

Verzoek tot Wijziging



wij bouwen aan de



Algemeen	
Project:	Tramveersysteem Uithoflijn
Initiatiefnemer:	Projectorganisatie Uithoflijn (POUHL)
VTW nr.:	OG-VTW-197
VTW nr (extern):	
Werknaam:	SIT-3 niet in openbare ruimte
Inhoudelijk behandelaar OG	██████████
Inhoudelijk behandelaar ON	
Status	in concept ingediend
Type wijziging	wijziging t.o.v. contract
Tracédeel	Tracédeel A Tracédeel B Tracédeel O Tracédeel S Tracédeel T Tracédeel U

Betreft contractartikel		
Kenmerk	Titel	Titel/nr/pagina
Beoogde testen tijdens het Testbedrijf - Uithoflijn	C09. Beoogde testen tijdens het Testbedrijf - Uithoflijn	

Aanleiding en oorzaak (korte omschrijving van proces en wijziging)
De SIT-3 testen op SABUTO kunnen niet plaatsvinden in de openbare ruimte. POUHL heeft besloten in verband met de openstaande technische issues, juridische beperkingen en status safety case geen verklaring bij de beheerder en vervoerder aan te vragen voor het uitvoeren van de SIT-3 in openbare ruimte. Opdrachtnemer wordt gevraagd om de SIT-3 testen uit te voeren onder het regime van SIT-2, in de afgeschermdede ruimte, waarbij doormiddel van inzet van verkeersregelaars de omgeving wordt afgeschermd.

Betreft contracteis					
ID	Titel	Tekst	Type	ID	Fysiek object
VS2-4.2.3.7.5	Testen en opleveren, Opleveren en overdragen, Proceseisen, Oplevering en overdragen	Fase overgang Testbedrijf SIT 2 gereed – start Testbedrijf SIT 3 in de openbare ruimte;	contracteis - procesmatig proces		
VS2-4.1.2.1.1	Testen en opleveren, Test- en Proefbedrijf, Activiteiten, Testbedrijf	De Site Integration Testen SIT1, SIT2 en SIT3 samen vormen het Testbedrijf. De SIT's richten zich op keuring en vrijgave bij elke samenvoeging van deelsystemen door Opdrachtnemer;	contracteis - procesmatig activiteit		

Voorstel eistekst		
Voorstel eistekst	Datum ingediend	Eis
Fase overgang Testbedrijf SIT 2 gereed – start Testbedrijf SIT 3;	2018-07-11	VS2-4.2.3.7.5 - Testen en opleveren, Opleveren en overdragen, Proceseisen, Oplevering en overdragen

Beschrijving wijziging
Het doorvoeren van de wijziging van het veiligheidsregime van de SIT-3 in de openbare ruimte naar SIT-3 in de afgesloten ruimte (SIT-2) regime. Dit dient doorgevoerd te worden in de testvoorbereiding, testdocumentatie en de V&G tijdens het Testbedrijf voor de SIT-3 fase. Voor de afscherming van de openbare ruimte t.o.v. van de uit te voeren testen is voorzien om dit conform SIT-2 uit te voeren met inzet van verkeersregelaars.
De inzet van de additionele verkeersregelaars zal verrekend worden op basis van het standaard tarief van € █████ uur. Uitsluitend de verkeersregelaars die

niet voorzien waren voor het testen van SIT-3 in de openbare ruimte mogen gefactureerd worden. De verkeersregelaars die reeds voorzien waren voor de uitvoering van SIT-3 testen (zoals bijvoorbeeld bij de EMC testen) worden niet door POUHL vergoed.

Bij het plannen van verkeersregelaars bij testen met baanvaknelheid wordt uitgegaan van volledige afscherming van de gehele Uithoflijn, zonder 'omklap' van de verkeersregelaars. Daarmee kan even efficiënt getest worden als bij rijden in de openbare ruimte.

Gevolgen op ontwerp/realisatie/test

Discipline	Omschrijving	Paraaf	Datum
------------	--------------	--------	-------

Financieel

Bedrag:	€ 105.716,11
Specificatie:	OG-VTW-197 SIT-3 niet in openbare ruimte
Betaling	Na acceptatie van de VTW
Ingang per	Conform plan inzet verkeersregelaars. De verkeersregelaars zijn reeds vastgelegd.
Overige voorwaarden	Deze aanbieding en inzet is gebaseerd op het plan UHL-PA07-PLA-7-3665 "Inzet verkeersregelaars tijdens SABUTO Sit-3 testfase". Indien extra verkeersregelaars nodig zijn t.o.v. de in dit plan/deze VTW opgenomen inzet worden deze separaat verrekend.

Toegevoegde documenten/bijlagen

Kenmerk	Titel	Revisiecode
---------	-------	-------------

Is akkoord door opdrachtnemer?		
Naam	Paraaf	Datum
BAM CUU Dhr. [Redacted] Projectdirecteur	[Redacted]	19-07-2018

Opdrachtgever		
Naam	Paraaf	Datum
B. Coenen	[Handwritten Signature]	26-7-'18

Prijsaanbieding

OG-VTW- 197



1.1	Directe kosten ontwerp		€	
1.2	Directe kosten Uitvoering		€	
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		€	105.716,11

Kostenonderbouwing

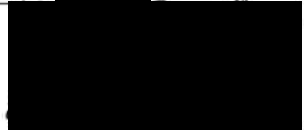
Directe kosten ontwerp

Ontwerp								
Ontwerpactiviteiten	verantwoordelijke	tariefgroep	aantal	eenheid	tarief	bedragen	Toelichting	
						€ -		
						€ -		
Niet van toepassing						€ -		
						€ -		
						€ -		
						€ -		
						€ -		
						€ -		
Integratie LEAN Planning						€ -		
						€ -		
Documentcontrole inclusief aanpassingen (DBR)						€ -		
						€ -		
						€ -		
						€ -		
						€ -		
Aansturing/ontwerpmanagement						€ -		
						€ -		
						€ -		
						€ -		
						€ -		
						€ -		
Totaal directe kosten ontwerp						€ -		+



