



PROVINCIE  UTRECHT

Vraagspecificatie VS01

Datum: 01-12-2020
Status: Definitief

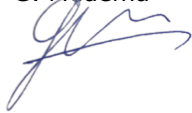


Vraagspecificatie VS01

Project: Nieuwegein City
Opdrachtgever: Provincie Utrecht
Datum: 01-12-2020
Status: Definitief

Auteur: B. Nieuwenhuis

Collegiale toets: N. van der Hoog
Datum/paraaf: 1dec2020 

Vrijgegeven door: G. Medema
Datum/paraaf: 

Versie	Uitgave datum	Gewijzigde paragrafen	Gewijzigd door
C01	2020-12-01	Definitieve versie	B. Nieuwenhuis

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding van het werk	5
1.2	Definitie van het Systeem	6
1.3	Leeswijzer	6
2	Systeemdefinitie	7
2.1	Systeemonderdelen	7
2.2	Systeemgrenzen	7
2.3	Ontwerpvrijheden	7
2.4	Beschrijving van het systeem NGC	8
2.4.1	Beschrijving van de aanvangssituatie	8
2.4.2	Beschrijving van de realisatiefase	8
2.4.3	Beschrijving van de gebruiksfase	8
2.4.4	Beschrijving van de contextsystemen	8
2.4.5	Beschrijving van de functieboom	9
2.4.6	Beschrijving van de objectenboom	10
2.4.7	Afbakening van de scope	12
2.4.8	Leveringen door opdrachtgever	14
3	Informatie over eisen	15
3.1	Toelichting op de eisen	15
3.2	Toelichting op de eisentabel	15
3.3	Toelichting op verificatie van eisen	17
3.4	Toelichting op de eisvolgorde en -nummering	17
3.5	Lijst met veiligheidseisen	17
3.6	Lijst met safety eisen	18
4	Definities en afkortingen	20
5	Projectspecifieke en generieke documenten	25
5.1	Algemeen	25
5.2	Projectspecifieke documenten	25
5.3	Generieke documenten	27
6	Systeemeistabel	31
6.1	NGC	31
6.1.1	Contextobjecten	43
6.1.1.1	Weg	43
6.1.1.2	Materieel	43
6.1.2	Gebouwen	44
6.1.3	Groenvoorzieningen	44
6.1.3.1	Bomen	47
6.1.3.2	Grasbaan	48
6.1.3.3	Haag	48
6.1.4	Zuidstedeweg	48
6.1.5	Traminfrasysteem	51
6.1.5.1	Baan- en spoorconstructie	53
6.1.5.1.1	Baan	56
6.1.5.1.2	Lassen	58
6.1.5.1.3	Spoorconstructie	58
6.1.5.1.4	Kabelvoorzieningen	64
6.1.5.1.5	Wisselconstructie	69
6.1.5.1.6	Overwegen (constructie)	70
6.1.5.1.7	Baanvoorzieningen	74

6.1.5.1.8	Alignement	77
6.1.5.1.9	Hemelwaterafvoer	78
6.1.5.2	Tractie- en energievoorziening	80
6.1.5.2.1	Voedingskabels energievoorziening	81
6.1.5.2.2	Technische Installatie Onderstation	82
6.1.5.2.3	Draagconstructie Bovenleiding	82
6.1.5.2.4	Been-been/spoor-spoor-verbinding	85
6.1.5.2.5	Bovenleiding	85
6.1.5.3	Beveiligings- en beheersingssystemen	87
6.1.5.3.1	Bedieningssysteem Infra Verkeerspost	88
6.1.5.3.2	Seinen, Overwegen en Wissels	88
6.1.5.3.3	Tramdetectie	91
6.1.5.3.4	Kabels en leidingen beveiliging	92
6.1.5.3.5	Behuizing beveiligingssysteem	93
6.1.6	Telematica	94
6.1.6.1	SK-kast	96
6.1.6.2	Lokaal netwerk	99
6.1.6.3	Interlokaal netwerk	101
6.1.6.4	Kabels en leidingen telematica	103
6.1.7	Kunstwerken	104
6.1.8	Kruising	104
6.1.8.1	VRI	106
6.1.9	Halte	108
6.1.9.1	Perron	113
6.1.9.1.1	Bevloering	116
6.1.9.1.2	Geleidelijnen	117
6.1.9.1.3	Afscheiding	118
6.1.9.1.4	Op- en afgangen	119
6.1.9.1.5	Perronwand	120
6.1.9.1.6	Fundering perronoverkapping	121
6.1.9.2	Halte- en perroninrichting	122
6.1.9.2.1	ABRI's	125
6.1.9.2.2	Afvalbakken	126
6.1.9.2.3	DRIS-informatiepanelen	126
6.1.9.2.4	Haltebord	127
6.1.9.2.5	Informatieknop	128
6.1.9.2.6	OV-chipkaartvalidators	128
6.1.9.2.7	Statische informatiepanelen	129
6.1.9.2.8	Ticket Vending Machine (TVM)	130
6.1.9.2.9	Verlichting	130
6.1.9.2.10	Camerasystemen	131
6.1.9.3	E-voedingen (gesitueerd op haltes)	132
6.1.9.3.1	E-kast	132
6.1.9.3.2	NUTS-aansluiting (E-kast)	137
6.1.9.3.3	Kabels en leidingen halte- en perron(inrichting)	138

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het werk

Het project Nieuwegein city (NGC) is voor de Provincie Utrecht ontstaan als onderdeel van het project Vernieuwing Regionale Tramlijn (VRT), waarin het traminfrasysteem geschikt gemaakt wordt voor het nieuwe CAF materieel. VRT is inclusief een deel vernieuwing van de infrastructuur vanwege einde levensduur, het aanpassen van alle haltes op de SUNIJ lijn voor dit materieel, de vervoerkundige koppeling met de SUNIJ-lijn en het toelaten van het nieuwe materieel CAF. NGC betreft een deelproject i.v.m. de stedelijke herontwikkeling in het stadscentrum van Nieuwegein, waarbij het tracé een andere ligging krijgt om aan te sluiten op deze herontwikkeling. De omgeving dient het karakter te krijgen van een plein, waarbij duurzaamheid een hoge prioriteit heeft. De scope is het spoor vanaf de Zuidstedeweg (inclusief vernieuwing van een deel van de verharding van deze weg) tot de wisseloverloop in de Olivettiboog, inclusief het realiseren van de nieuwe halte en het verwijderen van de tijdelijke halte. De verlegging van het spoor wordt aangestuurd door de provincie Utrecht waarbij de samenwerking is gezocht met de gemeente Nieuwegein.

Het project Nieuwegein City (NGC) heeft de volgende doelstelling:

Het binnen het daarvoor beschikbaar gestelde budget komen tot een zo optimaal mogelijk ingepast tramtracé en tramhalte, die veilig en goed onderhoudbaar zijn en waarbij de kwaliteit van de tramexploitatie van de gehele SUNIJ-lijn minimaal gelijkwaardig is aan de huidige exploitatie. Voor de uitvoering hiervan geldt dat de overlast voor reizigers, omgeving en overige stakeholders zo minimaal mogelijk moet zijn.

Om de traminfrastructuur goed aan te laten sluiten op de omgeving wordt het spoor verschoven en wordt het spoor hoger gelegd dan in de huidige situatie (tot zomer 2020), hierdoor kan de halte in een recht stuk spoor zodat een veilige instap gewaarborgd wordt. Het materiaalgebruik is afgestemd met de omgeving. Bij de aansluiting bij de Zuidstedeweg dienen de spoorgoten aangepast te worden, en dient het wissel vervangen te worden door een wissel met een andere hoekverhouding. Ter plaatse van de tijdelijke halte sluit het spoor aan de noordzijde aan op het bestaande spoor. De halte dient gesaneerd te worden, de overweg Schouwstede en kabels en leidingen dienen verlegd te worden.

