

Wegbeheerderkaders iVRI gemeente Nieuwegein

Algemeen	
Regio:	Utrecht
Wegbeheerder:	Gemeente Nieuwegein
Contactpersoon:	Günther Creton
Contactgegevens:	g.creton@nieuwegein.nl , 06 - 25 75 57 59
Datum, versie:	8-2-2024, v1.0

Inleiding
Het document wegbeheerderkaders iVRI van de gemeente Nieuwegein bestaat uit vier onderdelen: I. Algemene wegbeheerderkaders iVRI (geldend voor alle iVRI's). II. Locatie specifieke wegbeheerderkaders iVRI (geldend voor een specifieke iVRI c.q. streng van iVRI's). III. Kaders ten aanzien van de inpassing in de huidige systeemarchitectuur. IV. Algemene bijsluiters.

Deel I: algemene wegbeheerderkaders iVRI

Inleiding
Deel I betreft regeldoelen en verkeersregeltechnische randvoorwaarden, die gelden voor <u>alle</u> intelligente verkeersregelininstallaties van de gemeente Nieuwegein. Deel I bestaat uit vijf onderdelen: 1. Regelstrategie 2. Ontwerprichtlijnen 3. Verkeersprestatie monitoring criteria 4. Kruispunt typering 5. Typische streefwaarden

1. Regelstrategie – generiek	
Regelstrategie	Met de komst van de iVRI communiceren weggebruikers met de infrastructuur. De iVRI's weten welke auto's, fietsers en bussen op hen afkomen. Dat maakt het mogelijk om verkeersstromen met dynamische regelingen van verkeerslichten efficiënter op elkaar af te stemmen. Ook kunnen iVRI's 'voorrang' geven en bepaalde verkeersstromen prioriteit geven boven andere, bijvoorbeeld fietsers, een hulpdienst of openbaar vervoer. Het verkeerslicht kan er ook automatisch voor zorgen dat een peloton vrachtwagens in één keer door groen kan. Dat scheelt afremmen en optrekken en daarmee tijd, brandstof en CO₂-uitstoot, maar ook geld. Met nieuwe iVRI's gebeurt dat continu en automatisch. Voor informatie over het verkeerslicht is geen nieuwe auto nodig: elke auto van elk merk, elk navigatiesysteem en elke smartphone kan verbonden worden met elke intelligente verkeersregelininstallatie van elke leverancier. Alle techniek en koppelvlakken zijn conform de internationale ETSI standaarden (SPaT, MAP, CAM, SRM, SSM, DENM). De gemeente Nieuwegein hanteert voor de regelstrategie van iVRI's een functioneel-gerichte aanpak, wat inhoudt dat de eisen ten aanzien van een iVRI hoofdzakelijk vanuit functioneel perspectief worden benaderd. De regelstrategie van de gemeente Nieuwegein is daarmee een afgeleide van de gemeentelijke beleidskaders. Concreet is de Nota Verkeerslichten Nieuwegein gehanteerd, waarin de gemeentelijke beleidskaders zijn geconcretiseerd voor het thema verkeersregelininstallaties. De Nota Verkeerslichten Nieuwegein legt daarbij de basis voor de regelstrategie zoals opgenomen in dit document. De Nota Verkeerslichten Nieuwegein is als bijlage bij dit document gevoegd. Deel 1 van dit document beschrijft het basisniveau waar alle iVRI's in de gemeente Nieuwegein aan dienen te voldoen. Deel 2 van dit document beschrijft het ambitieniveau per iVRI of een traject van iVRI's. De regelstrategie behoort de volledige landelijke vastgestelde iVRI systeemarchitectuur te omvatten. Daarbij geldt onder andere alle modaliteiten via CAM/SRM/SSM berichten, RIS-methodieken via internet, alle usecases, etc. De gemeente Nieuwegein geeft vooraf aan of de regelstrategie door de ITS-applicatie leverancier vertaald dient te zijn naar een functionele specificatie per verkeersregelapplicatie die vervolgens inhoudelijk getoetst wordt door de gemeente Nieuwegein. Voor ieder iVRI project staat een sectie beschreven in deel II van dit document, waarin ruimte is voor maatwerk en ambities bij specifieke locaties. Vrije invulling door opdrachtnemer is mogelijk en gewenst mits gefundeerd en met goedkeuring van gemeente Nieuwegein.

2. Ontwerprichtlijnen – generiek	
Richtlijnen beschikbaar	De ontwerprichtlijnen voor iVRI's zijn beschreven in de Nota Verkeerslichten Nieuwegein. De Nota Verkeerslichten Nieuwegein is geen formeel vastgesteld beleid. Er zijn uitzonderingen, aanvullingen en/of afwijkingen mogelijk.