Kostenonderbouwing

Directe kosten uitvoering (Arbeid, Materiaal, Materieel)		Aant	E.h.	kosten	Bedragen	Toelichting
	<i>Inzet verkeersregelaars</i>				€ -	
					€ -	
	Verkeersregelaars (nacht) conform verkeersplan		uur	€	€	
					€	
	Coördinatie en instructie		uur	€	€	
					€	
	Groene kegels		st	€	€	
					€	
	Uitbreiding keef P&R vanwege grote aantal Verkeersregelaars (18m2 extra) gedurende testperiode		keer	€	€	
					€	
					€	
					€	
	Subtotaal				€	
	Bouwplaatskosten over directe kosten CUU		%		€	+
	Totaal directe kosten uitvoering				€	



Kostenonderbouwing

Indirecte kosten (Eenmalige kosten, Uitvoeringskosten, Overige indirecte kosten)		Hvh	Eenh	Uurtarief	Bedragen	Toelichting
1	Eenmalige kosten					
	-					
2	Indirecte uitvoeringskosten					
	-					
3	Overige indirecte kosten					
	Projectdirecteur		uur	€	€	-
	Integraal technisch manager		uur	€	€	-
	Deelprojectleider		uur	€	€	-
	Veiligheidsmanager		uur	€	€	-
	RAMS-manager		uur	€	€	-
	Safety Engineer		uur	€	€	-
	K&L-coördinator		uur	€	€	-
	Contractmanager		uur	€	€	-
	Kostenskundige		uur	€	€	-
	VTW-coördinator		uur	€	€	-
	Projectcontroller		uur	€	€	-
	Werkenadministrateur		uur	€	€	-
	Projectsecretaresse		uur	€	€	-
	Inkoopmanager		uur	€	€	-
	Inkoper		uur	€	€	-
	Omgevingsmanager		uur	€	€	-
	BLVC-coördinator		uur	€	€	-
	Verkeersmanager		uur	€	€	-
	Manager Procesbeheersing		uur	€	€	-
	Systems engineer		uur	€	€	-
	Documentcontroller		uur	€	€	-
	QA/QC-coördinator		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	€	€	-
						+
	Totaal indirecte kosten (in HUP)				€	

Inzet verkeersregelaars tijdens SABUTO SIT-3 testfase

Testfase toelichting

Combinatie Uithoflijn Utrecht V.O.F.

Opdrachtgever

Projectorganisatie Uithoflijn
Provincie Utrecht

Revisie A
 Status Definitief
 Documentnummer UHL-PA07-PLA-7-3665
 Datum 12-07-2018
 Auteur [Redacted]

Revisie	Datum	Toelichting	
A	12-07-2018	Definitieve versie na interne review	
A1	05-07-2018	Eerste concept t.b.v. interne review.	
© Niets uit dit rapport en / of dit ontwerp mag worden veeelvoudigd, openbaar gemaakt en / of overhandigd aan derden, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Combinatie Uithoflijn Utrecht V.O.F.			
Opgesteld door	Gecontroleerd door	Procesvrijgave door	Vrijgegeven door
[Redacted] Testcoördinator	[Redacted] Test Manager	[Redacted] Manager systeemintegratie	[Redacted] Projectdirecteur
Paraaf	Paraaf	Paraaf	Paraaf
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
Datum	Datum	Datum	Datum
12-07-2018	12-07-2018	13-7-2018	17-07-2018

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Cluster 12 draaiboeken in tabelvorm	4
3. Inzet verkeersregelaars SABUTO SIT-3	5
12.1 PVR schouwrit	5
12.2 Camera testen bij daglicht	5
12.3 Comfort, stroom, spanning en geluidsmeting	5
12.4 Gelijktijdige rijwegen / PVR vrij staan	5
12.5 AHOB stresstest met 2 gekoppelde trams	6
12.6 Zichtlijnen op het opstelrein	6
12.7 Aanraakspanning met enkele tram en 2 tramsets	6
12.8 CAF testen	8
12.9 Comfort, stroom, spanning en geluidsmeting	8
4.1 Inzet verkeersregelaars met lage snelheid	10
4.2 Inzet verkeersregelaars met hoge snelheid	11
4.2.1 communicatieplan	12
4.3 Detailfoto's kruispunten	13

1. Inleiding

Tijdens het opstellen van de SABUTO SIT-3 draaiboeken (cluster 12) is als uitgangspunt "rijden in de openbare ruimte" gebruikt. Op 3-7-2018 is door POUHL het besluit genomen dat tijdens de SABUTO SIT-3 fase in een afgeschermd ruimte getest moet worden. Dit betekent dat er meer inzet van verkeersregelaars noodzakelijk is.

Er is gekozen om niet alle reeds opgestelde draaiboeken hierop aan te passen. Er is gekozen om één document op te stellen die de inzet van verkeersregelaars tijdens de uitvoering van alle verschillende draaiboeken inzichtelijk maakt. Hierbij vervallen de verkeersmaatregelen genoemd in de cluster 12 draaiboeken.

Cluster 12.11 EMC testen is een uitzondering, de verkeersmaatregelen in dit draaiboek zijn wel vigerend.