In de toekomst zal een definitieve perronoverkapping gerealiseerd worden welke qua inrichting aansluit op een toekomstig busstation. Om hinder van reizigersverkeer en onnodige bouwkosten te voorkomen moet de opdrachtnemer de fundering van de perronoverkapping realiseren. Het straatwerk, kabels en leidingen (mantelbuizen) en diverse objecten (zoals kaartverkoopautomaten, incheckpalen, hellingbanen en perronrand) worden direct voor de definitieve situatie gerealiseerd. Andere objecten, zoals prullenbakken, verlichting en Abri's, zijn van tijdelijke aard (maximaal 2 jaar). De objecten op het perron van de tijdelijke halte mogen hergebruikt worden, waarbij opdrachtnemer rekening dient te houden met de afwijkende fundering van deze objecten. Het tijdelijke perron betreft een jukkenperron en het definitieve perron betreft een zandperron. Naast de perronoverkapping worden in een latere fase ook de definitieve locatie van het relaishuis en de kasten nabij het perron vormgegeven. In de tijdelijke situatie worden de kasten voor de beveiliging als buitenkasten gerealiseerd op een locatie nabij het te saneren relaishuis. De voeding en telecomkast voor het perron hebben tijdelijk een locatie achter het nieuw te realiseren perron. In de toekomstige situatie zullen de installaties in een nieuw te realiseren gebouw op maximaal 15 meter afstand staan van de tijdelijke kasten.

Een referentie-ontwerp is in overleg met de stakeholders tot stand gekomen. Elementen zijn al uitgewerkt tot het niveau van een definitief ontwerp, voornamelijk wat betreft gebiedsinrichting. Dit ontwerp dient door de Opdrachtnemer verder uitgewerkt te worden tot een definitief ontwerp en een uitvoeringsontwerp en in overeenstemming hiermee gerealiseerd te worden.

Deze Vraagspecificatie deel 1, Producteisen beschrijft het Werk, bestaande uit het systeem NGC, in de vorm van een verzameling geordende eisen, een beschrijving van het systeem in zijn directe omgeving en de in het ontwerpproces reeds gemaakte ontwerpkeuzes. Deze Vraagspecificatie deel 1 bevat de producteisen van de Vraagspecificatie zoals genoemd in de Basisovereenkomst.

1.2 Definitie van het Systeem

Het systeem NGC betreft de wijziging van de spoorinfrastructuur op de SUNIJ-lijn vanaf de overloopwissel nabij de Olivettihoog tot en met de Zuidstedeweg, zodat reizigersvervoer gefaciliteerd wordt binnen de nieuwe stedelijke omgeving van Nieuwegein Stadscentrum. De spoorinfrastructuur dient aangepast inclusief de onderliggende deelsystemen en dient een levensduur te hebben van minimaal 30 jaar met optimale RAMSHE-prestaties tegen beperkte lifecyclekosten.

Het systeem bevindt zich in de gemeente Nieuwegein

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving en afbakening van het te realiseren systeem NGC.

Hoofdstuk 3 bevat informatie over de eisen.

Hoofdstuk 4 bevat de lijst met definities en afkortingen.

Hoofdstuk 5 bevat de lijst met bindende- en informatieve documenten.

Hoofdstuk 6 bevat de eisen aan het systeem, subsystemen en objecten.

2 Systeemdefinitie

2.1 Systeemonderdelen

Het NGC project omvat op hoofdlijnen het vervangen en verplaatsen van de spoorinfrastructuur ten zuiden van de Olivettiboog in Nieuwegein stadscentrum tot en met de Zuidstedeweg, het saneren van de tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum en het realiseren van de halte Nieuwegein Stadscentrum. Tevens worden een aantal maatregelen getroffen om het functioneren van de systemen van derden te waarborgen. Het NGC project wordt beschouwd als een systeem zoals dat binnen Systems Engineering gebruikelijk is. Het systeem NGC is opgedeeld in een negental subsystemen:

1. Traminfrasysteem;
2. Haltes;
3. Telematica;
4. Kruising;
5. Kunstwerken;
6. Gebouwen;
7. Groenvoorzieningen;
8. Contextobjecten;
9. Zuidstedeweg.

De objectenboom is weergegeven in paragraaf 2.4.6.

2.2 Systeemgrenzen

Het systeem NGC wordt begrensd door verschillende grenzen, namelijk:

- De systeemgrenzen, een begrip uit de systeembenadering. In de systeembenadering wordt de systeemgrens gebruikt om te bezien welke interactie er is tussen het systeem (binnen de grens) en de omgeving (buiten de grens). Een systeemgrens is meestal abstract en is moeilijk in ruimtelijke coördinaten vast te leggen.
- De projectgrens of ruimtelijke systeemgrens geeft aan waarbinnen een project gerealiseerd dient te worden. Deze ruimtelijke systeemgrens is aangegeven op D_00170.

De systeemgrens is een weergave van het projectgebied waarbinnen het civiele deel van het Werk gerealiseerd dient te worden. Tevens vormen deze grenzen de externe raakvlakken waarop het systeem dient aan te sluiten. De systeemgrenzen zijn leidend t.o.v. de projectgrenzen (de ruimtelijke systeemgrens) bij tegenstrijdigheden. Onderdeel van de systeemgrenzen zijn werkzaamheden die noodzakelijk zijn om functionaliteiten te handhaven zoals de realisatie van de tijdelijke bushaltes (SE_01333).

- De tijdelijke projectgrens of werkgrens is eveneens aangegeven op bovengenoemde tekeningen. Gedurende de realisatiefase van het systeem zijn de gronden binnen deze grens beschikbaar voor uitvoeringsactiviteiten.

2.3 Ontwerpvrijheden

Een van de uitgangspunten van het NGC project is dat het werk dient te passen binnen tramsysteem regio Utrecht. Daarnaast dient het werk gerealiseerd te worden conform de vastgestelde bestemmingsplannen. Bij de ruimtelijke procedures zijn afspraken met stakeholders en bevoegd gezag gemaakt om tot een rechtmatige planprocedure te komen.

De inpassing in het bestaande tramsysteem en afspraken met stakeholders hebben ertoe geleid dat de ontwerpvrijheden binnen dit contract beperkt zijn. De Opdrachtnemer wordt erop geattendeerd dat rekening gehouden kan worden met de volgende vrijheden:

- **Alignement:** het doeltracé moet geoptimaliseerd worden binnen de projectgrenzen om aanpassingen van de spoorconstructie buiten de systeemgrenzen te voorkomen of werkzaamheden aan de (goten van de) Zuidstedeweg te beperken met als voorwaarde dat dit geen nadelige gevolgen heeft voor rijcomfort, rijtijd, onderhoudskosten (waterhuishouding), en voldoet aan de ontwerpvoorschriften. De wissels betreffen een directielevering en derhalve zijn er geen wijzigingen van het alignement mogelijk binnen de wissels.
- **Baan:** volume en soortelijk gewicht ophogingen. Er dient hierbij te worden voldaan aan eisen t.a.v. (relatieve) zettingen, drooglegging en verbetering van de waterhuishouding, rekening houdend met de historie van dit gebied (aanwezigheid van oude funderingen);
- **Waterbeheersysteem:** type waterbeheersysteem binnen functionele- en aspecteisen;
- **Bouwfaserings:** volgorde binnen de aangegeven kaders;
- **Bovenleidingmasten:** hergebruik bestaande masten of plaatsen nieuwe masten. Hergebruik fundering of nieuwe fundering.

2.4 Beschrijving van het systeem NGC

2.4.1 Beschrijving van de aanvangssituatie

In 1983 werd de sneltramverbinding Utrecht Centraal - Nieuwegein Zuid van het Tramvervoersysteem Regio Utrecht (TRU) in gebruik genomen. In 2000 werd hier de verbinding Nieuwegein Stadscentrum - IJsselstein Zuid aan toegevoegd. Sindsdien staat de tramverbinding beter bekend als SUNIJ-lijn. In de aanvangssituatie is het project VRT-ombouw SUNIJ-lijn in een afrondende fase en zal de tramverbinding worden geëxploiteerd met het nieuwe CAF materieel. De huidige infrastructuur van de SUNIJ-lijn is hierop afgestemd. Er wordt in de aanvangssituatie gehalteerd op de tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum.