	Ten aanzien van de prioriteitsregels in UDAP zijn de default prioriteitsregels, zoals opgenomen in de PBC in UDAP, van toepassing welke zijn aangevuld met specifieke prioriteitsregels voor de gemeente Nieuwegein. In onderstaande tabel zijn alle standaard PBC-regels opgenomen voor alle iVRI's van de gemeente Nieuwegein. In deel 4 Algemene bijsluiters van dit document is toegelicht wat de nummers, prioriteitsklasse, rollen en subrollen inhouden. <table><tr><th colspan="4">PBC instellingen</th></tr><tr><th>Nr.</th><th>Prioriteitsklasse</th><th>Criteriumtype: voertuigrol</th><th>Criteriumtype: voertuig-subrol</th></tr><tr><td>60000</td><td>14</td><td>Nooddienst</td><td>Noodgeval</td></tr><tr><td>60001</td><td>13</td><td>Verkeersveiligheid</td><td>Noodgeval</td></tr><tr><td>60002</td><td>12</td><td>Militair</td><td>Noodgeval</td></tr><tr><td>60003</td><td>11</td><td>Wegenbeheer</td><td>Noodgeval</td></tr><tr><td>60004</td><td>10</td><td>Hulpdienst</td><td>Noodgeval</td></tr><tr><td>60005</td><td>10</td><td>Nooddienst</td><td>Glijdend transport</td></tr><tr><td>6</td><td>9</td><td>Openbaar vervoer</td><td>n.v.t.</td></tr><tr><td>7</td><td>8</td><td>Commercieel</td><td>n.v.t.</td></tr></table>	PBC instellingen				Nr.	Prioriteitsklasse	Criteriumtype: voertuigrol	Criteriumtype: voertuig-subrol	60000	14	Nooddienst	Noodgeval	60001	13	Verkeersveiligheid	Noodgeval	60002	12	Militair	Noodgeval	60003	11	Wegenbeheer	Noodgeval	60004	10	Hulpdienst	Noodgeval	60005	10	Nooddienst	Glijdend transport	6	9	Openbaar vervoer	n.v.t.	7	8	Commercieel	n.v.t.
PBC instellingen																																									
Nr.	Prioriteitsklasse	Criteriumtype: voertuigrol	Criteriumtype: voertuig-subrol																																						
60000	14	Nooddienst	Noodgeval																																						
60001	13	Verkeersveiligheid	Noodgeval																																						
60002	12	Militair	Noodgeval																																						
60003	11	Wegenbeheer	Noodgeval																																						
60004	10	Hulpdienst	Noodgeval																																						
60005	10	Nooddienst	Glijdend transport																																						
6	9	Openbaar vervoer	n.v.t.																																						
7	8	Commercieel	n.v.t.																																						
Beoordeling verkeersprestatie	Gemeente Nieuwegein heeft verkeersprestatie criteria die nagestreefd dienen te worden op de verschillende type iVRI-kruispunten. Deze verkeersprestatie hangt vast aan de thema's verkeersveiligheid en doorstroming. Gemeente Nieuwegein heeft deze thema's vertaald naar het volgende concrete criterium om de verkeersprestatie van een iVRI te beoordelen: • Maximale wachttijd. Gemeente Nieuwegein streeft via het verkeersprestatie criterium de volgende doelstellingen na: • Minimale wachttijd voor alle signaalgroepen. • Minimaal aantal stops op de gehele kruising. • Geen ongemotiveerd wachten voor alle signaalgroepen. • Geen roodlichtnegatie. • Geloofwaardig regelen.																																								
Functionele specificatie	Opdrachtnemer dient een functionele specificatie op te stellen van een specifieke ITS-applicatie, welke voldoet aan de volgende eisen: • Voorzien van een voorblad met daarop het VRI-nummer, TLC-id, kruispuntnaam, de naam van de ontwerpende partij, datum en versienummer. • Voorzien van een inhoudsopgave. • Voorzien van een revisietabel met daarin alle versienummers die bestaan van het specifieke document, inclusief versienummer, datum, auteur en korte toelichting (op de wijzigingen). • Voorzien van een (verkeerskundige) beschrijving van alle functionaliteiten en instelmogelijkheden die aanwezig zijn binnen de ITS-applicatie, zodat de wegbeheerder de verkeerskundige werking van de applicatie kan doorgronden. • Voorzien van een inleiding waarin beschreven staat wat de regelstrategie is conform de Wegbeheerderkaders iVRI. • Voorzien van een hoofdstuk waarin overzichtelijk is toegelicht welke signaalgroepen aanwezig zijn, welke functionaliteiten (per modaliteit) aanwezig zijn en welke functionaliteit boven welke gaat. • Voorzien van een hoofdstuk waarin de gehanteerde intensiteiten zijn opgenomen • Voorzien van een hoofdstuk waarin alle detectiemiddelen zijn opgenomen, voorzien van nummer en instelmogelijkheden (zoals hiaattijd, bezettijd, ondergedrag, bovengedrag, aanvragen/verlengen/tellen, richtinggevoelig, etc.) • Voorzien van een hoofdstuk met daarin de ontruimingstijden en garantie ontruimingstijden. • Voorzien van een hoofdstuk met daarin de instelmogelijkheden voor roodtijd, geeltijd en groentijd. • Voorzien van een hoofdstuk met daarin de instelmogelijkheden voor de wachtstand. • Voorzien van een hoofdstuk met daarin de maatregelen die getroffen worden bij storingen aan een of meer detectiemiddelen. • Voorzien van een hoofdstuk met daarin de instelmogelijkheden van drukknoppen, wachtsignalering, wachttijdindicatoren en akoestische signaalgevers.																																								



	• Voorzien van een hoofdstuk waarin de structuur c.q. mogelijke volgorde(n) van lichtbeelden is toegelicht, inclusief instelmogelijkheden. • Voorzien van een hoofdstuk waarin de instelmogelijkheden staan van lichtbeelden in een situatie dat er geen verkeersaanbod is op het kruispunt, per signaalgroep. • Voorzien van een hoofdstuk waarin de instelmogelijkheden staan ten aanzien van het gelijktijdig groen worden van specifieke signaalgroepen met elkaar. • Voorzien van een hoofdstuk met daarin de instelmogelijkheden ten aanzien van de wachttijdbewaking, oftewel de maximale duur dat een weggebruiker met rood licht geconfronteerd mag worden. • Voorzien van een hoofdstuk met daarin de verklikking van de grafische user interface (GUI). • Voorzien van een hoofdstuk met daarin de instelmogelijkheden van KAR, per signaalgroep, voor zowel hulpdiensten als openbaar vervoer. • Voorzien van een hoofdstuk met daarin de instelmogelijkheden van de usecase prioriteren, per signaalgroep, per modaliteit die gebruik maakt van de usecase via SRM en SSM-berichten. • Voorzien van een hoofdstuk met daarin de instelmogelijkheden van de usecase informeren. • Voorzien van een hoofdstuk met daarin de instelmogelijkheden van de usecase optimaliseren lokaal en netwerk. • Voorzien van een hoofdstuk met daarin de instelmogelijkheden van filemaatregelen, per signaalgroep. • Voorzien van een hoofdstuk met daarin de instelmogelijkheden van koppelingen, onderling binnen dezelfde applicatie en/of tussen verschillende applicaties, per signaalgroep. • Een inmelding van een tram bij zowel KAR als SRM gaat boven een inmelding van een bus. • Bij een combinatie van SRM- en KAR-meldingen geldt first in first out, onafhankelijk van de techniek waarmee een melding binnen komt. • De applicatie controleert of een SRM-melding en een KAR-melding hetzelfde zijn. Indien dit het geval is, wordt de KAR-melding genegeerd.
Overig	Gemeente Nieuwegein hanteert geen deelconflicten bij de iVRI's. Enkel in het geval opdrachtnemer gefundeerd aantoont dat de toepassing van een deelconflict onvermijdelijk is om bovenstaande doelstellingen te behalen (en met goedkeuring van gemeente Nieuwegein) kan er toch voor worden gekozen een specifiek deelconflict toe te passen. Deze keuze is echter voor ieder kruispunt verschillend en wordt derhalve met maatwerk bepaald. In deel II van dit document wordt aangegeven of een deelconflict tot de mogelijkheden behoort. Daarop aanvullend geldt, met betrekking tot prioritering van hulpdiensten, dat signaalgroepen die in de schaduw van een hulpdienstingreep gerealiseerd kunnen worden dit niet mogen omdat de hulpdienst een U-bocht moet kunnen maken. Tot slot geldt dat, vanwege de huidige onnauwkeurigheid van de positionering van CAM-berichten op rijbanen, dat de volgende functionaliteiten wel toegepast mogen worden maar standaard in de toestand "uitgeschakeld" staan: • Naar groen sturen van een signaalgroep (ook wel aanvragen genoemd). • Filemaatregel op een signaalgroep, of een combinatie van signaalgroepen. Opgemerkt wordt daarbij dat CAM-berichten zelf wel altijd door de iVRI ontvangen moeten worden, zodat de werking van de usecase prioriteren gewaarborgd blijft.