De inzet van de verkeersregelaars kan veelal verdeeld worden in twee scenario's;

- Scenario 1 testen met lage snelheden, (≤ 15 km/h) bijlage 4.1
- Scenario 2 testen met hoge snelheden (>15 km/h) bijlage 4.2

In de volgende hoofdstukken wordt per cluster 12 draaiboek beschreven hoeveel verkeersregelaars er per testshift nodig zijn en welke posities zij innemen tijdens de overbrenging,- en testritten.

2. Cluster 12 draaiboeken in tabelvorm

Draaiboek	omschrijving test	Opmerkingen	Oorspronkelijk aantal verkeersregelaars	aantal verkeersregelaars
12.1	5 km/h PVR schouwrit zonsongang	verkeersregelaarsplan uit draaiboek	4	5
12.2	15 km/h PVR schouwrit zonsopkomst	lage snelheid (15 km/h)	2	9
12.3 - 1	comfort/stroom/spanning/geluid meting 50% 100% en 110%	50%, 100% en 110% baanvaksnelheid	5	35
12.3 - 2	comfort/geluid meting 100%	100% baanvaksnelheid	2	35
12.3 - 3	comfort/ geluid meting 100%	100% baanvaksnelheid	2	35
12.4	gelijktijdige rijwegen / PVR vrij staan	lage snelheid (15 km/h) overbrenging naar AVS	2	9
12.5	AHOB stress test	lage snelheid (15 km/h) overbrenging naar AHOB en tijdens de AHOB testen	9	35
12.6	eerste testen zijn zichtlijnen, daarna worden camera's getest. Inzet bestuurder en proefritleider is dan niet meer nodig	alleen de P+R halte oversteek beveiligen	2	2
12.7 - 1	aanraakspanning enkele tram	lage snelheid (15 km/h) overbrenging naar Vaartsche Rijn en tijdens testen t.h.v km 7.800	4	9
12.7 - 2	aanraakspanning 2 gekoppelde tramsets	lage snelheid (15 km/h) overbrenging naar Vaartsche Rijn en tijdens testen t.h.v km 7.800	4	35
12.8	CAF TESTEN			
12.9 - 1	comfort/stroom/spanning/geluid meting 50% 100% en 110%	50%, 100% en 110% baanvaksnelheid	5	35
12.9 - 2	comfort/geluid meting 100%	50%, 100% en 110% baanvaksnelheid	2	35
12.9 - 3	geluid/ stroom testen	50%, 100% en 110% baanvaksnelheid	4	35
12.10	CAF vervallen			
12.11	EMC + sectiescheider	Staat beschreven in het betreffende draaiboek		

3. Inzet verkeersregelaars SABUTO SIT-3

12.1 PVR schouwrit

Tijdens de PVR schouwrit wordt het gehele SABUTO tracé bereiden met 5 km/h, dit kan op een veilige manier met de inzet van 5 verkeersregelaars. (minimaal 2 verkeersregelaar op motoren) De motoren zullen op de gecombineerde tram/bus baan voor en achter de tram rijden om de verkeersdeelnemers attent te maken op het feit dat er een tram rijdt, samen met de overige verkeersregelaars die via het principe "haasje over principe" alle kruispunten genoemd in bijlage 4.3 bezetten, geeft dit een veilige afscherming van het testgebied.

12.2 Camera testen bij daglicht

Tijdens de testen van in dit cluster wordt er maximaal 15 km/h gereden. Hierdoor volstaat de inzet van 9 verkeersregelaars conform bijlage 4.1 "inzet verkeersregelaars met lage snelheid".

12.3 Comfort, stroom, spanning en geluidsmeting

Testshift 1

Tijdens de uitvoering van de testen in testshift 1 wordt er met één tramset minimaal 50% van de baanvaknelheid getest. De inzet van 35 verkeersregelaars is dan noodzakelijk om een veilige afscherming te creëren conform bijlage 4.2 "inzet verkeersregelaars met hoge snelheid".

Testshift 2

Tijdens de uitvoering van de testen in testshift 2 wordt er met één tramset minimaal 50% van de baanvaknelheid getest. De inzet van 35 verkeersregelaars is dan noodzakelijk om een veilige afscherming te creëren conform bijlage 4.2 "inzet verkeersregelaars met hoge snelheid".

Testshift 3

Tijdens de uitvoering van de testen in testshift 3 rijden er twee tramsets over het tracé. De daadwerkelijke testen worden uitgevoerd tussen km 5.500 – km 1.200 met baanvaknelheid waarbij tramset 1 op spoor 1 heen en weer rijdt en tramset 2 op spoor 2 heen en weer rijdt. De inzet van 35 verkeersregelaars is dan noodzakelijk om een veilige afscherming te creëren conform bijlage 4.2 "inzet verkeersregelaars met hoge snelheid".

12.4 Gelijktijdige rijwegen / PVR vrij staan

De testen genoemd in draaiboek 12.4 vinden plaats met twee enkele trams ter hoogte van het overloopwissel Adama van Scheltemabaan en opstel terrein Uithof.

De eerste testen vinden plaats ter hoogte van het overloopwissel, beide trams kunnen dan gekoppeld overbracht worden met maximaal 15 km/h (schouwrit) naar het overloopwissel onder begeleiding van 9 verkeersregelaars conform bijlage 4.1 "inzet verkeersregelaars met lage snelheid". Ter hoogte van het overloopwissel worden de trams gesplitst en kunnen de testen plaatsvinden. De terugreis naar het opstel terrein geschied wederom gekoppeld en onder begeleiding van de 9 verkeersregelaars.