De Uithoflijn is gebouwd en sinds december 2019 in dienst genomen en de planning is dat het materieel op de SUNIJ-lijn vanaf 2021 doorrijdt tot het eindpunt op de uithoflijn.

Vanaf Utrecht Centraal rijden overdag doordeweeks 4 trams per uur richting Nieuwegein Zuid en 4 trams per uur richting IJsselstein Zuid en vice versa. Alle trams halteren ter plaatse van Nieuwegein Stadscentrum, waardoor per richting 8 trams halteren.

2.4.2 Beschrijving van de realisatiefase

De realisatiefase van het project is gepland voor de periode april 2021 t/m april 2022. Voor de werkzaamheden is een buitendienststelling van de SUNIJ-lijn gepland van maximaal 6 weken in de periode maart/april 2022 (tot uiterlijk 9 april 2022) ten zuiden van de tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum. De laatste weken is de buitendienststelling vanaf de tijdelijke halte. Deze periode is inclusief het testbedrijf en het proefbedrijf gepland van minimaal 3 dagen. Na deze periode moet de infrastructuur weer veilig in gebruik kunnen worden genomen.

2.4.3 Beschrijving van de gebruiksfase

Na oplevering is de infrastructuur vanaf de Olivettiboog tot de Zuidstedeweg vervangen of, indien niet langer functioneel, verwijderd. Ook de tijdelijke halte is verwijderd. Het traject is gereed voor exploitatie met het CAF lagevloermaterieel. Dit betekent o.a. dat het perron van Nieuwegein Stadscentrum gerealiseerd is en aansluit op de tijdelijke omgeving zodat de infrastructuur veilig gebruikt en onderhouden kan worden.

De halte is daarmee geschikt voor bovengenoemd lagevloermaterieel en is comfortabel, veilig, toegankelijk en aantrekkelijk. De spleetbreedte tussen materieel en halte valt binnen nauwe toleranties en dit is gegarandeerd voor de levensduur van de infrastructuur.

2.4.4 Beschrijving van de contextsystemen

Het systeem NGC kent interne en externe raakvlakken. De Vraagspecificatie deel 0 (VS0) bevat een contextdiagram met een schematische weergave van deze raakvlakken.

Externe raakvlakken waaraan in dit document eisen aan worden gesteld bevatten onder andere:

Contextobjecten

Materieel

Weg

Interne raakvlakeisen in de vraagspecificatie gaan over raakvlakken binnen het systeem NGC.

Externe raakvlakeisen in de vraagspecificatie leggen de voorwaarden vast waaraan voldaan moet worden met betrekking tot de raakvlakken tussen projectdelen en de omgeving.

2.4.5 Beschrijving van de functieboom

Hieronder is de hoofdfunctie voor het NGC project weergegeven. De hoofdfunctie heeft onderliggende functies.

Faciliteren Reizigersvervoer

Transfereren reizigers

In- en uitstappen van reizigers mogelijk maken

Toegankelijk zijn voor reizigers

Toegang verlenen aan reizigers

Faciliteren wachtende reizigers

Verlichten tramhalte

Afwikkelen tramverkeer mogelijk maken

Dragen tramverkeer

Geleiden tramverkeer

Beïnvloeden tramverkeer

Detecteren tramverkeer

Faciliteren medegebruik

Kruisen van verkeersstromen

Afschermen van omgeving

Vervoeren van reizigers mogelijk maken

Vervoeren en beschermen van reizigers en personeel

Toevoeren energie

Toevoeren energie ten behoeve van tractie

Toevoeren energie ten behoeve (sub)systemen

Managen tramsysteem

Informeren reizigers

Transporteren informatie

Bieden van buitenruimte

Verplaatsen van voertuigen en personen

- Bieden van inrichtingselementen
- Faciliteren van opslag
- Faciliteren kabels en leidingen
- Inpassen in omgeving
- Afvoeren water

2.4.6 Beschrijving van de objectenboom

De negen subsystemen van het systeem NGC zijn benoemd in paragraaf 2.1. De volledige objectenboom met de objecten onder deze subsystemen is hieronder weergegeven.

NGC

Contextobjecten

- Materieel

- Weg

Gebouwen

Groenvoorzieningen

- Bomen

- Grasbaan

- Haag

Halte

E-voedingen (gesitueerd op haltes)

- E-kast

- Kabels en leidingen halte- en perron(inrichting)

- NUTS-aansluiting (E-kast)

Halte- en perroninrichting

- ABRI's

- Afvalbakken

- Camerasystemen

- DRIS-informatiepanelen

- Haltebord

- Informatieknop

- OV-chipkaartvalidators

- Statische informatiepanelen

- Ticket Vending Machine (TVM)

- Verlichting

Perron

- Afscheiding

- Bevloering

- Fundering perronoverkapping

Geleidelijnen

Op- en afgangen

Perronwand

Kruising

VRI

Kunstwerken

Telematica

Interlokaal netwerk

Kabels en leidingen telematica

Lokaal netwerk

SK-kast

Traminfrasysteem

Baan- en spoorconstructie

Alignement

Horizontaal alignement

Verticaal alignement

Baan

Overgangsconstructie

Baanvoorzieningen

Afscheidingen

Bebording plaatsbepaling

Inspectiepaden

Opsluitingen

Hemelwaterafvoer

Kabelvoorzieningen

Lassen

Overwegen (constructie)

Overwegbevloering

Spoorconstructie

Wisselconstructie

Beveiligings- en beheersingssystemen

Bedieningssystemen Infra Verkeerspost

Behuizing beveiligingssysteem

Kabels en leidingen beveiliging

Seinen, Overwegen en Wissels

Aansluitkast Wisselverwarming

Bebording

Lichtsein

Overwegen (beveiliging en beheersing)

Relaiskast
Wisselverwarmingsinstallatie
Tramdetectie
Tractie- en energievoorziening
Been-been/spoor-spoor-verbinding
Bovenleiding
Afspanning
Bovenleidingschakelaar
Rijdraad
Draagconstructie Bovenleiding
Armconstructie
Mast
Verbinding Paal naar Spoorstaaf
Technische Installatie Onderstation
Voedingskabels energievoorziening
Zuidstedeweg

2.4.7 Afbakening van de scope

Onderstaande tabel geeft de scopeafbakening weer voor de deelsystemen en objecten van NGC. Het overzicht heeft als doel om op hoofdlijn inzicht te geven in de onderdelen die binnen en buiten de scope van het Werk vallen. Het doel is niet om een compleet overzicht te bieden van alle onderdelen van het Werk.

Object	Binnen scope	Buiten scope
Baan	- Realiseren van draagkracht en stabiliteit onderbouw; - Realiseren verbetermaatregelen onderbouw; - Realiseren verbetermaatregelen waterhuishouding.	
Baanafscheiding	- Realiseren baanafscherming - Spoorconstructie vanaf de overloopwissel 305AB tot en met de Zuidstedeweg vernieuwen, zodanig dat spleetbreedte geborgd is. Tevens de afwerking naar de omgeving (verharding/groen);	
Spoor	Spoorligging optimaliseren in ligging voor een vloeiende aansluiting op bestaand.	
Wissels	- Handhaven overloopwissel 305AB Olivettiboog te Nieuwegein; - Saneren en realiseren splitsingswissel nabij Zuidstedeweg inclusief wisselaansluitkast	Leveren van: wissels, (WBN) wisselverwarmingselementen (Heatpoint), wisselstellers, (WBN) wisselsteller (WBN).
Overwegen	Realiseren verharding aansluiten op omgeving ter plaatse van vernieuwde overwegen en overpaden	Realiseren busbaan Schouwstede (buiten de spoorzone van 2,5 m hart spoor);