3. Verkeersprestaties monitoring criteria

Wachttijd	Het thema doorstroming wordt beoordeeld via het criterium wachttijd eerstwachende. Hierbij gelden de volgende uitgangspunten: • De maximale wachttijd voldoet aan het basisniveau zoals gesteld in de Nota Verkeerslichten Nieuwegein: - Maximaal 80 seconden voor iedere signaalgroep bij een t-splitsing of een kruispunt met langzaam verkeer. - Maximaal 110 seconden bij overige kruispunten Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen iVRI's binnen en buiten de bebouwde kom.
-----------	---



	- De wachttijd wordt alleen berekend over weggebruikers die daadwerkelijk moeten wachten, oftewel de eerste stilstaande weggebruiker bij de stopstreep en/of de eerste weggebruiker die op een drukknop drukt. - De wachttijd betreft een absolute waarde per weggebruiker die berekend wordt per signaalgroep en per eerst wachtende weggebruiker. - De wachttijd wordt per signaalgroep naar boven afgerond naar hele seconden. - Wachttijden worden over de gehele dag gemonitord. - Er wordt binnen de gehanteerde methodiek geen onderscheid gemaakt naar modaliteit. - Er wordt binnen de gehanteerde methodiek geen onderscheid gemaakt in perioden van de dag (zoals spitsperioden). - Er wordt binnen de methodiek onderscheid gemaakt tussen hoofdrichtingen en zijrichtingen.
--	--

4. Kruispunt typering	
Typeringen beschikbaar	Het (i)VRI-areaal van de gemeente Nieuwegein kent verschillende verschijningsvormen. Ten aanzien van de verkeersprestatie zijn deze verschijningsvormen in 2 kruispunttypen vastgelegd: - T-kruispunt of kruispunt met langzaam verkeer - Overige kruispunten
Type 1: t-kruispunt of kruispunt (met langzaam verkeer)	Deze kruispunten betreffen alle kruispunten in Nieuwegein, niet zijnde tramoversteken. Deze wegen faciliteren het doorgaand verkeer in Nieuwegein. Ook vormen deze wegen de ontsluiting naar de snelwegen (A2, A12 en A27). Op de kruispunten zitten ook de inprikkers naar de woonwijken.
Type 2: Overige kruispunten	Alle overige kruispunten die alleen een veilige overstek faciliteren voor de sneltram. De tramoversteken zijn ingericht als solitaire oversteken voor fietsers en/of voetgangers.

5. Typische streefwaarden															
Typische streefwaarden	De typische streefwaarden per kruispunt type zijn hieronder weergegeven. Deze gelden als standaard ambitieniveau voor het specifieke type kruispunt. In deel II, locatie specifieke wegbeheerderkaders iVRI, staan de afwijkingen ten opzichte van deze standaardwaarden. Maximale gemiddelde wachttijd Type 1: t-kruispunt of kruispunt met langzaam verkeer - Motorvoertuigen (hoofdstructuur): <20 seconden - Motorvoertuigen (overige gebiedsontsluitingswegen): <65 seconden - Fietsers (doorfietsroutes): <30 seconden - Fietsers (regionaal hoofdnetwerk): <30 seconden - Fietsers (aanvullend fietsnetwerk en recreatieve routes): <30 seconden Maximale wachttijd Type 2: Overige kruispunten - Sneltram: <5 seconden - Buslijnen (radiale buslijnen en tangenten): <10 seconden														
Prioritering	Gemeente Nieuwegein hanteert de standaard prioritering van modaliteiten, zoals opgenomen in onderstaande tabel. Ten aanzien van prioritering geldt dat via onderstaande tabel duidelijk is welke modaliteit prevaleert boven welke in het geval het ambitieniveau bij een iVRI niet behaald wordt. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Prioriteit</th><th>Modaliteit</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Hulpdienst met optische en geluidssignalen</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Sneltram</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Openbaar vervoer dragend netwerk en tangenten</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Fietser doorfietsroutes, regionaal hoofdnetwerk en stedelijk hoofdnetwerk</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Auto hoofdstructuur</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Auto overige gebiedsontsluitingswegen</td></tr> </tbody> </table> Opgemerkt wordt dat de prioritering alleen van toepassing is wanneer sprake is van een conflictsituatie tussen twee of meer modaliteiten, waarbij het ambitieniveau niet behaald kan worden. Modaliteiten	Prioriteit	Modaliteit	1	Hulpdienst met optische en geluidssignalen	2	Sneltram	3	Openbaar vervoer dragend netwerk en tangenten	4	Fietser doorfietsroutes, regionaal hoofdnetwerk en stedelijk hoofdnetwerk	5	Auto hoofdstructuur	6	Auto overige gebiedsontsluitingswegen
Prioriteit	Modaliteit														
1	Hulpdienst met optische en geluidssignalen														
2	Sneltram														
3	Openbaar vervoer dragend netwerk en tangenten														
4	Fietser doorfietsroutes, regionaal hoofdnetwerk en stedelijk hoofdnetwerk														
5	Auto hoofdstructuur														
6	Auto overige gebiedsontsluitingswegen														

	worden logischerwijs niet tegengehouden als zij een modaliteit van een hogere prioriteit niet in de weg zitten.
Overig	