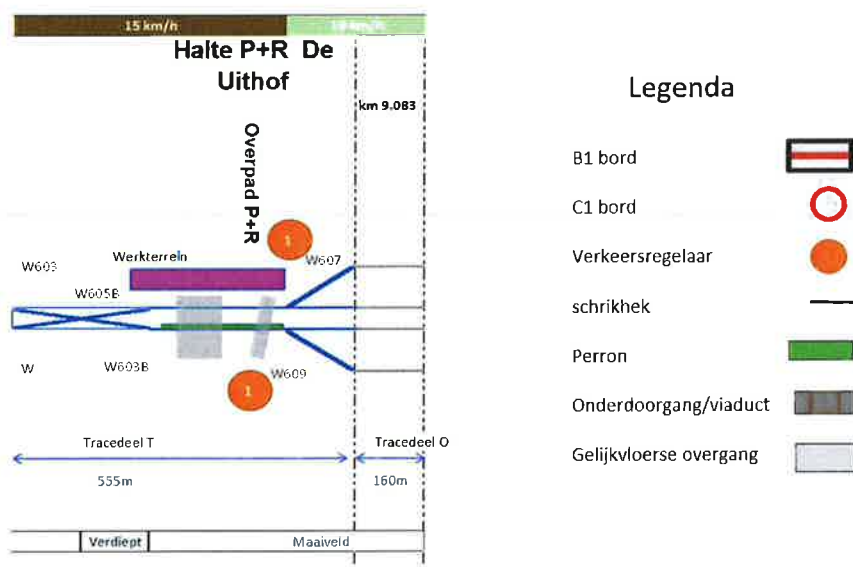
Voor de testen ter hoogte van het opstel terrein worden er een aantal rijbewegingen op de gecombineerde tram/busbaan uitgevoerd, samen met het P+R overpad zijn er totaal 3 verkeersregelaars nodig. De overige verkeersregelaars kunnen naar huis.

12.5 AHOB stresstest met 2 gekoppelde trams

De testen genoemd in draaiboek 12.5 vinden plaats met twee tramsets ter hoogte van de AHOB Koningsweg. Waarbij tram 1 op spoor 1 heen en weer rijdt en tram 2 op spoor 2 heen en weer rijdt. De inzet van 35 verkeersregelaars is dan noodzakelijk om een veilige afscherming te creëren conform bijlage 4.2 "inzet verkeersregelaars met hoge snelheid".

12.6 Zichtlijnen op het opstel terrein

De testen genoemd in draaiboek 12.6 worden uitgevoerd op het opstel terrein, waarbij de P+R oversteek wordt gekruist, hiervoor is de inzet van 2 verkeersregelaars voldoende. De testen moeten bij daglicht plaatsvinden en zullen niet langer dan 1 uur duren.



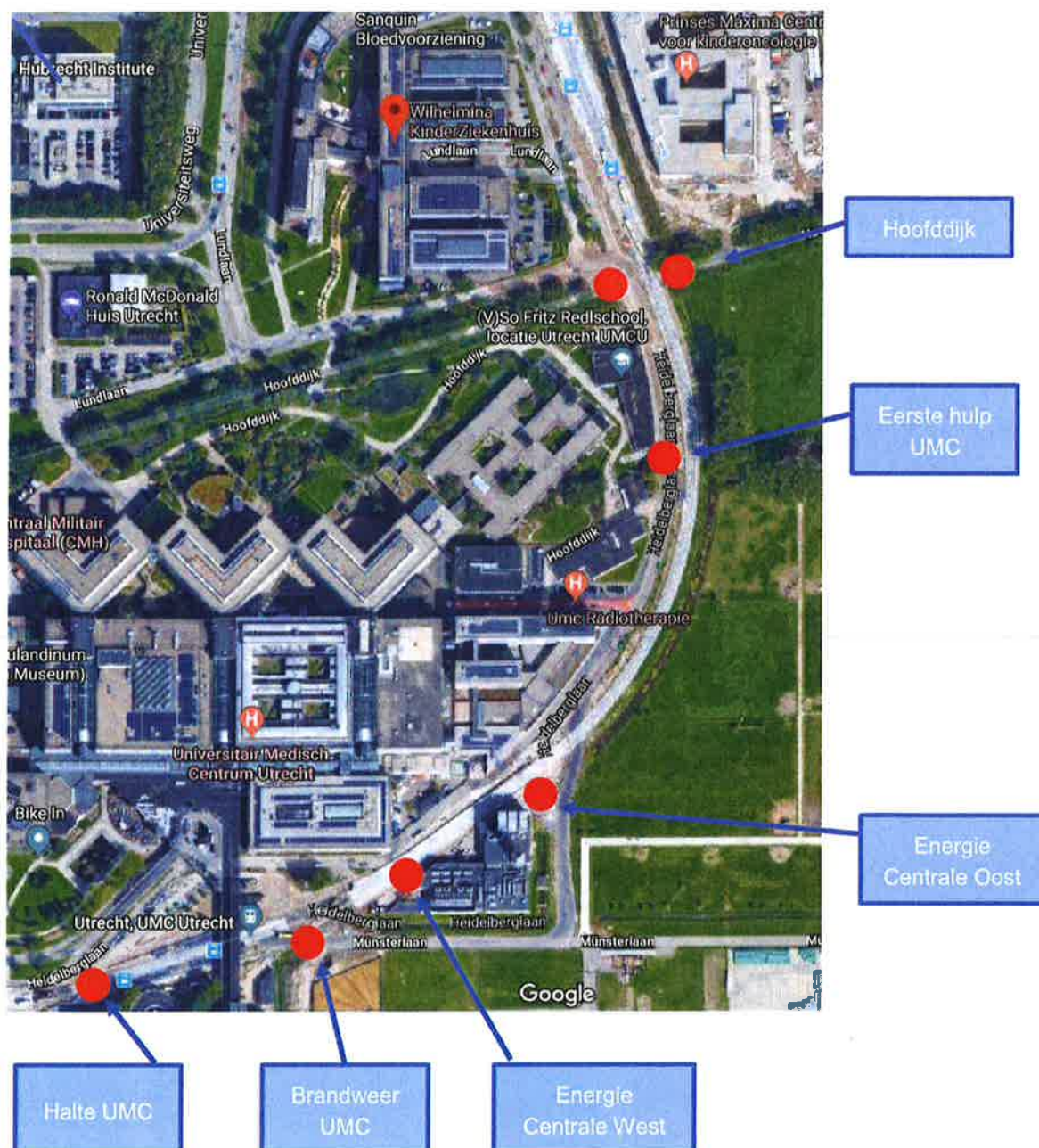
12.7 Aanraakspanning met enkele tram en 2 tramsets