Kabel-voorzieningen	(Zuidstedeweg, Weverstede, Schouwstede en diverse overpaden);	• Realiseren Weverstede (buiten de spoorzone van 2,5 m hart spoor).
	• Verwijderen en realiseren overwegbevoelingen als gevolg van wijziging spoor, omgeving en haltelocatie. • Verwijderen en realiseren van kabelvoorzieningen inclusief mantelbuizen, trekputten en spoorkruisingen op de haltes; • Handhaven bestaande trekputten, spoorkruisingen en mantelbuizen waar de spoorligging niet wijzigt. • Realiseren mantelbuizen en trekputten vanaf overloopwissel 305AB tot en met de Zuidstedeweg • Handhaven kabels en leidingen van derden;	
Kabels en leidingen derden	• Realiseren voorzieningen kabels en leidingen derden. • Omleggen kabels en leidingen derden welke niet door Gemeente Nieuwegein worden opgepakt, o.a. voedingskabels.	• Omleggen kabels en leidingen derden welke al reeds door Gemeente Nieuwegein worden opgepakt.
Aankondiging	• Verwijderen en realiseren aankondiging (detectie) Zuidstedeweg, Weverstede, Schouwstede en voetgangers oversteekplaats(en); • Verplaatsen lantaarns VRI ten noorden van Zuidstedeweg.	• Vervangen van VETAG door KAR detectie. (VETAG en KAR welke in beheer zijn van de gemeenten); • Aanpassen van de VRI-software; • Ontwerp VRI.
Seinen en beveiligingsinstallaties	• Verplaatsen en realiseren van alle beveiligingsinstallaties, zoals lichtseinen, bebording, TWI.	
Tractie- en energievoorzieningen	• Verwijderen en realiseren voedingskabels perrons • Verleggen en aanpassen retourstroomvoorziening; • Verwijderen en realiseren voedingskabels beveiliging. • Verwijderen en realiseren draagconstructie bovenleiding en afspanning (masten, funderingen, trekschoren);	
Draagconstructie bovenleiding	• Te verplaatsen en de te handhaven masten schilderen; • Draagconstructies, funderingen en trekschoren mogen worden hergebruikt.	
Bovenleiding	• Lokale aanpassingen aan bovenleiding. Bovenleiding mag worden hergebruikt. Rij- en hangdraden vernieuwen. Dit mede vanwege de verplaatsing van de afspanning.	
Aarding	• Verwijderen en realiseren aarding inclusief de aansluiting van alle benodigde systemen.	

Telecommunicatie	• Verwijderen en realiseren datanetwerk door glasvezelnetwerk inclusief de aansluiting van alle benodigde componenten ter plaatsen van de halte op het datanetwerk.	
lokaal (halte)		
Datavoorziening	• Verwijderen en realiseren van datavoorziening; • Koppeling glasvezelconnecties haltes; • Afwerking glasvezels op glaspaneel; • Aansluiten en inregelen.	• Configuratie en levering van de switches.
Halte	• Realiseren perron; • Realiseren tijdelijke afscheiding; • Abri's verwijderen op tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum naar tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum; • Verplaatsen/herplaatsen van zitsteunelementen, DRIS-informatiepanelen, verlichting, OV-chipvalidatoren, kaartverkoopmachines, camerasystemen, afvalbakken, datakasten, spiegels; • Verwijderen en realiseren perronwanden; • Realiseren perronverharding, geleidelijnen; • Saneren tijdelijke perrons Nieuwegein Stadscentrum; • Realiseren waterhuishouding; • Realiseren fundering toekomstige perronoverkapping.	
Groenvoorziening	• Realiseren groenvoorziening als baanafschending (heggen); • Realiseren groenvoorziening t.p.v. gesloopt perron (herstellen talud); • Realiseren gras in trambaan.	
Werken voor derden	• Verwijderen en realiseren wegverharding Zuidstedeweg.	

2.4.8 Leveringen door opdrachtgever

De volgende onderdelen zullen door de Opdrachtgever worden aangeleverd:

- URTS treinbeveiliging door Bombardier;
- Wissels incl. wisselstellers en wisselverwarmingselementen door Voestalpine;
- Switches ten behoeve van datanetwerk door DITP

Demarcatie tussen Voestalpine en Opdrachtnemer, en tussen Bombardier en Opdrachtnemer zijn gespecificeerd in, respectievelijk, D_00176 en D_00178.

3 Informatie over eisen

3.1 Toelichting op de eisen

In deze Vraagspecificatie zijn de eisen opgenomen die gelden voor het systeem NGC. De systeemeisen zijn waar nodig verder afgeleid naar het niveau van subsysteemspecificaties aangevuld met eisen van de diverse stakeholders. Daaropvolgend zijn de eisen op subsysteemniveau weer verder doorvertaald naar eisen op objectspecificatieniveau, aangevuld met eisen van de diverse stakeholders. Hierbij zijn de eisen op systeemniveau gekoppeld met de eisen in de Subsystemen en Objecten, waarbij de koppeling is weergegeven in de eisentabellen.

De eisen aan NGC gelden voor het gehele Systeem en zijn de overkoepelende eisen voor de onderliggende Subsystemen en Objecten en voor de eisen voortvloeiend uit de documenten. De eisen aan de Subsystemen zijn de overkoepelende eisen voor de Objecten binnen het Substelsysteem en eisen voortvloeiend uit de documenten.

De eisen worden per Systeem, Substelsysteem en Object, zoals bepaald in de Objectenboom, weergegeven in hoofdstuk 6.

Dit eisendeel van de Vraagspecificatie is met zorg samengesteld, maar mochten eisen uit de Vraagspecificatie in tegenspraak zijn met elkaar of met bindend voorgeschreven documenten, dan gelden de volgende richtlijnen.

- Bij tegenstrijdigheden tussen Vraagspecificatie en generieke documenten, dan prevaleert het gestelde in de Vraagspecificatie;
- Bij tegenstrijdigheden tussen Vraagspecificatie en projectspecifieke documenten dan prevaleert het gestelde in de Vraagspecificatie;
- Bij tegenstrijdigheden tussen een eis en een onderliggende eis in de Vraagspecificatie prevaleert de onderliggende eis;
- Bij tegenstrijdigheden tussen projectspecifieke en generieke documenten prevaleert het gestelde in het projectspecifieke document;
- Bij tegenstrijdigheden tussen algemene normen en richtlijnen en normen en richtlijnen van de provincie Utrecht prevaleren deze laatste.

In gevallen waarbij eisen op gelijkwaardig niveau met elkaar conflicteren beslist de Opdrachtgever.

3.2 Toelichting op de eisentabel

De eisen worden per Object weergegeven, waarbij eisen van hetzelfde type worden gegroepeerd. Individuele eisen worden als volgt gepresenteerd in de zogenaamde eisentabel:

Eisnummer - Eisnaam		
<i>Eistekst</i> <i>Brondocument</i> <i>Toelichting</i>	Initiator	Bovenliggende eis
		Onderliggende eis

Kenmerkend voor deze eisenspecificatie is de indeling naar diverse soorten eisen en de samenhang tussen de eisen. De volgende typen eisen worden onderscheiden:

- Functionele eisen;
- Aspect eisen;
- Externe raakvlakkeisen;

- Interne raakvlakeisen;
- Realisatie-eisen.

Per eis wordt weergegeven:

- Een uniek eisnummer: SE_0xxxx;
- Titel van de eis;
- Eistekst;
- Brondocument (waar relevant);
- Toelichting (waar relevant);
- Boven- en onderliggende eis;
- Eisinitiator.

De indeling van de eisenspecificatie volgt de structuur van de objectenboom, dus eerst de eisen aan het hoofdsysteem NGC, vervolgens de eisen aan het subsysteem *Baan- en spoorconstructie* (en de subsystemen daaronder) en vervolgens de eisen aan het subsysteem *Beveiligings- en beheersingssystemen (en de subsystemen daaronder)*. Voor elk object worden de functionele eisen eerst benoemd gevolgd door de aspecteisen etc.