Deel II: locatie specifieke wegbeheerderkaders iVRI

Locatie(s), usecases en versiebeheer		
Welke verkeersregelinstallaties:	102	Taludweg – Middelhoeve (TLC-id: @@)
	104	A.C. Verhoefweg – Symfonielaan (TLC-id: @@)
	105	A.C. Verhoefweg – Batenburg (TLC-id: @@)
	106	A.C. Verhoefweg – Richterslaan (TLC-id: @@)
	108	Wijkerslootweg – Buizerdlaan (TLC-id: @@)
	501	Zuidstedeweg – Kapittelstede (TLC-id: @@)
	502	Zuidstedeweg – Voorstede – Koekoekslaan (TLC-id: @@)
	504	Zuidstedeweg – Plettenburgerbaan (TLC-id: @@)
	508	Zandveldseweg – Henri Dunantlaan (TLC-id: @@)
	513	Zuidstedeweg – Zoomstede (TLC-id: @@)
	602	Vreeswijksestraatweg (TLC-id: @@)
	603	Plettenburgerbaan – Martinbaan (TLC-id: @@)
	608	Plettenburgerbaan – Marconibaan (TLC-id: @@)
	TLC-id's uit UDAP moeten nog worden toegevoegd.	
Welke use case(s):	UC3 Prioriteren, UC4 Informeren, UC5 Optimaliseren	

Inleiding
Deel II betreft regeldoelen en verkeersregeltechnische randvoorwaarden, die voor een specifieke iVRI c.q. een streng van iVRI's gelden. Deel II bestaat uit de specifieke regelstrategie en streefwaarden. Dit betreft deel II van de wegbeheerderkaders iVRI, het locatiespecifieke gedeelte. Dit deel betreft de invulling van het ambitieniveau van de specifieke locatie(s). Het ambitieniveau geldt daarbij bovenop het basisniveau zoals opgenomen in deel 1 van dit document. In dit deel zijn eveneens de (tot op heden) bekende maatwerkaspecten die meegegeven worden door de gemeente Nieuwegein. Met deze maatwerkaspecten dient rekening gehouden te worden in de uitwerking van de ITS-applicatie.

1.1 Regelstrategie - locatie specifiek (VRI Taludweg)
Ambities en prioritering De iVRI's binnen dit project kennen het volgende ambitieniveau: Conform deel I van dit document. Opgemerkt wordt, conform deel 1 van dit document, dat de prioritering alleen van toepassing is wanneer sprake is van een conflictsituatie tussen twee of meer modaliteiten, waarbij het opgenomen ambitieniveau niet behaald kan worden. Modaliteiten worden logischerwijs niet tegengehouden als zij een modaliteit van een hogere prioriteit niet in de weg zitten.
Streefwaarden op strengniveau Niet van toepassing.
Streefwaarden op kruispuntniveau

De kruispunten zijn als volgt ingedeeld:

VRI-nummer	TLC-id	Kruispunttype
102	Invullen uit UDAP	t-kruispunt

De volgende afwijkende streefwaarden ten opzichte van de benoemde streefwaarden in deel 1 van dit document worden gehanteerd:

VRI 102

Richtingnummer	Periode	Waarde	Toelichting
-	-	-	-

Deelconflicten

Op deze locatie is geen deelconflict van toepassing.

Wachtstand

Op deze locatie is wel sprake van een wachtstand groen met aanvraag op richtingnummers 02 en 08.

File maatregelen

Op deze locatie is geen filemaatregel van toepassing.

Koppelingen

Op deze locatie is geen koppeling van toepassing.

Regionale maatregelen en (tijdelijk) afwijkende streefwaarden

Op deze locatie zijn geen regionale maatregelen en tijdelijk afwijkende streefwaarden afgesproken.

Vrije invulling

Toepassing van wachttijdvoorspellers voor de fietsoversteken.

1.2 Regelstrategie - locatie specifiek (traject A.C. Verhoefweg)

Ambities en prioritering

De iVRI's binnen dit project kennen het volgende ambitieniveau:
Conform deel I van dit document.

De afwijkingen ten opzichte van de standaard prioritering van modaliteiten, zoals opgenomen in deel 1 van dit document zijn als volgt:
Niet van toepassing.

Opgemerkt wordt, conform deel 1 van dit document, dat de prioritering alleen van toepassing is wanneer sprake is van een conflictsituatie tussen twee of meer modaliteiten, waarbij het opgenomen ambitieniveau niet behaald kan worden. Modaliteiten worden logischerwijs niet tegengehouden als zij een modaliteit van een hogere prioriteit niet in de weg zitten.

Streefwaarden op strengniveau

Niet van toepassing.

Streefwaarden op kruispuntniveau

De kruispunten zijn als volgt ingedeeld:

VRI-nummer	TLC-id	Kruispunttype
104	Invullen uit UDAP	Kruispunt met langzaam verkeer
105	Invullen uit UDAP	Kruispunt met langzaam verkeer
106	Invullen uit UDAP	Kruispunt met langzaam verkeer

De volgende afwijkende streefwaarden ten opzichte van de benoemde streefwaarden in deel 1 van dit document worden gehanteerd:

VRI 104

Richtingnummer	Periode	Waarde	Toelichting
-	-	-	-

Deelconflicten

Op deze locatie is geen deelconflict van toepassing.