Testshift 1

De testen gepland in testshift 1 worden uitgevoerd op twee locaties op de infrastructuur met 1 tram. De eerste testen vinden plaats ter hoogte van km 2.600.

Voor de test zijn geen verkeersregelaars noodzakelijk, alleen voor de overbrenging van de tram naar de testlocatie en terug moet conform bijlage 4.1 "inzet verkeersregelaars met lage snelheid" plaatsvinden.

De testen in het tweede deel van de testshift vinden plaats ter hoogte van km 7.800. Er wordt dan gereden tussen km 7.6 en km 8.0. De 7 verkeersregelaars bewaken in dit geval de volgende vaste posities: (de overige verkeersregelaars kunnen naar huis)

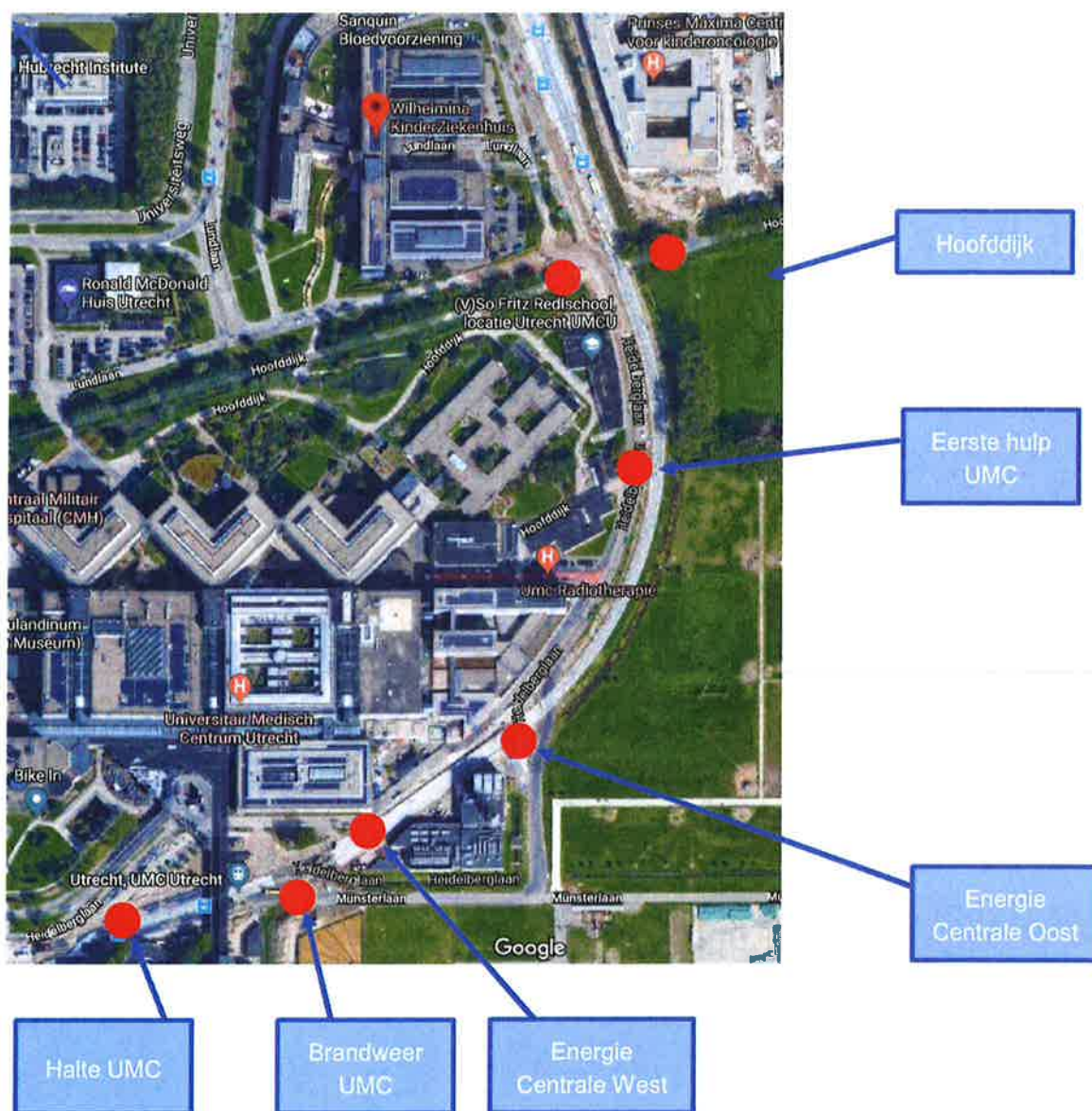


Testshift 2

De testen gepland in testshift 2 worden uitgevoerd op twee locaties op de infrastructuur met 2 tramsets. De eerste testen vinden plaats ter hoogte van km 2.600.