De bovengenoemde eistypen worden als volgt omschreven:

Functionele eisen

Deze eisen zijn gekoppeld aan de functieboom weergegeven in paragraaf 2.4.5. De eisen beschrijven de gewenste functionele eigenschappen van het systeem na oplevering en de verdere levensduur.

Aspect eisen

Aspect eisen bestaan in beginsel uit de RAMS (Reliability, Availability, Maintainability, Safety) eisen en stellen daarmee voorwaarden aan de prestaties van het systeem NGC. De volgende aspecten zijn gebruikt:

- Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid: Eisen met betrekking tot de mate waarin het systeem een bepaalde periode zonder falen zijn functie kan vervullen respectievelijk de fractie van de tijd dat het systeem de vereiste functie niet kan vervullen;
- Instandhouding/onderhoudbaarheid: Eisen met betrekking tot onderhouds- en instandhoudingsbehoefte;
- Veiligheid en Gezondheid: Eisen met betrekking tot veiligheid gedurende realisatie en de rest van de levensduur;
- Vormgeving: Eisen met betrekking tot uiterlijke vormgeving van het systeem;
- Duurzaamheid: Eisen met betrekking tot de duurzaamheid van het systeem;
- Omgevingshinder: Eisen met betrekking tot de impact op de omgeving gedurende de realisatie- en gebruiksfase;
- Toekomstvastheid: Eisen met betrekking tot geschiktheid voor toekomstig gebruik/functionies.

Externe en interne raakvlakeisen

Externe en interne raakvlakken zijn raakvlakken met andere en/of toekomstige werkzaamheden en systemen/objecten. Het systeem dient te voldoen aan eisen gesteld aan deze raakvlakken om ontwerp en realisatie door derden en bestaande systemen/objecten van de provincie Utrecht en derden niet te verstoren.

- Externe raakvlakken: raakvlakken van het systeem NGC met (toekomstige) werkzaamheden, processen, objecten en systemen aan de buitenzijde van systeemgrenzen van het systeem.
- Interne raakvlakken: raakvlakken van het systeem NGC met binnen de systeemgrenzen aan te brengen systemen/objecten die ontworpen en gerealiseerd worden (door ON en door derden).

Realisatie-eisen

Deze eisen geven aan waaraan bestaande objecten en systemen gedurende de realisatiefase dienen te voldoen. Tevens bieden deze eisen een kader waarbinnen NGC en benodigde tijdelijke systemen gerealiseerd mogen worden.

3.3 Toelichting op verificatie van eisen

Van de Opdrachtnemer wordt verlangd dat zij de eisen verifieert op een navolgbare wijze (zie ook Vraagspecificatie deel 2). De Opdrachtnemer dient zelf een geschikte verificatiemethode te kiezen. Deze gekozen verificatiemethoden dienen vastgelegd te worden in het verificatieplan genoemd in Vraagspecificatie deel 2. Indien voor specifieke eisen in deze Vraagspecificatie een verificatiemethode voorgeschreven wordt is dit benoemd in de Vraagspecificatie deel 2. Voor de voorgeschreven verificatiemethoden zijn de volgende definities aangehouden, waarbij gebruik gemaakt is van de WWB44 Verificatie en Validatie handreiking van RWS:

- Een verificatiemethode is een activiteit waaruit de objectieve bewijsvoering volgt die gebruikt wordt voor de bewijsvoering dat aan de eisen en behoeften van de klant is voldaan.
- Een analyse is het gebruik maken van analytische gegevens of simulaties onder voor gedefinieerde omstandigheden om aan te tonen dat aan de eisen wordt voldaan. Deze methode wordt gebruikt als het testen onder praktijkomstandigheden niet haalbaar of niet kosteneffectief is. Analyse wordt gebruikt om een item of onderwerp nader te onderzoeken. De analyse gaat over berekeningen, studies, evaluaties en beoordelingen. De volgende analyse technieken kunnen, indien nodig, hierbij toegepast worden:
 - Foutenboom analyse (Fault Tree Analysis (FTA));
 - Failure Mode Effect & Criticality Analysis ((FMECA));
 - Sterkte analyse;
 - RAMS(HE) analyse;
 - Maatschappelijke Kosten-Baten Analyses (MKBA).

De resultaten van de analyses moeten worden gedocumenteerd en geregistreerd en dienen als bewijsmateriaal voor de verificatie.

- Een berekening is een cijfermatige onderbouwing van de werking of van de eigenschappen van systemen of van processen door specialisten;
- Een documentbeoordeling is een specifieke, globale of risicogestuurde controle van de documentatie door specialisten meestal op gevoel en daarmee aan de hand van impliciete criteria van deze specialisten;
- Een toets is een specifieke (globaal, risicogestuurde of steekproefsgewijze) controle van de documentatie door specialisten aan de hand van een set vastgestelde criteria;
- Een meting is een controle van de systemen wel/niet met behulp van meetapparatuur op (wel/niet vooraf vastgestelde) punten van het systeem en waaruit een kwantitatieve (getalsmatige) waardering volgt;
- Een certificering vindt plaats door een onafhankelijke en terzake deskundige 3de partij plaats via een voorgeschreven procedure. Deze (gekwalficeerde) 3de partij kan zowel de processen als producten laten evalueren. Voor de certificering zal volgens specifieke standaarden een certificerende partij worden gekozen, in lijn met de norm gestelde voorwaarden;
- Een test is een methodische aanpak, door middel van het uitvoeren van testprotocollen, om het juist functioneren van een systeem(onderdelen) aan te tonen;
- Een inspectie is een eenmalig of op intervalbasis uitgevoerde controles/metingen/tests. Inspecties vinden zowel in de realisatiefase als in de gebruik- en instandhoudingsfase. Er zijn drie soorten inspecties te onderscheiden: 1. Schouw, 2. Toestandsinspectie, 3. Instandhoudingsinspectie;
- Een controle is een eenmalige controle of het uitgevoerde werk conform de bouwspecificaties is uitgevoerd.

3.4 Toelichting op de eisvolgorde en -nummering

In hoofdstuk 6 zijn eisen opgenomen voor de (sub)systemen en objecten. De paragraafindeling volgt de objectenboom. Per (sub)systeem / object worden achtereenvolgens beschreven de functionele eisen, aspecteisen, raakvlak-eisen en realisatie-eisen. Elke eis heeft een uniek nummer.

3.5 Lijst met veiligheidseisen

Eisaspect: **Veiligheid en Gezondheid**

ID	Eisitel	Geldt voor	Pagina
SE_00528	Veiligheid en gezondheid, veiligheid NGC	O_0066 - NGC	37
SE_00868	Veiligheid en gezondheid, vervangen paal-spoorstaafverbindingen	O_0251 - Verbinding Paal naar Spoorstaaf	82
SE_01127	Veiligheid en gezondheid, veiligheidsbewijzen	O_0066 - NGC	37
SE_01118	Realisatie, veiligheid omgeving tijdens realisatie	O_0066 - NGC	37
SE_01257	Veiligheid en gezondheid, verlichting kruising	O_0014 - Kruising	105