Wachtstand			
Op deze locatie is wel sprake van een wachtstand groen met aanvraag op richtingnummers 02 en 08.			
File maatregelen			
Op richting 03 liggen stroomafwaarts twee filelussen. De filelussen zorgen ervoor dat bij bezetting van 1 van de 2 (of beide) vanaf 5 seconden, richting 03 gedoseerd wordt tot 50% van de groentijd.			
Koppelingen			
Het kruispunt is gekoppeld met de naastgelegen kruispunten (VRI's 103 en 105). De koppelkabel kan gebruikt worden voor het realiseren van een groene golf op de A.C. Verhoefweg.			
Regionale maatregelen en (tijdelijk) afwijkende streefwaarden			
Op deze locatie zijn geen regionale maatregelen en tijdelijk afwijkende streefwaarden afgesproken.			
Vrije invulling			
-			
VRI 105			
Richtingnummer	Periode	Waarde	Toelichting
-	-	-	-
Deelconflicten			
Op deze locatie is geen deelconflict van toepassing.			
Wachtstand			
Op deze locatie is wel sprake van een wachtstand groen met aanvraag op richtingnummers 02 en 08.			
File maatregelen			
Op deze locatie is geen filemaatregel van toepassing.			
Koppelingen			
Het kruispunt is gekoppeld met de naastgelegen kruispunten (VRI's 104 en 106). De koppelkabel kan gebruikt worden voor het realiseren van een groene golf op de A.C. Verhoefweg.			
Regionale maatregelen en (tijdelijk) afwijkende streefwaarden			
Op deze locatie zijn geen regionale maatregelen en tijdelijk afwijkende streefwaarden afgesproken.			
Vrije invulling			
- De afhandeling van de tramoversteek dient te gebeuren conform de gestelde eisen in het document '20220404 Ontwerpvoorschrift signalering voetgangersoversteek v1.0'. Dit document is als bijlage meegestuurd. - Voor de tramoversteek zijn led's (STUD's) in het wegdek aangebracht. Deze led's dienen conform de tramwaarschuwinglichten in het document '20220404 Ontwerpvoorschrift signalering voetgangersoversteek v1.0' te werken.			
VRI 106			
Richtingnummer	Periode	Waarde	Toelichting
-	-	-	-
Deelconflicten			
Op deze locatie is geen deelconflict van toepassing.			
Wachtstand			
Op deze locatie is wel sprake van een wachtstand groen met aanvraag op richtingnummers 02 en 08.			
File maatregelen			
Op deze locatie is geen filemaatregel van toepassing.			
Koppelingen			
Het kruispunt is gekoppeld met de naastgelegen kruispunten (VRI's 105 en 107). De koppelkabel kan gebruikt worden voor het realiseren van een groene golf op de A.C. Verhoefweg.			
Regionale maatregelen en (tijdelijk) afwijkende streefwaarden			
Op deze locatie zijn geen regionale maatregelen en tijdelijk afwijkende streefwaarden afgesproken.			
Vrije invulling			
- De afhandeling van de tramoversteek dient te gebeuren conform de gestelde eisen in het document '20220404 Ontwerpvoorschrift signalering voetgangersoversteek v1.0'. Dit document is als bijlage meegestuurd. - Voor de tramoversteek zijn led's (STUD's) in het wegdek aangebracht. Deze led's dienen conform de tramwaarschuwinglichten in het document '20220404 Ontwerpvoorschrift signalering voetgangersoversteek v1.0' te werken.			

1.3 Regelstrategie - locatie specifiek (VRI Wijkerslootweg)

Ambities en prioritering

De iVRI's binnen dit project kennen het volgende ambitieniveau:
Conform deel I van dit document.

Opgemerkt wordt, conform deel 1 van dit document, dat de prioritering alleen van toepassing is wanneer sprake is van een conflictsituatie tussen twee of meer modaliteiten, waarbij het opgenomen ambitieniveau niet behaald kan worden. Modaliteiten worden logischerwijs niet tegengehouden als zij een modaliteit van een hogere prioriteit niet in de weg zitten.

Streefwaarden op strengniveau

Niet van toepassing.

Streefwaarden op kruispuntniveau

De kruispunten zijn als volgt ingedeeld:

VRI-nummer	TLC-id	Kruispunttype
108	Invullen uit UDAP	Kruispunt met langzaam verkeer

De volgende afwijkende streefwaarden ten opzichte van de benoemde streefwaarden in deel 1 van dit document worden gehanteerd:

VRI 108

Richtingnummer	Periode	Waarde	Toelichting
02	hele dag	120 seconden	Doseerfunctie voor inkomend verkeer vanaf A2

Deelconflicten

Op deze locatie is geen deelconflict van toepassing.

Wachtstand

Op deze locatie is wel sprake van een wachtstand groen met aanvraag op richtingnummers 02 en 08.

File maatregelen

Op deze locatie is geen filemaatregel van toepassing.

Koppelingen

- Het kruispunt is gekoppeld met de naastgelegen kruispunten (VRI's 105 en 107). De koppelkabel kan gebruikt worden voor het realiseren van een groene golf op de Weg naar de Poort/Zuidstedeweg.
- Het kruispunt is gekoppeld met het naastgelegen kruispunt voor een brandweeringreep (VRI 605). De signalen van VRI 605 worden doorgezet naar VRI 108. VRI 108 gebruikt deze signalen om de brandweer bij een ingreep ongehinderd het kruispunt te passeren. Het uitmeldsignaal van het brandweervoertuig (KAR) dient terug te worden gezonden naar VRI 605. Het uitmeldsignaal van het brandweervoertuig (KAR) dient ook bewaakt te worden.

Regionale maatregelen en (tijdelijk) afwijkende streefwaarden

Op deze locatie zijn geen regionale maatregelen en tijdelijk afwijkende streefwaarden afgesproken.

Vrije invulling

Toepassing van wachttijdvoorspellers voor de fietsoversteken.

1.4 Regelstrategie - locatie specifiek (VRI Vreeswijksestraatweg)

Ambities en prioritering

De iVRI's binnen dit project kennen het volgende ambitieniveau:
Conform deel I van dit document.

Opgemerkt wordt, conform deel 1 van dit document, dat de prioritering alleen van toepassing is wanneer sprake is van een conflictsituatie tussen twee of meer modaliteiten, waarbij het opgenomen ambitieniveau niet behaald kan worden. Modaliteiten worden logischerwijs niet tegengehouden als zij een modaliteit van een hogere prioriteit niet in de weg zitten.