Voor een efficiënte en snelle overbrenging van de twee tramsets naar de testlocatie km 2.600 is de inzet van 35 verkeersregelaars noodzakelijk om een veilige afscherming te creëren conform bijlage 4.2 "inzet verkeersregelaars met hoge snelheid".

De testen in het tweede deel van de testshift vinden plaats ter hoogte van km 7.800. Er wordt dan gereden tussen km 7.6 en km 8.0. De 7 verkeersregelaars bewaken in dit geval de volgende vaste posities: (de overige verkeersregelaars kunnen naar huis)



12.8 CAF testen

Nog geen input.

12.9 Comfort, stroom, spanning en geluidsmeting

Testshift 1

Tijdens de uitvoering van de testen in testshift 1 wordt er met één tramset minimaal 50% van de baanvaknelheid getest. De inzet van 35 verkeersregelaars is dan noodzakelijk om een veilige afscherming te creëren conform bijlage 4.2 "inzet verkeersregelaars met hoge snelheid".

Testshift 2

Tijdens de uitvoering van de testen in testshift 2 wordt er met één tram minimaal 50% van de baanvaknelheid gereden. De inzet van 35 verkeersregelaars is dan noodzakelijk om een veilige afscherming te creëren conform bijlage 4.2 "inzet verkeersregelaars met hoge snelheid".



Testshift 3

Tijdens de uitvoering van de testen in testshift 3 van draaiboek 12.9 rijden er twee tramsets over het gehele tracé. Tramset 1 start bij halte P+R en tramset 2 start tegelijkertijd vanaf halte Kromme Rijn Er is in deze testshift een inzet van 35 verkeersregelaars noodzakelijk conform bijlage 4.2 "inzet verkeersregelaars met hoge snelheid".

4.1 Inzet verkeersregelaars met lage snelheid

Rijbewegingen met een snelheid gelijk of kleiner dan 15 km/h zijn in de categorie "inzet verkeersregelaars met lage snelheid" te delen.

Er zijn in deze categorie 9 verkeersregelaars beschikbaar inclusief minimaal 2 verkeersregelaars op motoren.

De 2 motorrijders rijden tussen halte P+R en halte Padualaan voor en achter de tram. De overige verkeersregelaars bezetten de kruispunten met het "haasje over principe", hierdoor is een vrije doorgang van de tram geborgd. Ook na het passeren van de Padualaan bezetten verkeersregelaars de kruispunten met het "haasje over principe", waarbij de 2 motorrijders niet voor en achter de tram rijden, maar de kruispunten afzetten.

Tijdens het naderen van ieder kruispunt is er contact tussen de proefritleider en de verkeersregelaar(s) of de kruising vrij is van overige verkeer. Communicatie gebeurt via een portofoon, welke beschikbaar wordt gesteld door Traffic Support.

In bijlage 4.3 zijn de locaties van de verkeersregelaars per kruispunt weergegeven.

4.2 Inzet verkeersregelaars met hoge snelheid

Indien er met hoge snelheid wordt gereden (>15 km/h, is het noodzakelijk dat het gehele tracé bewaakt wordt, er staan op de volgende locaties permanent verkeersregelaars om de tram een vrije en veilige doorgang te geven:

Kruispunt	Aantal verkeersregelaars	Km	Bijzonderheden
Koningsweg	5	4.6	-
Laan van Maarschalkerweerd	2	5.15	-
Herculesbrug	2	5.33	-
Platolaan	3	5.95	-
Wim Sonneveldlaan	1	6.25	-
Sorbonnelaan	3	6.5	-
Padualaan	3	6.85	-
Genevelaan	1	6.99	Verkeersregelaars dienen tevens toezicht op de tussenliggende delen te houden.
Heidelberglaan 1	1	7.07	Verkeersregelaars dienen tevens toezicht op de tussenliggende delen te houden.
Salamancapad	1	7.27	Verkeersregelaars dienen tevens toezicht op de tussenliggende delen te houden.
Universiteitsweg	4	7.45	-
Halte UMC West	1	7.56	-
Brandweer UMC	1	7.68	-
Energiecentrale UMC West	1	7.74	-
Energiecentrale UMC Oost	1	7.89	-
Eerste hulp ambulance inrit	1	8.00	
Hoofddijk	2	8.2	-
Halte WKZ	1	8.3	-
Ambulance -toerit Universiteitsweg	1	8.6	De verkeersregelaar op de ambulance-toerit Universiteitsweg controleert of er ambulances in aantocht zijn. Indien dit het geval is, wordt de tram gewaarschuwd en zal deze wachten totdat het hulpvoertuig voorbij is.
Totaal	35		

In bijlage 4.3 zijn de locaties van de verkeersregelaars per kruispunt weergegeven.

4.2.1 Communicatieplan

Voor een aantal testnachten van SIT-3 dient BAM CUU op alle kruispunten van de openbare weg met de trambaan verkeersregelaars te positioneren.

Trams zullen tijdens deze testen tegelijkertijd over de trambaan rijden.

In de huidige werkwijze voor de SIT-2 testfase wordt er gewerkt met een twee-weg-communicatie vanuit een enkele tram. Dit betekent dat de proefritleider aangeeft dat de tram een kruispunt nadert, waarna de verantwoordelijke verkeersregelaar bij het desbetreffende kruispunt via de portofoon aangeeft dat de kruising vrij is van verkeer, waardoor de tram door kan rijden.

Bij het rijden met meerdere trams kan deze twee-weg-communicatie leiden tot spraakverwarring over welke tram bij welk kruispunt van welke zijde nadert.

