

Verzoek tot Wijziging



Algemeen	
Project:	Tramveersysteem Uithoflijn
Initiatiefnemer:	Gemeente Utrecht
VTW nr.:	OG-VTW-038
VTW nr (extern):	
Werknaam:	Aanpassen/-vullen veiligheidseisen TIUHL
Inhoudelijk behandelaar OG	
Inhoudelijk behandelaar ON	
Status	
Type wijziging	wijziging t.o.v. contract
Tracédeel	Tracé Uithoflijn Tracédeel A Tracédeel B Tracédeel O Tracédeel S

Betreft contractartikel		
Kenmerk	Titel	Titel/nr/pagina

Aanleiding en oorzaak (korte omschrijving van proces en wijziging)
O.a. in het veiligheidsatelier zijn door stakeholders en door POUHL diverse eis-aanpassingen/-vullingen besproken die betrekking hebben op de veiligheid van TIUHL. In deze VTW worden deze eisen gebundeld en nader toegelicht.

Betreft contracteis					
ID	Titel	Tekst	Type	ID	Fysiek object
SE_01334	(Bedienbare) poorten, faciliteren hulpdiensten, camera toezicht	Bedienbare poorten van TIUHL dienen te zijn voorzien van een camerasysteem dat is aangesloten op het datanetwerk, waarbij vanuit de OCC kan worden gezien wie en wat er voor en achter de poort staat, waarbij het mogelijk is het voertuigkenteken te lezen.	contracteis - functioneel	192	(bedienbare) poorten
SE_01332	(Bedienbare) poorten, faciliteren hulpdiensten, openen op afstand	Alle bedienbare poorten van TIUHL dienen vanuit de OCC bediend te kunnen worden.	contracteis - functioneel	192	(bedienbare) poorten
SE_01526	(Bedienbare) poorten, faciliteren hulpdiensten, poort bij fietspad	TIUHL dient te voorzien in een bedienbare poort bij fietspad Tussen de rails (km 4.1) die als toegangspunt functioneert voor de voertuigen van nood- en hulpdiensten. De poort dient ten minste van dezelfde hoogte te zijn als het hekwerk.	contracteis - functioneel	192	(bedienbare) poorten
SE_01524	(Bedienbare) poorten, faciliteren hulpdiensten, poort Bleekstraat	TIUHL dient te voorzien in een bedienbare poort nabij de oostelijke zijde van het gebouw Burgerzaken die als toegangspunt dient voor voertuigen van nood- en hulpdiensten die aanrijden vanaf de calamiteitentoerit bij de Bleekstraat. De poort dient ten minste van dezelfde hoogte te zijn als het hekwerk.	contracteis - functioneel	192	(bedienbare) poorten
SE_01527	(Bedienbare) poorten, faciliteren hulpdiensten, poort houtensepad	TIUHL dient te voorzien in een geluidswerende bedienbare poort in het geluidsschermbij het Oude Houtensepad (km 3.1) die als toegangspunt dient	contracteis - functioneel	192	(bedienbare) poorten