Streefwaarden op strengniveau			
Niet van toepassing.			
Streefwaarden op kruispuntniveau			
De kruispunten zijn als volgt ingedeeld:			
VRI-nummer	TLC-id	Kruispunttype	
602	Invullen uit UDAP	Kruispunt met langzaam verkeer	
De volgende afwijkende streefwaarden ten opzichte van de benoemde streefwaarden in deel 1 van dit document worden gehanteerd:			
VRI 602			
Richtingnummer	Periode	Waarde	Toelichting
-	-	-	-
Deelconflicten			
Op deze locatie is geen deelconflict van toepassing.			
Wachtstand			
Op deze locatie is geen sprake van een wachtstand groen.			
File maatregelen			
Op deze locatie is geen filemaatregel van toepassing.			
Koppelingen			
Geen			
Regionale maatregelen en (tijdelijk) afwijkende streefwaarden			
Op deze locatie zijn geen regionale maatregelen en tijdelijk afwijkende streefwaarden afgesproken.			
Vrije invulling			
-			

1.5 Regelstrategie - locatie specifiek (VRI Zandveldseweg)			
Ambities en prioritering			
De iVRI's binnen dit project kennen het volgende ambitieniveau: Conform deel I van dit document.			
Opgemerkt wordt, conform deel 1 van dit document, dat de prioritering alleen van toepassing is wanneer sprake is van een conflictsituatie tussen twee of meer modaliteiten, waarbij het opgenomen ambitieniveau niet behaald kan worden. Modaliteiten worden logischerwijs niet tegengehouden als zij een modaliteit van een hogere prioriteit niet in de weg zitten.			
Streefwaarden op strengniveau			
Niet van toepassing.			
Streefwaarden op kruispuntniveau			
De kruispunten zijn als volgt ingedeeld:			
VRI-nummer	TLC-id	Kruispunttype	
508	Invullen uit UDAP	Kruispunt met langzaam verkeer	
De volgende afwijkende streefwaarden ten opzichte van de benoemde streefwaarden in deel 1 van dit document worden gehanteerd:			
VRI 508			
Richtingnummer	Periode	Waarde	Toelichting
-	-	-	-
Deelconflicten			
Op deze locatie is geen deelconflict van toepassing.			
Wachtstand			

Op deze locatie is wel sprake van een wachtstand groen met aanvraag op richtingnummers 02 en 08.
File maatregelen
Op deze locatie is geen filemaatregel van toepassing.
Koppelingen
Geen
Regionale maatregelen en (tijdelijk) afwijkende streefwaarden
Op deze locatie zijn geen regionale maatregelen en tijdelijk afwijkende streefwaarden afgesproken.
Vrije invulling
Toepassing van wachttijdvoorspellers voor de fietsoversteken.

1.6 Regelstrategie - locatie specifiek (traject Zuidstedeweg)		
Ambities en prioritering		
De iVRI's binnen dit project kennen het volgende ambitieniveau: Conform deel I van dit document.		
De afwijkingen ten opzichte van de standaard prioritering van modaliteiten, zoals opgenomen in deel 1 van dit document zijn als volgt: Niet van toepassing.		
Opgemerkt wordt, conform deel 1 van dit document, dat de prioritering alleen van toepassing is wanneer sprake is van een conflictsituatie tussen twee of meer modaliteiten, waarbij het opgenomen ambitieniveau niet behaald kan worden. Modaliteiten worden logischerwijs niet tegengehouden als zij een modaliteit van een hogere prioriteit niet in de weg zitten.		
Streefwaarden op strengniveau		
Niet van toepassing.		
Streefwaarden op kruispuntniveau		
De kruispunten zijn als volgt ingedeeld:		
VRI-nummer	TLC-id	Kruispunttype
501	Invullen uit UDAP	Kruispunt met langzaam verkeer
502	Invullen uit UDAP	Kruispunt zonder langzaam verkeer
504	Invullen uit UDAP	t-kruispunt
513	Invullen uit UDAP	Kruispunt zonder langzaam verkeer
De volgende afwijkende streefwaarden ten opzichte van de benoemde streefwaarden in deel 1 van dit document worden gehanteerd:		
VRI 501		
Richtingnummer	Periode	Waarde
-	-	-
Deelconflicten		
Op deze locatie is geen deelconflict van toepassing.		
Wachtstand		
Op deze locatie is wel sprake van een wachtstand groen met aanvraag op richtingnummers 02 en 08.		
File maatregelen		
Op deze locatie is geen filemaatregel van toepassing.		
Koppelingen		
Het kruispunt is gekoppeld met het naastgelegen kruispunt (VRI 502). De koppelkabel kan gebruikt worden voor het realiseren van een groene golf op de Zuidstedeweg.		
Regionale maatregelen en (tijdelijk) afwijkende streefwaarden		
Op deze locatie zijn geen regionale maatregelen en tijdelijk afwijkende streefwaarden afgesproken.		
Vrije invulling		
Niet van toepassing.		
VRI 502		

Richtingnummer	Periode	Waarde	Toelichting
-	-	-	-
Deelconflicten			
Op deze locatie is geen deelconflict van toepassing.			
Wachtstand			
Op deze locatie is wel sprake van een wachtstand groen met aanvraag op richtingnummers 02 en 08.			
File maatregelen			
- Op richting 02 liggen stroomafwaarts twee filelussen. De filelussen zorgen ervoor dat bij bezetting van 1 van de 2 (of beide) vanaf 5 seconden, richting 02 gedoseerd wordt tot 50% van de groentijd. - Op richting 08 liggen stroomafwaarts twee filelussen. De filelussen zorgen ervoor dat bij bezetting van 1 van de 2 (of beide) vanaf 5 seconden, richting 08 gedoseerd wordt tot 50% van de groentijd.			
Koppelingen			
- Het kruispunt is gekoppeld met de naastgelegen kruispunten (VRI's 502 en 513). De koppelkabel kan gebruikt worden voor het realiseren van een groene golf op de Zuidstedeweg. - Tussen richtingnummer 02 en 62 dient een harde koppeling te zijn opgenomen. - Tussen richtingnummer 08 en 68 dient een harde koppeling te zijn opgenomen.			
Regionale maatregelen en (tijdelijk) afwijkende streefwaarden			
Op deze locatie zijn geen regionale maatregelen en tijdelijk afwijkende streefwaarden afgesproken.			
Vrije invulling			
- De afhandeling van de tramoversteek dient te gebeuren conform de gestelde eisen in het document '20220404 Ontwerpvoorschrift signalering voetgangersoversteek v1.0'. Dit document is als bijlage meegestuurd.			
VRI 504			
Richtingnummer	Periode	Waarde	Toelichting
-	-	-	-
Deelconflicten			
Op deze locatie is geen deelconflict van toepassing.			
Wachtstand			
Op deze locatie is wel sprake van een wachtstand groen met aanvraag op richtingnummers 03 en 04.			
File maatregelen			
Op deze locatie is geen filemaatregel van toepassing.			
Koppelingen			
Het kruispunt is gekoppeld met het naastgelegen kruispunt (VRI 503). De koppelkabel kan gebruikt worden voor het realiseren van een groene golf op de Zuidstedeweg.			
Regionale maatregelen en (tijdelijk) afwijkende streefwaarden			
Op deze locatie zijn geen regionale maatregelen en tijdelijk afwijkende streefwaarden afgesproken.			
Vrije invulling			
Niet van toepassing.			
VRI 513			
Richtingnummer	Periode	Waarde	Toelichting
-	-	-	-
Deelconflicten			
Op deze locatie is geen deelconflict van toepassing.			
Wachtstand			
Op deze locatie is wel sprake van een wachtstand groen met aanvraag op richtingnummer 08.			
File maatregelen			
Op richting 05 liggen stroomafwaarts twee filelussen. De filelussen zorgen ervoor dat bij bezetting van 1 van de 2 (of beide) vanaf 5 seconden, richting 05 geblokkeerd wordt totdat de filelussen onbezet zijn.			
Koppelingen			
Het kruispunt is gekoppeld met het naastgelegen kruispunt (VRI's 502). De koppelkabel kan gebruikt worden voor het realiseren van een groene golf op de Zuidstedeweg.			
Regionale maatregelen en (tijdelijk) afwijkende streefwaarden			
Op deze locatie zijn geen regionale maatregelen en tijdelijk afwijkende streefwaarden afgesproken.			