Voor de SIT-3 testen met volledige verkeersregelaar bezetting geldt daarom een nieuw regime. Hiervoor wordt er gewerkt met groene lampen (gelijk aan de rode lampen die de verkeersregelaars reeds hebben voor het regelen van het verkeer).

Per kruispunt wordt er één verantwoordelijke verkeersregelaar aangewezen. Deze verkeersregelaar ontvangt de groene lamp en dient deze te gebruiken ter communicatie richting de trambestuurder.

Zoals met de SIT-2 testen meldt de proefritleider zich bij ieder kruispunt in. Waar vroeger de verbale melding "Kruispunt G vrij" werd gegeven door de verkeersregelaar, wordt dit nu beantwoordt met het zwaaien van de groene lamp boven het hoofd.

Indien het kruispunt niet vrij is, blijft de groene lamp uit.

Bij ernstige gevallen, zoals een ongeval of een valpartij, dient de proefritleider op de hoogte gebracht te worden via de portofoon, in combinatie met het uitzetten van de groene lamp.

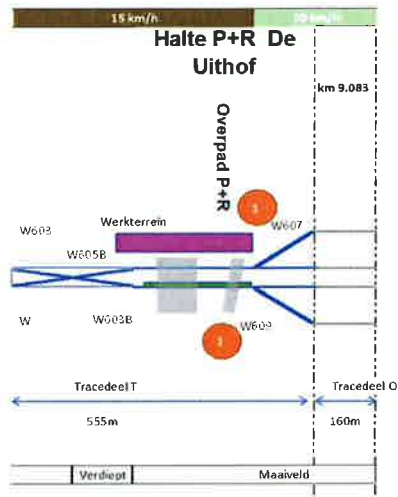


Samenvattend houdt dit het volgende in (in vergelijking met de SIT-2 testen):

	SIT-2 testen	SIT-3 testen
Aantal verkeersregelaars	19	35
Communicatie vanuit tram	Verbaal, via porto (Tram nadert kruispunt G)	Verbaal via porto (Tram nadert kruispunt G)
Communicatie vanaf kruispunt	Verbaal, via porto (Kruispunt G vrij)	Stilte op de porto, groene lamp hoog heen en weer zwaaiend
Bij problemen	Verbaal, via porto (Kruispunt G versperd!)	Verbaal, via porto (Kruispunt G versperd!), groene lamp uit
Actie na passage tram	Vrijgave kruispunt en gereedmaken voor vertrek	Vrijgave kruispunt en locatie behouden
Actie na passage Koningsweg richting vrije veld	Mogelijkheid tot verlaten van kruispunt (voor koffie bij Koningsweg)	Positie op kruispunt vasthouden en wachten op de volgende inmelding