		voor de voertuigen van nood- en hulpdiensten die vanaf het Oude Houtensepad aanrijden. De poort dient ten minste van dezelfde hoogte te zijn als het hekwerk.			
SE_01523	(Bedienbare) poorten, faciliteren hulpdiensten, poort Nicolaas Beetsstraat	TIUHL dient nabij de Nicolaas Beetstraat (km 1.5) te voorzien in een bedienbare poort voor voertuigen van nood- en hulpdiensten. De poort dient ten minste van dezelfde hoogte te zijn als het hekwerk.	contracteis - functioneel	192	(bedienbare) poorten
SE_01525	(Bedienbare) poorten, faciliteren hulpdiensten, poort Rijndijk	TIUHL dient te voorzien in een bedienbare poort op de Rijndijk ter hoogte van de aanlanding Fortgrachtbrug die als toegangspunt functioneert voor de voertuigen van nood- en hulpdiensten. De poort dient ten minste van dezelfde hoogte te zijn als het hekwerk.	contracteis - functioneel	192	(bedienbare) poorten
SE_01716	(Bedienbare) poorten, faciliteren nood- en hulpdiensten, poort halte UCC	TIUHL dient te voorzien in een bedienbare poort bij de halte UCC (km 0.92) die aansluit op de hellingbaan van Stationsplein Oost. Deze poort functioneert als toegang voor de voertuigen van nood- en hulpdiensten. De poort dient ten minste van dezelfde hoogte te zijn als het hekwerk.	contracteis - functioneel	192	(bedienbare) poorten
SE_00935	Infrastructuurvoorziening, faciliteren onderhoud, oversteek onderhoudsmaterieel	TIUHL dient vanaf de ProRail Railinzetplaats ter hoogte van de voormalige Oosterspoorbaan (km 3.2) en tot de toegangspoort bij het Oude Houtensepad te voorzien in een permanente oversteek voor het onderhoudsmaterieel.	contracteis - functioneel	100	infrastructuurvoorziening
SE_01460	Opstel terrein P+R De Uithof, aan en afvoeren goederen, toegangspoort dienstgebouw	Het opstel terrein P+R De Uithof van TIUHL dient voorzien te zijn van een toegangspoort met elektronische toegangscontrole door middel van een bedieningszuil die het dienstgebouw bereikbaar maakt voor (bestel)busjes en vuilniswagens. De poort dient de andere toegangspoorten en de trambaan niet te hinderen.	contracteis - functioneel	500	opstel terrein P+R De Uithof
SE_01598	Opstel terrein P+R De Uithof, weren derden, beweegbare poort	Het opstel terrein P+R De Uithof van TIUHL dient te voorzien in een bedienbare schuifpoort voor de Tramvoertuigen die zijwaarts opent richting het transferium P+R De Uithof. Deze poort dient bedienbaar te zijn vanuit de OCC en lokaal (elektrisch en met de hand). De lokale bediening moet beveiligd zijn met een (elektronische) sleutel.	contracteis - functioneel	500	opstel terrein P+R De Uithof
SE_01459	Opstel terrein P+R De Uithof, bereikbaar zijn voor personen, brug opstel terrein	Het opstel terrein P+R De Uithof van TIUHL dient te worden voorzien van een afsluitbare loopbrug met een doorvaarthoogte van minimaal 1,0 meter die aansluit op de middelste loopovergang van de opstelsporen van het Opstel terrein P+R De Uithof. De vormgeving van deze loopbrug en het hekwerk dient te worden uitgevoerd conform het vormgevingsdocument 'Opstel terrein P+R De Uithof'.	contracteis - functioneel	500	opstel terrein P+R De Uithof
SE_01346	Brandbestrijding, locatie aansluitpunten	De Opdrachtnemer van TIUHL dient voor de brandbestrijding een droge blusleiding met een afnamepunt om de 60 meter op opstel terrein P+R De Uithof, met voedingspunten op voldoende bereikbare locaties voor hulpdiensten, te ontwerpen en	contracteis - functioneel	115	brandbestrijding



		realiseren.			
SE_00721	Gelijkvloerse kruising, veiligheid, toeritten UMC SEH	De Opdrachtnemer van TIUHL dient de gelijkvloerse kruising met de in- en uitrit van Spoedeisende hulp UMC Utrecht/WKZ zodanig in te richten dat onbevoegden zeer sterk ontmoedigd worden de tram/busbaan op te rijden. Hierbij zijn belemmeringen voor de nood- en hulpdiensten (zoals slagboom, hekwerken, beweegbare palen etc) niet toegestaan.	contracteis - veiligheid aspect	310	gelijkvloerse kruising
SE_01458	Baan, faciliteren hulpdiensten, belastingen	De baan van TIUHL dient, op locaties die voor nood- en hulpdiensten geschikt moeten zijn (voor overrijden of opstellen), te voldoen aan de volgende minimumeisen: 1. Asbelasting: 10 ton; 2. Totaal gewicht: 25 ton; 3. Doorgangshoogte: 4,40 meter; 4. Rijbaanbreedte: 3,50 meter; 5. Buitenbochtstraal: 10 meter; 6. Binnenbochtstraal: 5,50 meter.	contracteis - functioneel	110	baan

