

# Verzoek tot Wijziging



wij bouwen aan de



Algemeen	
<b>Project:</b>	Tramvoersysteem Uithoflijn
<b>Initiatiefnemer:</b>	Gemeente Utrecht
<b>VTW nr.:</b>	OG-VTW-038
<b>VTW nr (extern):</b>	
<b>Werknaam:</b>	Aanpassen/-vullen veiligheidseisen TIUHL
<b>Inhoudelijk behandelaar OG</b>	
<b>Inhoudelijk behandelaar ON</b>	
<b>Status</b>	Definitief: Rood is toevoegingen BAM Versie 3.0 d.d. 30-10-2015
<b>Type wijziging</b>	wijziging t.o.v. contract
<b>Tracédeel</b>	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 calamiteitentoeit 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 geluidscherm bij het Oude Houtensepad	contracteis - functioneel	192	(bedienbare) poorten

		(km 3.1) die als toegangspunt dient 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 geluidscherm.			
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	contracteis - functioneel	115	brandbestrijding

		nulpdiensten, te ontwerpen en 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 opstelrein.	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-built 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 Schrappen 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 toegangspoort '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 opstel terrein

In veiligheidsatelier is besloten een vulpunt voor de droge blusleiding onder P+R aan te leggen in de busbaan, nabij de toegangsbrug tot het opstel terrein. 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 kilometrerings 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

<b>Bedrag:</b>	<b>€ 16.236.76</b> Deze aanbieding betreft alleen de ontwerpkosten. De uitvoeringskosten zullen middels een separate
----------------	---

	aanbieding worden ingediend.
<b>Specificatie:</b>	Bijlage 1: Prijs en kostenonderbouwing
<b>Betaling</b>	Na uitvoering van de werkzaamheden
<b>Planning</b>	CUU verwerkt deze wijziging na acceptatie van deze VTW in het DO revisie C. De hierdoor ontstane vertraging en de gewijzigde mijlpalen wordt middels een separate VTW afgehandeld.


**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
[Redacted]	[Redacted]	30-10-2015

**Opdrachtgever**

Naam	Paraaf	Datum
Vaschevligd		05-11-15



Prijsaanbieding

OG-VTW- 0038



1.1	Directe kosten (Arbeid, Materiaal, Materieel, Ontwerp)		€	
1.2	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>16.236,76</b>

