAMS engineer		uur	€	€		
	Contractmanager		uur	€	€		
	Kostenskundige		uur	€	€		
	Werkenadministrateur		uur	€	€		
	Projectsecretaresse		uur	€	€		
	Inkoopmanager		uur	€	€		
	Omgevingsmanager		uur	€	€		
	Manager Procesbeheersing		uur	€	€		
	Systems engineer		uur	€	€		
	QA/QC coördinator		uur	€	€		
	Documentcontroleur		uur	€	€		
	Risico Coördinator		uur	€	€		
	<i>Voorbereiding</i>						
	Manager Voorbereiding		uur	€	€		
	Workability coördinator		uur	€	€		
	Integraal planner		uur	€	€		
	Vergunningen coördinator		uur	€	€		
	Maatvoering		uur	€	€		
	Verkeersmanager		uur	€	€		
	K&L coördinator		uur	€	€		
	Milieucoördinator en duurzaamheid		uur	€	€		
	Projectorganisator		uur	€	€		
	Werkvoorbereider		uur	€	€		
	Keuringscoördinator		uur	€	€		
	Keuring(s)medewerker (1e lijn)		uur	€	€		
	<i>Uitvoering</i>						
	Testmanager/ aannemerscoördinatie		uur	€	€		
	Manager Uitvoering		uur	€	€		
	V&G coördinator uitvoering		uur	€	€		
	Hoofduitvoerder Rail		uur	€	€		
	Hoofduitvoerder Wegen		uur	€	€		
	Projectleider IT		uur	€	€		
	Uitvoerders		uur	€	€		
	Totaal indirecte kosten				€		