Voorstel eistekst

Voorstel eistekst	Datum ingediend
Onderstaande nummers verwijzen naar de beschrijving van de wijziging in de tabel hieronder.	
1. Wijziging op bindend document uit D10 Veiligheidsanalyse en hazardlogs: 5. VA Aanvullende maatregelen schuine kruising Laan van Maarschalkerweerd incl. tekening (Advin)	2015-09-04
2. In het hekwerk van de afscheiding van het fietspad tussen de rails en de trambaan dienen 2 toegangsdeuren te komen, beide ter hoogte van een brandput. Deze deuren dienen (1) lokaal met BRU sleutel ontgrendeld en geopend kan worden in beide richtingen van de deur en (2) zijn voorzien van een sleutelkuis met een sleutel voor hulpdiensten type Generale Hoofdsleutel Brandweer (GHS)/brandweersleutel regio Utrecht (ASSA sleutel) vanaf het fietspad.	2015-09-08
3. Realiseer een vulpunt voor de droge blusleiding onder P+R aan te leggen in de busbaan, nabij de toegangsbrug tot het opstelterrein.	2015-09-10
5. Verplaats de vluchtdeur tussen ProRail en trambaan met ProRail kilometrering 37.870 naar een locatie meer richting de Fortgrachtbrug, zodanig dat de zichtbaarheid voor de trambestuurder op deze vluchtdeur verbeterd. Na realisatie dient de nieuwe positie aan ProRail doorgegeven te worden, zodat ProRail de as-buult tekeningen ProRail aanpast.	2015-09-14
6. De bocht voor de hulpdiensten bij het oprijden van de trambaan vanuit de oprit Bleekstraat aanpassen naar eis SE_01458.	2015-09-25
7. Op het weggedeelte naar een bedienbare poort van TIUHL dient een voorziening te zijn die de OCC attendeert dat er een hulpdienst voertuig voor de poort staat. De OCC dient dan het beeld van deze poort op de monitor te kunnen zien, zodat OCC kan beslissen op welk moment de poort te openen in relatie tot het tramverkeer.	2015-09-22
8. In de memo kader hulpverlening 2012 komt de volgende tekst te vervallen: "Bluswatervoorzieningen voor calamiteiten in het Tramsysteem - Er worden geen bluswatervoorzieningen aangelegd. Gezien de kleine kans op brand, de betrekkelijk eenvoudige ontruiming van trams en de beperkte brandomvang is de meerwaarde van speciaal aangelegde niet-openbare blusvoorzieningen te gering."	2015-09-22

Beschrijving wijziging

1. Optimalisatie aanvullende maatregelen schuine kruising LVM

Naar aanleiding van overleg met heren van de Gemeente Utrecht over de VRI is een optimalisatie voorgesteld voor de aanvullende maatregelen aan de schuine kruising Laan van Maarschalkerweerd. Hiermee zijn de maatregelen meer in lijn gebracht met de werkwijze in Utrecht. De deelnemers waren [REDACTED] (GU), [REDACTED] (GU), [REDACTED] (GU), [REDACTED] (PU), [REDACTED] (POUHL) en [REDACTED] (POUHL). De optimalisatie van de aanvullende maatregelen zijn:

1.04 Schrapen van de PAG, maar het vaste bord met aankondiging handhaven.

Motivatie voor wijziging 1.04: De waarschuwing in de vorm van een PAG hoort bij een AHOB. Om geen verwarring bij wegverkeer te veroorzaken dat er een AHOB volgt, passen we geen PAG toe maar een vast aankondigingsbord (zie 1.06). Daarnaast volgt deze aanpassing de nieuwe CROW-norm.

1.10 Het benoemde kruis dient vervangen te worden door andreaskruisen.

Motivatie voor wijziging 1.10: conform de huidige richtlijnen.

1.11 Schrapen van de bliksemflits.

Motivatie voor wijziging 1.11: Belijning, zoals de bliksemflits, wordt bij nat wegdek glad. De bliksemflits ligt op het rijvlak voor een tweewieler, zoals een motor- of brommerrijder. Gezien de ligging van de weg in een bocht is een bliksemflits hier niet wenselijk. De hooggeplaatste VRI lichten en waarschuwingbord geven voldoende attentiewaarde voor een wegdeelnemers. Te veel informatie geeft niet meer veiligheid.