Kostenonderbouwing

Directe kosten (Arbeid, Materiaal, Materieel, Ontwerp)	hoeveel	eenheid	tarief	bedragen	Subtotaal	Toelichting
Tariefgroep (tarieven geldig tot 31-12-2015)						
<b>Algemeen</b>						
A6 Uitvoeren en ramen VIW		uur	€			
A7 Controle raming		uur	€			
<b>Safety</b>						
A4 1. wijzigingen maatregelen LVM		uur	€			
A4 2. Extra deuren langs fietspad		uur	€			
A4 3. Droge blusleiding bij P+R		uur	€			
A4 4. Ambulance doorgang		uur	€			
A4 5. Verplaatsen vluchdeur ProRail		uur	€			
A4 6. Aanpassen bocht brandweer		uur	€			
A4 7. Aanmelden nood- hulpdiensten bij poorten		uur	€			
A4 8. Aanpassen tekst bluswater		uur	€			
A6 1. wijzigingen maatregelen LVM		uur	€			
A6 2. Extra deuren langs fietspad		uur	€			
A6 3. Droge blusleiding bij P+R		uur	€			
A6 4. Ambulance doorgang		uur	€			
A6 5. Verplaatsen vluchdeur ProRail		uur	€			
A6 6. Aanpassen bocht brandweer		uur	€			
A6 7. Aanmelden nood- hulpdiensten bij poorten		uur	€			
A6 8. Aanpassen tekst bluswater		uur	€			
<b>Ontwerp afscherming en wegen / integrale tekeningen</b>						
A3 1. wijzigingen maatregelen LVM		uur	€			
A3 2. Extra deuren langs fietspad		uur	€			
A3 3. Droge blusleiding bij P+R		uur	€			
A3 4. Ambulance doorgang		uur	€			
A3 5. Verplaatsen vluchdeur ProRail		uur	€			
A3 6. Aanpassen bocht brandweer		uur	€			
A3 7. Aanmelden nood- hulpdiensten bij poorten		uur	€			
A3 8. Aanpassen tekst bluswater		uur	€			
A4 1. wijzigingen maatregelen LVM		uur	€			
A4 2. Extra deuren langs fietspad		uur	€			
A4 3. Droge blusleiding bij P+R		uur	€			
A4 4. Ambulance doorgang		uur	€			
A4 5. Verplaatsen vluchdeur ProRail		uur	€			
A4 6. Aanpassen bocht brandweer		uur	€			
A4 7. Aanmelden nood- hulpdiensten bij poorten		uur	€			
A4 8. Aanpassen tekst bluswater		uur	€			
<b>Installaties</b>						
A3 7. Aanmelden nood- hulpdiensten bij poorten		uur	€			
A4 7. Aanmelden nood- hulpdiensten bij poorten		uur	€			
A5 7. Aanmelden nood- hulpdiensten bij poorten		uur	€			
<b>Kabel en leidingen Tram</b>						
A3 7. Aanmelden nood- hulpdiensten bij poorten		uur	€			
A5 7. Aanmelden nood- hulpdiensten bij poorten		uur	€			
<b>Review / Document beoordelingsronde</b>						
A7 Technisch ontwerpleider		uur	€			
A7 Ontwerpmanager		uur	€			
A6 Technisch ontwerpleider		uur	€			
A4 Document manager		uur	€			
A6 Disciplineleider		uur	€			
A6 Disciplineleider		uur	€			
A6 Disciplineleider		uur	€			
A6 Disciplineleider		uur	€			
A6 Disciplineleider		uur	€			
A6 Disciplineleider		uur	€			
<b>Uitvoeringskosten - geen onderdeel van deze VIW</b>						
1. wijzigingen maatregelen LVM - geen kosten voor uitvoeren / inkoop						
2. Extra deuren langs fietspad - toevoegen 2 extra toegangsdeuren in hekwerk						
3. Extra vulpunt droge blusleiding bij P+R - toevoegen vulpunt						
4. Ambulance doorgang - stukje markering toevoegen						
5. Verplaatsen vluchdeur ProRail - betreft verplaatsen van een bestaande vluchdeur						
6. Aanpassen bocht brandweer						
7. Aanmelden nood- hulpdiensten bij poorten						
8. Aanpassen tekst bluswater						
<b>Totaal directe kosten</b>				€		

Kostenonderbouwing

Indirecte kosten (Eenmalige kosten, Uitvoeringskosten, Overige indirecte kosten)		hoeveelheid	eenheid	tarief	bedragen	Subtotaal	Toelichting
1	<b>Eenmalige kosten</b>						
	Verificatie ronde		sl	€			
2	<b>Uitvoeringskosten</b>						
3	<b>Overige indirecte kosten</b>						
	Projectdirecteur		uur	€			
	Manager bestuurlijk Omgeving		uur	€			
	Veiligheidsmanager		uur	€			
	RAMS engineer		uur	€			
	Projectcontroller		uur	€			
	Contractmanager		uur	€			
	Kostendeskundige		uur	€			
	Werkenadministrateur		uur	€			
	Projectsecretaresse		uur	€			
	Inkoopmanager		uur	€			
	Omgevingsmanager		uur	€			
	Manager Procesbeheersing		uur	€			
	Systems engineer		uur	€			
	QA/QC coördinator		uur	€			
	Documentcontroller		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	€			
	<b>Totaal indirecte kosten</b>				€		





37.780

SONIC

2014.08.28