Vrije invulling

Niet van toepassing.

1.7 Regelstrategie - locatie specifiek (traject Plettenburgerbaan)

Ambities en prioritering

De iVRI's binnen dit project kennen het volgende ambitieniveau:
Conform deel I van dit document.

De afwijkingen ten opzichte van de standaard prioritering van modaliteiten, zoals opgenomen in deel 1 van dit document zijn als volgt:

Niet van toepassing.

Opgemerkt wordt, conform deel 1 van dit document, dat de prioritering alleen van toepassing is wanneer sprake is van een conflictsituatie tussen twee of meer modaliteiten, waarbij het opgenomen ambitieniveau niet behaald kan worden. Modaliteiten worden logischerwijs niet tegengehouden als zij een modaliteit van een hogere prioriteit niet in de weg zitten.

Streefwaarden op strengniveau

Niet van toepassing.

Streefwaarden op kruispuntniveau

De kruispunten zijn als volgt ingedeeld:

VRI-nummer	TLC-id	Kruispunttype
603	Invullen uit UDAP	Kruispunt met langzaam verkeer
608	Invullen uit UDAP	Kruispunt zonder langzaam verkeer

De volgende afwijkende streefwaarden ten opzichte van de benoemde streefwaarden in deel 1 van dit document worden gehanteerd:

VRI 603

Richtingnummer	Periode	Waarde	Toelichting
-	-	-	-

Deelconflicten

Op deze locatie is geen deelconflict van toepassing.

Wachtstand

Op deze locatie is wel sprake van een wachtstand groen met aanvraag op richtingnummers 02 en 08.

File maatregelen

Op deze locatie is geen filemaatregel van toepassing.

Koppelingen

Het kruispunt is gekoppeld met het naastgelegen kruispunt (VRI 608). De koppelkabel kan gebruikt worden voor het realiseren van een groene golf op de Plettenburgerbaan.

Regionale maatregelen en (tijdelijk) afwijkende streefwaarden

Op deze locatie zijn geen regionale maatregelen en tijdelijk afwijkende streefwaarden afgesproken.

Vrije invulling

Toepassing van wachttijdvoorspellers voor de fietsoversteken.

VRI 608

Richtingnummer	Periode	Waarde	Toelichting
-	-	-	-

Deelconflicten

Op deze locatie is geen deelconflict van toepassing.

Wachtstand

Op deze locatie is wel sprake van een wachtstand groen met aanvraag op richtingnummers 02 en 08.

File maatregelen

Op richting 02 ligt stroomafwaarts één filelus. De filelus zorgt ervoor dat bij bezetting van 1 vanaf 5 seconden, richtingen 02 en 10 gedoseerd worden tot 50% van de groentijd.

Koppelingen
Het kruispunt is gekoppeld met het naastgelegen kruispunt (VRI 603). De koppelkabel kan gebruikt worden voor het realiseren van een groene golf op de Plettenburgerbaan.
Regionale maatregelen en (tijdelijk) afwijkende streefwaarden
Op deze locatie zijn geen regionale maatregelen en tijdelijk afwijkende streefwaarden afgesproken.
Vrije invulling
Niet van toepassing.

Deel III: Inpassing in de huidige systeemarchitectuur

Inpassing in de huidige systeemarchitectuur
De iVRI en de verkeersregellapplicatie(s) dienen geïntegreerd te worden in de bestaande systeemarchitectuur van de gemeente Nieuwegein. Dit houdt in dat iedere iVRI aangesloten dient te zijn op de centrale systemen van de gemeente Nieuwegein. Eveneens geldt dat de iVRI ingepast dient te zijn in de meest actuele landelijke systeemarchitectuur van de iVRI(-keten).