2. Aanvullende toegang trambaan tussen Koningsweg en toegangspoot 'Fietspad Tussen de rails'

In het veiligheidsatelier is de wens uitgesproken (twee) extra toegangsdeuren toe te passen in het hekwerk ter hoogte van de brandputten in het fietspad 'tussen de rails'. Dit is vastgelegd in AFW-0135. Ronald Damstra zal met een voorstel komen voor de locatie van de toegangsdeuren afgestemd op de locatie van de putten.

3. Extra vulpunt droge blusleiding P+R opstelsterrein

In veiligheidsatelier is besloten een vulpunt voor de droge blusleiding onder P+R aan te leggen in de busbaan, nabij de toegangsbrug tot het opstelsterrein. Dit is vastgelegd in AFW-0136.

4. Aanvulling ambulancedoorsteken nabij spoedeisende hulp uitvoeren met 'ambulancemarkering'

In het veiligheidsatelier is een aanvulling gegeven op eis SE_00721: De doorsteken van de voormalige busbaan naar de spoedeisende hulp dient uitgevoerd te worden conform de huidige route nabij de spoedeisende hulp: een rood wegdek met witte kruisen (+). Hierdoor ontstaat een visueel andere route waardoor ontmoedigd wordt de busbaan op te rijden. Dit is vastgelegd in AFW-0138.

5. Verplaatsen vluchtdeur ProRail bij Waterlinieweg

ProRail heeft tijdens de reviewsessie van 21 augustus een punt ingebracht met betrekking tot de slechte zichtbaarheid van de vluchtdeur in het ProRail hekwerk tussen het Waterlinieviaduct en de brug over de Fortgracht. Dit is een reeds gerealiseerde vluchtdeur van ProRail naar de trambaan. Op de vluchtdeur staat de ProRail kilometrering 37.780 aangegeven. (zie foto)

6. Aanpassing bocht brandweer naar voldoen aan eis SE_01458

BAM-CUU heeft de boogstralen op tekening gecontroleerd met de eis SE_01458, de uitkomst is: "De straal van de binnenbocht bij de toerit vanuit de Bleekstraat naar halte Vaartsche Rijn is kleiner dan 5,50m (4,50m) en de straal van de buitenbocht is kleiner dan 10m (7,50m)." De VRU verwacht de boogstralen conform eis SE_01458. In overleg met de Gemeente Utrecht is een variant uitgewerkt van de calamiteitenweg, waarin deze boogstralen wel voldoen. Dit is vastgelegd in AFW-0188.

7. Aanmelding door nood- en hulpdiensten bij bedienbare poort

In de reviewclinic safety en V&G op 28 augustus is behandeld dat de OCC die de bedienbare poorten van UHL moet bedienen geen rechtstreekse attentie heeft als er een hulpdienst voertuig voor de poort staat. Dit is reviewpunt 156. Er moet een voorziening worden toegevoegd, zodat de OCC erop geattendeerd wordt dat er een voertuig voor de betreffende bedienbare poort staat.

8. Aanpassing tekst bluswatervoorziening memo kader hulpverlening 2012

In de reviewclinic safety van 28 augustus 2015 is geconcludeerd dat een regel uit memo BRU 2012-05914 kader hulpverlening 2012 niet meer van toepassing is en kan vervallen. Dit naar aanleiding van reviewpunten 142 en 143.

Gevolgen op ontwerp/realisatie/test

Discipline	Omschrijving	Paraaf	Datum
Techniek – Infrastructuur en civiel	5. Hierbij moet dan ook de verharding over de trambaan waarover vluchtenden de trambaan oversteken mee verplaatsen. Het zou mooi zijn als de tegenoverliggende vluchtdeur vanuit de trambaan naar de openbare ruimte mee verplaatst, zodat de vluchtweg naar de openbare ruimte zo kort mogelijk is en vluchtenden zo snel mogelijk de trambaan verlaten.	niet geparafeerd	2015-09-14

Financieel


Bedrag:	€ 21.148,25 Deze aanbieding betreft de uitvoeringskosten.
Specificatie:	Bijlage 1: Prijs en kostenonderbouwing d.d 04-07-2016
Betaling	Uitvoeringskosten lineair verdeeld over doorlooptijd van de (deel)werkzaamheden

	Indirecte kosten na acceptatie van de VTW
Planning	

Toegevoegde documenten/bijlagen

Kenmerk	Titel
Bijlage 1:	Prijs en kostenonderbouwing ontwerpwerkzaamheden
Foto ProRail vluchtdeur 37.780 onder Waterlinieweg	Foto ProRail vluchtdeur 37.780 onder Waterlinieweg

Is akkoord door opdrachtnemer?