4.3 Detailfoto's kruispunten

A P+R de Uithof km 8.73



B Ambulance-toerit Universiteitsweg km 8.6



C Halte WKZ km 8.3



D Hoofddijk km 8.2



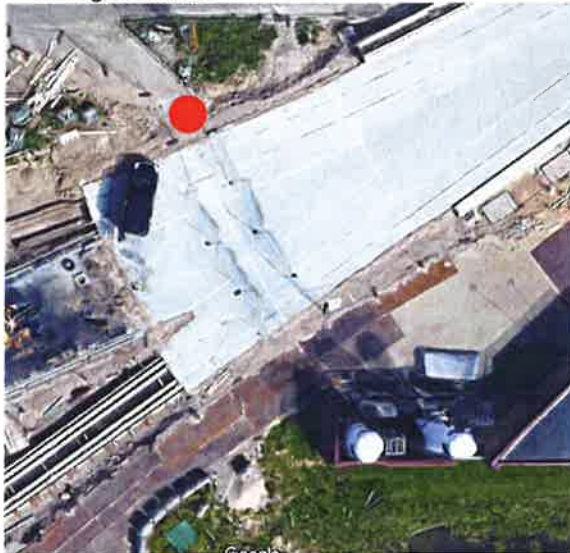
Eerste hulp ambulance inrit km 8.0



E Energiecentrale UMC Oost km 7.89



F Energiecentrale UMC West km 7.74



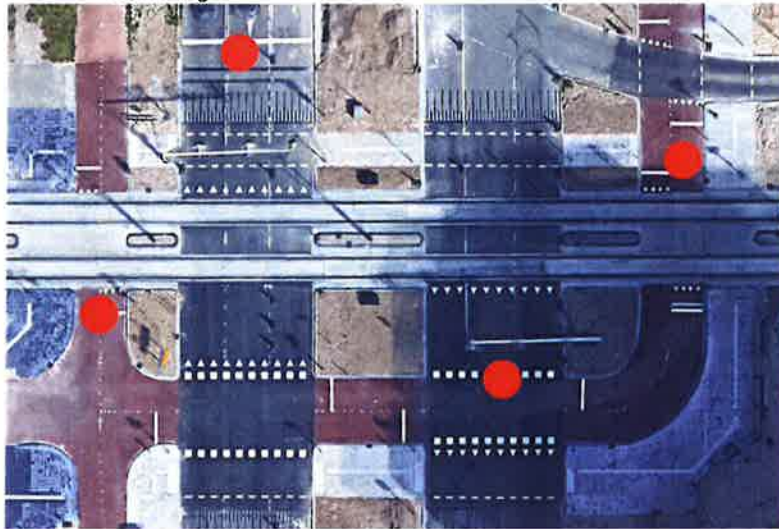
G Brandweer UMC km 7.68



H Halte UMC West km 7.56



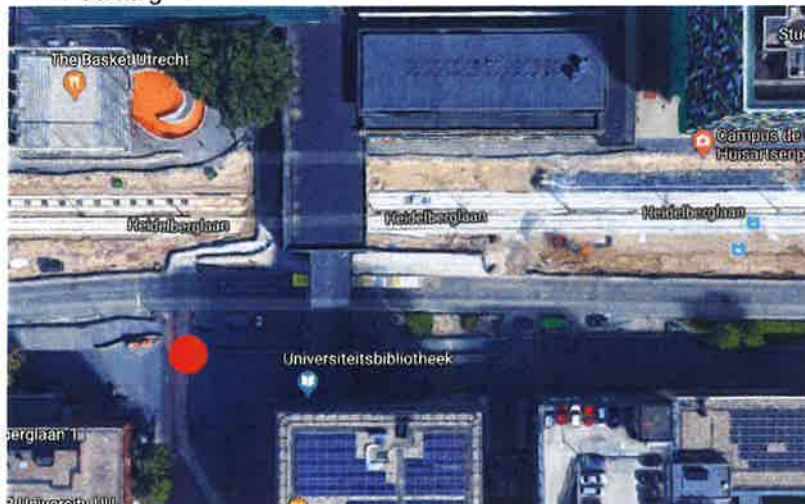
I Universiteitsweg km 7.45



J Salamancapad km 7.27

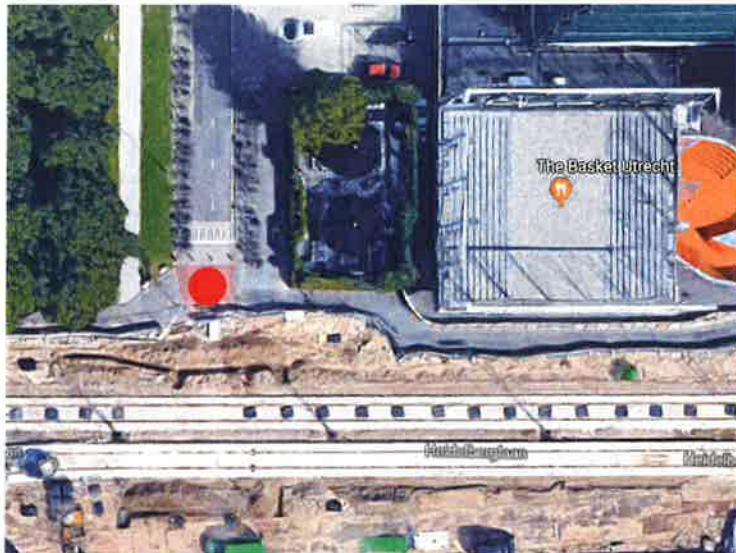


K Heidelberglaan 1 km 7.17



L Genevelaan

km 7.07



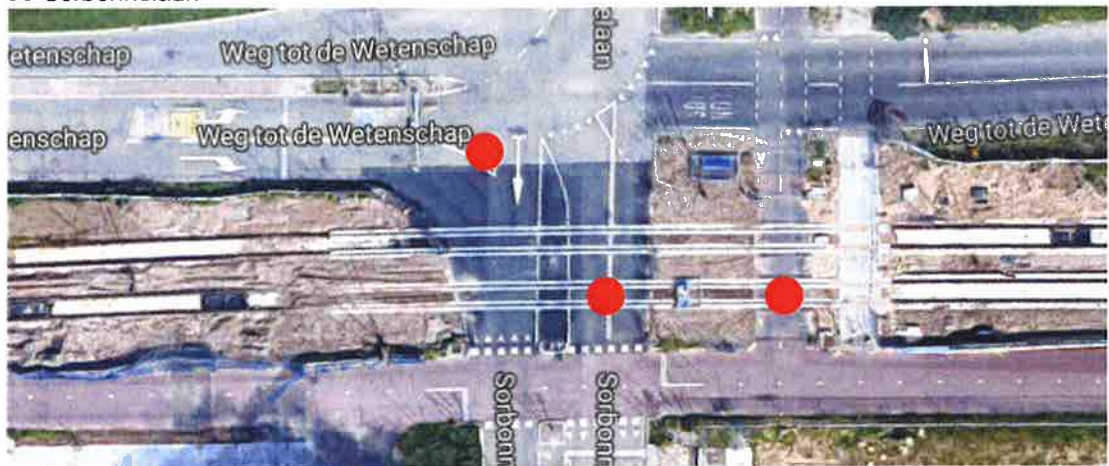
M Padualaan

km 6.85



N Sorbonnelaan

km 6.5

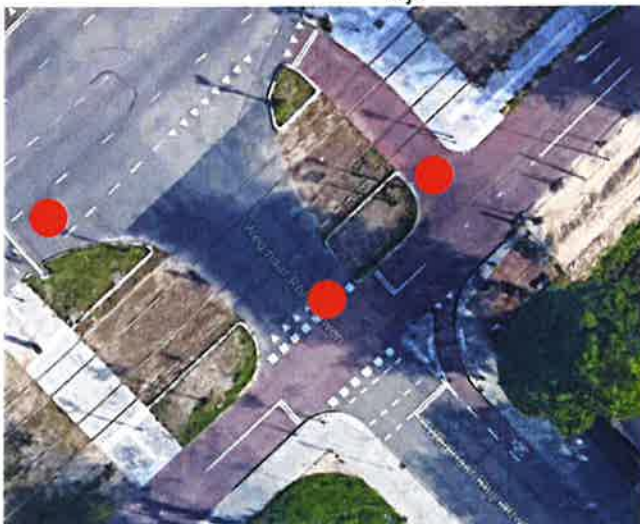


O Wim Sonneveld

km 6.25



P Platolaan / Zwembad Kromme Rijn km 5.95



Q Herculesplein

km 5.33



R Laan van Maarschalkerweerd

km 5.15



S AHOB Koningsweg

km 4.6