Deel IV: Algemene bijsluit

Algemene bijsluit
In dit document zijn bij aanleveren aan een ITS-applicatie leverancier geen groene teksten meer aanwezig. De groene teksten dienen namelijk vooraf ingevuld te zijn door de gemeente Nieuwegein. Mochten toch nog groene teksten gevonden worden in de tekst dient de leverancier dit z.s.m. aan te geven aan de gemeente Nieuwegein. De gemeente Nieuwegein zal dan aangeven wat er op die locatie ingevuld dient te zijn (of een nieuwe versie van het document aanleveren).
Betekenis gehanteerde afkortingen
• iVRI: intelligente verkeersregellinstallatie. Een verkeersregellinstallatie welke is aangesloten op UDAP en functionaliteiten ondersteunt via UDAP. • SPaT: Signal Phase and Timing. Betreft een bericht vanuit de iVRI naar een weggebruiker, met daarin het actuele lichtbeeld van een verkeerslicht en relevante tijdsinformatie over lichtbeelden. • ETSI: Europees Telecommunicatie en Standaardisatie Instituut. Coördineert op Europees niveau de ontwikkeling en het beheer van telecommunicatie-standaarden. • MAP: MapData. Betreft een bericht vanuit de iVRI naar een weggebruiker, met daarin de lay-out van het kruispunt. • SRM: Signal Request Message. Betreft een bericht vanuit de weggebruiker naar een iVRI, met daarin een verzoek tot prioriteit bij een specifiek kruispunt. • SSM: Signal Status Message. Betreft een bericht vanuit de iVRI naar een weggebruiker, met daarin het antwoord op een prioriteitsverzoek via SRM. • CAM: Coöperative Awareness Message. Betreft een bericht vanuit een weggebruiker naar een iVRI. In een CAM-bericht is van een weggebruiker informatie opgenomen over de status, tijd, positie, afmetingen, voertuigtype, rol in het verkeer, et cetera. • DENM: Decentralized Environmental Notification Message. Betreft een bericht vanuit de iVRI naar een weggebruiker met daarin informatie over een potentiële gevaarlijke situatie. • ITS: Intelligent Transport Systeem. Verzamelbegrip voor de toepassing van informatie- en communicatietechnologieën door weggebruikers en infrastructuur. • PBC: Priority Broker Configurator. Dit betreft een tool binnen UDAP waarmee prioriteitsklassen aan specifieke weggebruikers toegekend kunnen worden, ten behoeve van prioriteitsverzoeken via SRM. • UDAP: Urban Data Access Point. Dit betreft een landelijke dataserver met daarop alle berichten van en naar iVRI's in Nederland. • TLC-id: Traffic Light Controller Identification. Dit betreft een uniek landelijk nummer waarmee iedere iVRI geïdentificeerd kan worden. Gekozen is voor landelijke unieke nummers omdat wegbeheerderspecifieke nummers vaker dan één keer landelijk kunnen voorkomen (zo zullen meerdere wegbeheerders een VRI01 in hun areaal hebben). • GUI: Grafische User Interface. Dit betreft een interactieve afbeelding in een verkeersregeltoestel. Op de afbeelding worden actuele statussen van een verkeersregellinstallatie weergegeven. • KAR: Korte Afstand Radio. Een techniek waarmee weggebruikers een prioriteitsverzoek kunnen sturen naar een verkeersregellinstallatie. Dit hoeft geen iVRI te zijn.

Verklaring PBC regels

De PBC is een configuratietool in UDAP waarmee prioriteitsklassen toegekend kunnen worden aan specifieke weggebruikers. Deze prioriteiten worden gebruikt binnen de usecase prioriteren van een iVRI. De instelmogelijkheden van deze tool zijn gebaseerd op een landelijke specificatie. Daarbij is de specificatie opgesteld in het Engels, maar is deze in de PBC in UDAP vertaald naar het Nederlands.

In de PBC zijn standaard regels opgenomen die landelijk zijn doorgevoerd. Deze zijn te herkennen aan de nummers 60000 tot en met 60005. Iedere iVRI is standaard voorzien van deze regels in de PBC. De gemeente Nieuwegein hanteert deze standaard regels en heeft zelf regels daar aan toegevoegd.

In de PBC zijn een groot scala aan prioriteitsklassen opgenomen met mogelijke criteria opgenomen. Gemeente Nieuwegein hanteert alleen prioriteitsklassen en criteria die daadwerkelijk effect hebben op de aanwezige ITS-applicaties in het areaal. Concreet zijn dit de prioriteitsklassen 9 tot en met 14 en de criteria voertuigrol en voertuig-subrol.

De prioriteitsklasse geeft daarbij het belang van een weggebruiker aan. Een weggebruiker met een prioriteitsklasse 14 is daarbij de hoogste klasse en een klasse 9 de laagste gehanteerde klasse door gemeente Nieuwegein. Concreet betekent dit dat wanneer tegelijkertijd een weggebruiker met prioriteitsklasse 14 en een weggebruiker met prioriteitsklasse 13 op een kruispunt afkomen, altijd de weggebruiker met prioriteitsklasse 14 boven 13 gaat (tenzij andere randvoorwaarden actief zijn).

Ten aanzien van het criterium voertuigrol kent de landelijke iVRI-standaard de volgende mogelijkheden (met daarachter tussen haakjes de naam in de PBC):

- 0: default vehicle role as indicated by the vehicle type (Standaard).
- 1: vehicle is used to operate public transport service (Openbaar vervoer).
- 2: vehicle is used for special transport purpose, e.g. oversized trucks (Speciaal transport).
- 3: vehicle is used for dangerous goods transportation (Gevaarlijk transport).
- 4: vehicle is used to realize roadwork or road maintenance mission (Wegenwerk).
- 5: vehicle is used for rescue purpose in case of an accident, e.g. as a towing service (Hulpdienst).
- 6: vehicle is used for emergency mission, e.g. ambulance, fire brigade (Nooddienst).
- 7: vehicle is used for public safety, e.g. patrol (Verkeersveiligheid).
- 8: vehicle is used for agriculture, e.g. farm tractor (Landbouw).
- 9: vehicle is used for transportation of commercial goods (Commercieel).
- 10: vehicle is used for military purpose (Militair).
- 11: vehicle is used in road operator missions (Wegenbeheer).
- 12: vehicle is used to provide an authorized taxi service (Taxi).
- 13: reserved (Gereserveerd 1).
- 14: reserved (Gereserveerd 2).
- 15: reserved (Gereserveerd 3).

Ten aanzien van het criterium voertuig-subrol kent de landelijke iVRI-standaard de volgende mogelijkheden (met daarachter tussen haakjes de naam in de PBC):

- 0: unknown (Onbekend).
- 1: bus (Bus).
- 2: tram (Tram).
- 3: metro (Metro).
- 4: train (Trein).
- 5: emergency, with or without blue light and/or siren (Noodgeval).
- 6: smooth transport (Glijdend transport).
- 7: timetable drive (Dienstregelingsrit).
- 8: regularity drive (Regelmaatsdienstrit).
- 9: high quality public transport, "HOV" (HOV-lijn).
- 10: outside service public transport vehicle (Materiaalrit).
- 11: platoon (Platoon).
- 12: ecoDriving (Ecodriving).
- 13: requestSubRole13 (Subrol 13).
- 14: requestSubRole14 (Subrol 14).

- 15: requestSubRoleReserved (Subrol 15 gereserveerd).

Versiebeheer		
1.0	Basisdocument	DTV Consultants