3.6 Lijst met safety eisen

Eisaspect: Safety

ID	Eisitel	Geldt voor	Pagina
SE_00937	Safety, aardelektroden E-kast	O_0116 - E-kast	135
SE_01075	Safety, aarding E-kast	O_0116 - E-kast	135
SE_00936	Safety, afscheiding openbare ruimte van halte	O_0276 - Afscheiding O_0279 - Camerasystemen	119, 131
SE_01147	Safety, afscherming fietsers	O_0276 - Afscheiding	119
SE_00682	Safety, afwerking loopoppervlak	O_0074 - Perron O_0277 - Op- en afgangen	115, 120
SE_00557	Safety, bereikbaarheid NGC voor hulpdiensten	O_0066 - NGC	36
SE_00968	Safety, ALARP veiligheidsrisico's	O_0066 - NGC	36
SE_01143	Safety, betreden wisselconstructie voorkomen	O_0242 - Wisselconstructie	69
SE_01153	Safety, blokkering zicht van CCTV-camera's voorkomen	O_0096 - DRIS-informatiepanelen	127
SE_00527	Safety, zichtlijnen trambestuurders	O_0066 - NGC	36
SE_00862	Safety, zicht van CCTV-camera's	O_0279 - Camerasystemen	131
SE_00982	Safety, zicht op toegangen tramvoertuig(en)	O_0271 - Halte	112
SE_00973	Safety, vormgeving afscheiding	O_0276 - Afscheiding	119
SE_01087	Safety, voorkomen oversteken trambaan	O_0276 - Afscheiding	119
SE_01144	Safety, voorkomen oversteken op afstand bediende wissels	O_0242 - Wisselconstructie	70
SE_00642	Safety, paal-spoorstaaf-verbinding	O_0251 - Verbinding Paal naar Spoorstaaf	82
SE_00588	Safety, kortsluiten geleidende objecten	O_0066 - NGC	37
SE_01119	Safety, invloed materialen zicht trambestuurder	O_0066 - NGC	37
SE_00739	Safety, CCTV-camera's type	O_0279 - Camerasystemen	131
SE_01046	Safety, extra bevloering bij overwegen	O_0154 - Overwegbevloering	73
SE_00740	Safety, hergebruik CCTV-camera's	O_0279 - Camerasystemen	131



4 Definities en afkortingen

Afkorting	Begrip	Omschrijving
AW	AanbestedingsWet	Aanbestedingswet 2016
RAL	Algemene kleurweergave-index	
AK	Algemene Kosten	
APV	Algemene Plaatselijke Verordening	
NEN-EN	Als NEDerlandse Norm aanvaarde Europese Norm	
ALARP	As Low As Reasonably Practicable	
AMS	Asset Management Systeem	Het geheel aan activiteiten en assets die er voor zorgen dat de prestatie van het Tramvervoersysteem Regio Utrecht wordt gemonitord, instandgehouden en beheerd.
	Begrip	
BInG (-toets)	Beheer Inrichting Gebruik	Toets van de gemeente Utrecht waarin ontwerpen via de OG ter goedkeuring voorgelegd dienen te worden aan de commissie BInG.
BTW	Belasting Toegevoegde Waarde	
BLVC	Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie	
WijT	Besluit tot vaststelling van de procedure Wijziging in de buurt van Tramweg	
BRU	Bestuur Regio Utrecht	Bestuur Regio Utrecht was een samenwerkingsverband van negen gemeenten in de regio Utrecht (Bunnik, De Bilt, Houten, IJsselstein, Nieuwegein, Stichtse Vecht, Utrecht, Vianen en Zeist). BRU werkt aan verbetering van de bereikbaarheid, de leefbaarheid en de economische ontwikkeling van het gebied.
r	Boogstraal	
BS	Bovenkant Spoor	Een peil (horizontaal vlak) van een punt bovenop de laagst gelegen spoorstaaf, gemeten in het vlak dwars op het spoor.
CI	Certificerende Instelling	
CCTV	Closed Circuit Television	
CAF	Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles	Spaanse producent van het lagevloermaterieel dat zal gaan rijden op de Vernieuwde Regionale Tramlijn. Trams zijn van het type Urbos 100.
DKP (ontwerp)	DeelprojectKwaliteitsPlan (ontwerp)	
DO	Definitief Ontwerp	
DTM	Digitaal Terrein Model	
DOP	Dynamisch OmgrenzingsProfiel	
DRIS	Dynamisch Reizigers Informatie Systeem	
EMVI	Economisch Meest Voordelige Inschrijving	

Afkorting	Begrip	Omschrijving
E-kast	Electra-kast	Een afgesloten ruimte in de vorm van een straatkast waar de NUTS-voorziening en de elektaverdeler van de halte in ondergebracht zijn.
EMC	Elektro-Magnetische Compatibiliteit	
E&C	Engineering & Construct	Een contractvorm waarbij de Opdrachtnemer verantwoordelijk is voor het ontwerp en uitvoering. De Opdrachtnemer draagt de zorg voor de detaillering, uitwerking in bestekken en uitvoering van het project.
EER	Europese Economische Ruimte	Alle landen van de Europese Unie, alsmede Liechtenstein, IJsland en Noorwegen.
EN	Europese Norm	
EOD	Explosieven OpruimingsDienst	
FAT	Factory Acceptance Test	Een acceptatietest in een fabriek.
FIT	Factory Integration Test	Een integratietest in een fabriek
FMECA	Failure Mode Effect & Criticality Analysis	
FTA	Fault Tree Analysis	
FDB	Fibre Distribution Box	
GVA	Gedragsverklaring Aanbesteden	Verklaring waarin de Minister van Veiligheid en Justitie verklaart dat uit een onderzoek naar de betrokken natuurlijke persoon of rechtspersoon geen bezwaren bestaan in verband met inschrijving op overheidsopdrachten (Artikel 4.1 van de Aanbestedingswet 2012).
GOTIK	Geld, Organisatie, Tijd, Informatie en Kwaliteit	De GOTIK-methode is een methode voor het beheersen van genoemde aspecten in het projectmanagement.
GVI	Gelijkstroom VerdeelInrichting	
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand	
GASC	Generic Application Safety Cases	
GVI	Grootschalige Vernieuwing van de Infrastructuur	De vervanging van de infrastructuur van de SUNIJ-lijn
GVI	Grootschalige Vervanging Infrastructuur	
H&K	Hanning und Kahl	
HAZOP	HAZard and OPerability analysis	De HAZOP methode is een standaardmethode voor het identificeren en evalueren van procesafwijkingen.
HDPE	HogeDichtheidPolyEtheen	Soort kunststof
HDSR	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	
HVI	Hoogspanning VerdeelInrichting	
IPvE	Integraal Programma van Eisen	
ISO	International Organization for Standardization	Internationale organisatie voor standaardisering
IP	International Protection rating	De IP-codering is een aanduiding voor de mate van beveiliging van de constructie van elektronische apparatuur tegen schade door gebruik in "vijandige" omgevingen en eventueel tegen gevaar voor de gebruiker.

Afkorting	Begrip	Omschrijving
K&L	Kabels en Leidingen	
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum	
KES	KlantEisen Specificatie	Ook bekend als CRS (Customer Requirements Specification)
LVI	LaagspanningsVerdeelInrichting	
LVM	LageVloerMaterieel	Trammaterieel met een lage instaphoogte. Met LVM worden in het project VRT trams van het type CAF Urbos 100 bedoeld.
LVO	Levensduur Verlengend Onderhoud	
LCC	Life Cycle Cost	De totale kosten (investeringskosten, onderhoudskosten en restwaarde) van de assets tijdens hun levenscyclus.
MKBA	Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse	Verificatiemethode: Verificatie met behulp van vaststelling van maatschappelijke kosten en baten.
NEN	Nederlandse Norm	
NTP	Network Time Protocol	NTP-server
NON	NevenOpdrachtNemer	
NGE	Niet-Gesprongen Explosieven	
NAP	Nieuw Amsterdams Peil	
NTR	Nieuwe Tram Remise	Project ten behoeve van vernieuwing van de tramremise omvattend het opstel terrein, centrale werkplaats, OCC en kantoorvoorzieningen.
NGC	Nieuwegein City	Naam van het project
OS	Onderstation(s)	
OVS	OntwerpVoorSchrift	
OG	OpdrachtGever	
ON	OpdrachtNemer	
OV	Openbaar Vervoer	
OV-A	Openbaar Vervoer Assetmanagement	
OV-E	Openbaar Vervoer-Exploitatie	
OCC	Operationeel Controle Centrum	Centrum waarin verkeersleiding, monitoring van de infrastructuur en cameratoezicht plaatsvindt.
P+R	Parkeer en Reis	
PKV	Prijs-Kwaliteit-Verhouding	
PMG	Primair Meetkundig Grondslagnet	
PVR	Profiel van Vrije Ruimte	
PLC	Programmable Logic Controller	Apparaat met een microprocessor die op basis van de informatie op diverse ingangen, zijn uitgangen aanstuurt.
PPvE	Project Programma van Eisen	
PKP	ProjectKwaliteitsPlan	
PU	Provincie Utrecht	
RIB	Rail Infra Beheer	