Naam	Paraaf	Datum
		04-07-2016

Opdrachtgever

Naam	Paraaf	Datum
M.M.C. Eland		26-7-2016

Prijsaanbieding

OG-VTW- 038.2



1.1	Directe kosten ontwerp (Ontwerp)		€	
1.2	Directe kosten uitvoering (Arbeid, Materiaal, Materieel)		€	
1.3	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		€	21.148,25

Aanpassing veiligheidseisen

OG-VTW- 038.2

4-7-2016

Kostenonderbouwing

Directe kosten ontwerp

Ontwerp								
Ontwerpactiviteiten	verantwoordelijke	tariefgroep	aantal	eenheid	tarief	bedragen		Toelichting
Opmerking: de ontwerpkosten zijn reeds overeengekomen, zie OG-VTW-038.1 d.d. 05-11-15 (€ 16.236,76)						€	-	
						€	-	
Integratie LEAN Planning						€	-	
Documentcontrole inclusief aanpassingen (DBR)						€	-	
Aansturing/ontwerpmanagement						€	-	
Totaal directe kosten ontwerp						€	-	+

Kostenonderbouwing

Directe kosten uitvoering (Arbeid, Materiaal, Materieel)		Bedragen	Toelichting
1			
2	Wijzigingen:		
3	Hieronder een opsomming van de beschreven wijzigingen in de VTW:		
4			
5	[1] Optimalisatie aanvullende maatregelen schuine kruising LvM		
6	1.04 Schrapen van de PAG, maar het vaste bord met aankondiging handhaven		
7	1.10 Benoemde kruis vervangen door andreaskruizen		
8	Nakomend bericht: de andreaskruizen gaan niet worden toegepast. Dit is besloten in overleg tussen de gemeente Utrecht en		
9	BAM CUU. Op de overweg zelf gaan wo ook geen belijning aanbrengen.		
10	1.11 Schrapen van de bliksemflits		
11	Voor BAM CUU is het onduidelijk waar deze bliksemflitsen ooit hadden moeten komen; geen kostenconsequenties		
12	[2] Aanvullende toegang trambaan tussen de Koningsweg en toegangspoort 'Fietspad Tussen de rails'		
13	2 extra toegangsdeuren in het hekwerk t.p.v. de brandputten		
14	[3] Verplaatsen vulpunt droge blusleiding P+R Opstel terrein		
15	- Verplaatsen van het vulpunt voor de droge blusleiding onder de P+R in de busbaan (geen extra punt, in tegenstelling tot de VTW-tekst), nabij de toegangsbrug tot het opstel terrein		
16	[4] Aanvulling ambulancedoorsteken nabij spoedeisende hulp uitvoeren met 'ambulancemarkering'		
17	Nadere toelichting en concrete invulling van eis SE_00721		
18	[5] Verplaatsen vluchdeur ProRail bij de Waterlinieweg		
19	Reeds bestaande vluchdeur verplaatsen, t.p.v. km 37.780 in het ProRail hekwerk bij het Waterlinievaduct/brug Fortgracht		
20	[6] Aanpassing bocht brandweer naar voldoen aan eis SE_01458		
21	[7] Aanmelding door nood- en hulpdiensten bij bedienbare poort		
22	[8] Aanpassing tekst bluswatervoorziening memo kader hulpverlening 2012		
23			
24	Uitvoeringskosten		
25	[1] Optimalisatie aanvullende maatregelen schuine kruising LvM		
26	1.04: Schrapen van 2 Iramwaarschuwingsschichten (TWL / PAG)		
27	- Leveren en plaatsen TWL --> 2 stuks minder		
28	1.10 Benoemde kruis vervangen door andreaskruizen		
29	- Geen meer-/minderkosten		
30	1.11 Schrapen van de bliksemflits		
31	- Geen meer-/minderkosten		
32			
33	[2] Aanvullende toegang trambaan tussen de Koningsweg en toegangspoort 'Fietspad Tussen de rails'		
34	- Leveren en plaatsen 2 toegangsdeuren*, incl. slot, sleutels etc.		
35	- Aanpassingen aan hekwerk		
36	*Let op: toegangsdeuren, geen vluchdeuren		
37			
38	[3] Verplaatsen vulpunt droge blusleiding P+R Opstel terrein		
39	- Geen meer-/minderkosten -> verplaatsen van het punt, zonder kostenconsequenties		
40			
41	[4] Aanvulling ambulancedoorsteken nabij spoedeisende hulp uitvoeren met 'ambulancemarkering'		
42	- Geen meer-/minderkosten -> NB. Uitvoering conform de huidige situatie, zie omschrijving VTW		
43			
44	[5] Verplaatsen vluchdeur ProRail bij de Waterlinieweg		
45	- het verplaatsen van de huidige deur; (NB. uitgangspunt is hergebruik, dus de graffiti op de deur blijft bijv.		
46	zichtbaar)		
47	- herstel hekwerk;		
48	- extra voorzieningen (voetpad) conform DO		
49			
50	[6] Aanpassing bocht brandweer naar voldoen aan eis SE_01458		
51	- Uitwerking van dit punt in VTW-OG-065.1 (ontwerpkosten) en -065.2 (uitvoeringskosten)		VTW-OG-065.2
52			
53	[7] Aanmelding door nood- en hulpdiensten bij bedienbare poort		
54	- Aansluiting -indien van toepassing- onder VTW-OG-027		VTW-OG-027.2
55	- Tussen de rails [km 4.1]		
56	- Bleekstraat		
57	- Oude Houtensepad [3.1]		
58	- Nicolas Beetsstraat [km 1.5]		
59	- Rijndijk		
60	- Halte UCC [km 0.9]		
61			
62	[8] Aanpassing tekst bluswatervoorziening memo kader hulpverlening 2012		
63	- Tekstuele aanpassing, geen meer-/minderkosten		
64			
65	Totaal directe kosten uitvoering		