Afkorting	Begrip	Omschrijving
RVTO	RailVerkeer Technisch Ontwerp	
RTU	Regio Tram Utrecht	
RAMS(-HE)	Reliability, Availability, Maintainability, Safety, (Health), (Environment)	De aspecten: betrouwbaarheid, beschikbaarheid, onderhoudbaarheid, veiligheid, gezondheid en milieu die de gewenste kwaliteit van VRT beschrijven, bepalen en monitoren.
RLN	Richtlijn	Door ProRail opgestelde richtlijn.
ROVL	Richtlijn voor de Openbare VerLichting	
RWS	Rijkswaterstaat	
SRAC's	Safety-Related Application Conditions	Veiligheidsgerelateerde toepassingsvoorwaarden.
SIG (-materieel)	Schweizerische Industrie Gesellschaft	Fabrikant van het huidige hogevloermaterieel. Dit materieel zal na oplevering van VRT geen dienst meer doen op de SUNIJ-lijn.
SK (-kast)	Sectie Kast	Een afgesloten ruimte in de vorm van een straatkast waar de interlokale en de lokale glasvezel kabels in afgemonteerd zijn en waar de actieve netwerkkaparaatuur in ondergebracht is.
SRT	Skid Resistance Tester	Meetapparatuur voor het meten van stroefheid van oppervlakken.
SUNIJ (-lijn)	Sneltram Utrecht - Nieuwegein/IJsselstein	Het onderdeel van het Tramvervoersysteem Regio Utrecht dat de halte Utrecht Centraal Jaarbeurszijde met Nieuwegein en IJsselstein verbindt.
SR	Social Return	
SASC	Specific Application Safety Cases	
SPC	SPeCificatie	Door ProRail opgestelde productspecificatie
SOP	Statisch OmgrenzingsProfiel	
SRS	System Requirements Specification	Systeemeis specificatie
SBS	Systems Breakdown Structure	
SE	Systems Engineering	
TPvE	Technisch Programma van Eisen	
T (-kast)	Telecom	
TVM	Ticket Vending Machine	Automaat voor de verkoop van vervoerbewijzen en ophalen van bestellingen door de reiziger.
TVL	Toezicht, Veiligheid & Leefbaarheid	Afdeling van de Gemeente Nieuwegein welke zich richt op genoemde aspecten.
TCO	Total Cost of Ownership	
TBO	Trambedrijf Beheer en Onderhoud	
TRU	Tramvervoersysteem Regio Utrecht	
TWI	TramWaarschuwingInstallatie	
TWL	TramWaarschuwingLicht	
UO	UitvoeringsOntwerp	
UGRL	Unified Glare Rating Limit	Verblindingsbeperking limiet



Afkorting	Begrip	Omschrijving
UAV-gc	Uniforme Administratieve Voorwaarden Geïntegreerde Contracten	UAV-gc 2005
U-OV	U-OV	U-OV is een merknaam van de Provincie Utrecht waaronder vervoerbedrijf Qbuzz het openbaar vervoer per bus en sneltram uitvoert in de concessie Regio Utrecht.
URTS	Utrecht Region Tram System	Project van de Provincie Utrecht ten behoeve van trambeveiliging wat als levering van de Opdrachtgever zal worden ingebracht.
V&G	Veiligheid en Gezondheid	
V&V	Verificatie en Validatie	
VMS	Verkeers Management Systeem	
VRI	Verkeersregelinstallatie	
VRT	Vernieuwde Regionale Tramlijn	Het project voorafgaand aan NGC waarin het traminfrasysteem geschikt gemaakt wordt voor het nieuwe CAF materieel.
VTa	Verzoek Tot Aanpassing	
VTW	Verzoek Tot Wijziging	
VS	Vraagspecificatie	
WAV	Wet Arbeid Vreemdelingen	
W&R	Winst en Risico	
WBN	WisselBouw Nederland	Producent van wissels, onderdeel van Voestalpine. Wissels zijn een levering van de Opdrachtgever.
WBS	Work Breakdown Structure	

5 Projects specifieke en generieke documenten

5.1 Algemeen

De op het Werk van toepassing zijnde documenten zijn in dit hoofdstuk weergegeven. De Opdrachtnemer wordt geacht bekend te zijn met alle in deze Vraagspecificatie genoemde wetten, reglementen, normen, praktijkrichtlijnen, aanbevelingen, beoordelingsrichtlijnen en ander publicaties.

De Opdrachtnemer wordt tevens geacht bekend te zijn met wetten, reglementen, normen, praktijkrichtlijnen, aanbevelingen, beoordelingsrichtlijnen en ander publicaties die niet zijn opgenomen in deze Vraagspecificatie, maar van belang zijn of van toepassing zijn op de door hem voorgestelde Werkzaamheden en producten.

De van toepassing zijnde documenten zijn verdeeld in twee groepen:

- Projects specifieke documenten: deze documenten bevatten bepalingen die specifiek zijn voor NGC, zoals ontwerpdocumenten;
- Generieke documenten: deze documenten bevatten bepalingen waaraan moet worden voldaan, zoals ontwerpvoorschriften.

Door de Opdrachtgever zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn beschikbaar gesteld in het aanbestedingsdossier. Het kan zijn dat informatie uit documenten achterhaald (en strijdig met de eisen in de Vraagspecificatie) is. Voor de volledigheid is betreffende informatie toch bij het aanbestedingsdossier gevoegd.

De van toepassing zijnde documenten, voortkomend uit wetgeving en normalisatie van Werkzaamheden, zijn niet analoog of digitaal aan de Overeenkomst toegevoegd. Tevens zijn algemeen te verkrijgen richtlijnen niet aan de Overeenkomst toegevoegd. Projects specifieke documenten zijn wel als bijlage aan de Overeenkomst toegevoegd. De vigerende versie, op het moment twee maanden voor de dag waarop Gegadigden hun Definitieve Inschrijving indienen, is contractueel bindend. De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het hanteren van de contractueel juiste versie.

5.2 Projects specifieke documenten

ID	Titel	Versie	Datum	Uitgever
D_00037	Geotechnisch onderzoek	1.0	2020-07-26	RHDHV
D_00047	Projectkwaliteitplan Tramkruising Zuidstedeweg	0.2		Edilon Sedra
D_00049	Onderzoek advies asfaltverhardingen Zuidstedeweg	17.047	2018-01-16	Tip Infra B.V.
D_00068	Informatievraag OV-A 10aug2020	-	2020-08-10	Provincie Utrecht
D_00084	Schakelschema RTU-BVL-003 (Schema bovenleidinggroepen)	E1	2018-06-06	Provincie Utrecht
D_00095	Kader Test- en proefbedrijf NG-City_1_0	1.0	2020-11-30	Provincie Utrecht
D_00148	Indeling en groepenverklaring E-kast	-		De Groot
D_00166	Hazard Log NGC	P03	2020-11-12	RHDHV
D_00167	BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum	1.0	2020-12-01	RHDHV
D_00168	BH1423-DR-BS-3603-Lengteprofiel Nieuwegein Stadscentrum	1.0	2020-12-01	RHDHV