Kostenonderbouwing

Indirecte kosten (Eenmalige kosten, Uitvoeringskosten, Overige indirecte kosten)		hoeveel	eenheid	Bedragen	Toelichting
1	Eenmalige kosten				
	Verificatie ronde		st	€	
2	Indirecte uitvoeringskosten				
	-				
3	Overige indirecte kosten				
	Projectdirecteur		uur	€	
	Integraal technisch manager		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	€	
	Manager Procesbeheersing		uur	€	
	Systems engineer		uur	€	
	QA/QC-coördinator		uur	€	
	Documentcontroller		uur	€	
	Risico Coördinator		uur	€	
	Coördinator werken derden		uur	€	
	<i>Vorbereiding</i>				
	Manager Voorbereiding / Contractmanagement		uur	€	
	Integraal planner		uur	€	
	Vergunningen coördinator		uur	€	
	Hoofd Maatvoering		uur	€	
	Verkeersmanager		uur	€	
	Projectorganisator Civiel / Gebouwen		uur	€	
	Projectorganisator/wvb Spoor & Bovenleiding		uur	€	
	Werkvoorbereider		uur	€	
	Keuringscoördinator		uur	€	
	Keuring(s)medewerker (1e lijn)		uur	€	
	<i>Uitvoering</i>				
	Test-integratiemanager/aannemerscoördinatie		uur	€	
	Manager Voorbereiding & Uitvoering		uur	€	
	Deelprojectleider		uur	€	
	V&G coördinator uitvoering / Milieucoördinator		uur	€	
	V&G coördinator ontwerp		uur	€	
	V&G coördinator uitvoering - spoor (VGCU)		uur	€	
	Gebiedsconciërge		uur	€	
	Projectorganisator K&L / Systemen		uur	€	
	Hoofduitvoerder Rail		uur	€	
	Hoofduitvoerder Wegen		uur	€	
	Hoofduitvoerder Civiel / Gebouwen		uur	€	
	Projectleider IT		uur	€	
	Uitvoerder		uur	€	
	Maatvoeders (ploeg 2 man)		uur	€	
	Totaal indirecte kosten			€	+



37.780

SONIC

2014.08.28