ID	Titel	Versie	Datum	Uitgever
D_00169	BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum	1.0	2020-12-01	RHDHV
D_00170	BH1423-DR-BS-3234-Systeemgrenzen en werkgrenzen	1.0	2020-12-01	RHDHV
D_00171	BH1423-DR-TL-3004-Referentie-ontwerp lokaal netwerk	1.0	2020-12-01	RHDHV
D_00172	BH1423-DR-TL-3005-Glasvezelplan interlokaal netwerk	1.0	2020-12-01	RHDHV
D_00173	BH1423-RHD-RS-00-RP-R-045-RVTO Nieuwegein City	-		RHDHV
D_00175	BH1423-DR-BS-3008-Werkgrens asfalteringswerkzaamheden Zuidstedeweg	1.0	2020-12-01	RHDHV
D_00176	Demarcatie tussen WBN en ON NGC t.b.v wissels	-	2020-05-19	Provincie Utrecht
D_00178	Demarcatie BT en ON NGC t.b.v. wisselaansturing	-	2020-05-13	Provincie Utrecht
D_00180	BH1423-RHD-RS-ZZ-RP-YH-022-Veiligheidsmanagementplan	C01	2020-12-01	RHDHV
D_00182	BH1423-RHD-RS-00-RP-YH-030-V&G-plan Ontwerp	C01	2020-12-01	RHDHV
D_00184	BH1423-DR-KL-3042 Situatiekening kabels en leidingen	1.0	2020-12-01	RHDHV
D_00185	BH1423-RHD-RS-ZZ-RP-YH-023-Veiligheidsdossier	C01	2020-12-01	RHDHV
D_00186	BH1423-RHD-RS-00-NT-RP-021 Memo RAM-analyse	P03	2020-11-12	Provincie Utrecht
D_00187	BH1423-RHD-RS-00-NT-ZL-010-Inventarisatielijst vergunningen	P03	2020-08-14	RHDHV
D_00188	BH1423-RHD-RS-00-RP-R-020-Verificatie- en validatieresultaten	P04	2020-11-12	RHDHV
D_00189	BH1423-RHD-DS-00-NT-GE-007-Memo geotechniek P01	1.0	2020-04-03	RHDHV
D_00191	Tekeningen bestaande spoordragende constructies			Gemeente Nieuwegein
D_00193	VRI tekeningen gemeente Nieuwegein			Gemeente Nieuwegein
D_00204	Doors and vestibules in passenger area	H	2016-11-28	CAF
D_00207	Risicomatrix PU OV-A			Provincie Utrecht
D_00211	Tijdelijke situatie overweg Schouwstede schets 1 t/m 3	-	2020-05-15	Gemeente Nieuwegein
D_00212	Tramhalte principe doorsnede	-	2020-05-13	Gemeente Nieuwegein
D_00213	Keuze materialisering verharding tramperrons en aanlanding	-	2020-05-13	Gemeente Nieuwegein
D_00214	Tramhalte principe bovenaanzicht	-	2020-05-13	Gemeente Nieuwegein

ID	Titel	Versie	Datum	Uitgever
D_00215	Tramhalte principe bovenaanzicht met tijdelijkeabri's	-	2020-05-13	Gemeente Nieuwegein
D_00216	Tramhalte principe doorsnede met tijdelijkeabri's	-	2020-05-13	Gemeente Nieuwegein
D_00218	BH1423-DR-BS-3239 Detailtekening baanconstructies	1.0	2020-12-01	RHDHV
D_00219	Informatie KW Zuidstedeweg			Provincie Utrecht
D_00220	BH1423-DR-EV-3201 LdBVL	1.0	2020-12-01	RHDHV
D_00221	BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein Stadscentrum	1.0	2020-12-01	RHDHV
D_00222	BRU-splitsingswissel	4	2019-05-15	BRU-OV Mobiliteit
D_00230	DO kabels en leidingen			Gemeente Nieuwegein
D_00240	Afwijking 203 Gebruik Witte duct ipv Rode Duct	nvt	2020-05-29	Provincie Utrecht
D_00244	Palenplan de Kom	-	2020-07-02	Gemeente Nieuwegein
D_00245	S20044-ESK-DRW-001_00 ERS LR 49E1-MS 1-40 RHDHV NL-CD	-	2020-05-14	Edilon Sedra
D_00247	Trekputstelsysteem halte Fokkesteege	-	2020-05-27	Provincie Utrecht
D_00248	Fundering perronoverkapping	-	2020-08-12	Gemeente Nieuwegein
D_00249	As built VRT	-		RHDHV
D_00256	BLVC-Kader VRT Nieuwegein City	1.0	2020-11-09	Provincie Utrecht
D_00257	Ombouw SUNIJ-lijn VTW-CW-0072 Plaatsing HM borden (WOG015)	1.0	2020-05-11	Provincie Utrecht
D_00259	Demarcatie tussen Gemeente en Opdrachtnemer NGC t.b.v. wissels VRI	1.0	2020-11-27	Provincie Utrecht
D_00261	Verzoek tot Wijziging - WOG 11 - Realiseren tijdelijke bushaltes	1.0	2020-11-23	Provincie Utrecht

5.3 Generieke documenten

ID	Titel	Versie	Datum	Uitgever
D_00006	IPvE Tramvervoersysteem Regio Utrecht	5.0	2014-10-01	Provincie Utrecht
D_00032	Standaard RAW Bepalingen 2015	-	2015-01-27	CROW
D_00033	Specificatie voor het installeren van detectielussen	-	1998-11-19	CROW
D_00050	Ontwerpvoorschrift Retourleiding en Aarding	1.0	2012-05-25	Regiotram Utrecht
D_00052	OVS Kabels en Leidingen	2.0	2013-06-10	Regiotram Utrecht
D_00053	Ontwerpvoorschrift Datanetwerk	1.0	2020-01-22	Regiotram Utrecht
D_00054	OVS Sporen	2.0	2012-09-14	Regiotram Utrecht
D_00056	OVS ICT Infrastructuur	2.3	2017-08-14	Provincie Utrecht
D_00057	OVS Toegang en toezicht PU	1.0	2020-04-21	Provincie Utrecht



ID	Titel	Versie	Datum	Uitgever
D_00058	Handboek Tramvervoersysteem Regio Utrecht	3.0	2014-05-26	Regiotram Utrecht
D_00059	Handboek Infrastructuurvoorziening	2.0	2014-03-18	Regiotram Utrecht
D_00060	Handboek Halte	3.0	2014-05-26	Regiotram Utrecht
D_00061	Handboek Kruising	2.0	2014-05-26	Regiotram Utrecht
D_00062	Handboek Assetmanagementsysteem	3.0	2014-05-26	Regiotram Utrecht
D_00065	TpvE Bovenleiding	2.0	2018-01-18	Provincie Utrecht
D_00066	Stijlwijzer U-OV	3.0	2015-01-01	Provincie Utrecht
D_00067	CROW Richtlijn toegankelijkheid – publicatie 337 (niet meegeleverd)	1.0	2014-01-21	CROW
D_00071	Standaard naamgeving telematica assets	1.0	2019-09-04	Provincie Utrecht
D_00072	Referentiebeelden Traminfra	-		BRU-OV Mobiliteit
D_00073	Provincie Utrecht Logo	-		Provincie Utrecht
D_00075	Leidraad SE	3.0	2013-11-03	LeidraadSE
D_00076	IEC 62278: Railway Applications Specification and Demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS)	1.0	2002-09-01	IEC
D_00078	Handboek Verkeersmanagementsysteem	3.0	2014-05-26	Regiotram Utrecht
D_00081	Technisch Programma van Eisen - Profiel van Vrije Ruimte	8.1	2017-12-21	Provincie Utrecht
D_00082	Ontwerpvoorschrift Tractie-energievoorziening	2.0	2012-11-05	Regiotram Utrecht
D_00094	OVS Cameratoezicht PU	0.3	2017-08-17	Provincie Utrecht
D_00096	Protocol Social Return	9.0	2019-04-01	Provincie Utrecht
D_00098	OHD00090 - Instandhoudingspecificaties	004		Regiotram Utrecht
D_00099	RLN00112-V003 -Toepassing ingegoten spoor	003	2018-01-01	ProRail
D_00100	RLN00104-V003 - Overweg met zware overwegplaten type Harmelen	003	2010-10-01	ProRail
D_00109	Unidrop 1200	01	2013-11-26	GMproducts
D_00110	Unidrop 1200 Montage	00	2013-11-21	GMproducts
D_00112	Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013 CROW publicatie 323	-	2013-09-03	CROW
D_00115	SPC00173-V003 - Padverhardingsmateriaal	003	2012-07-01	ProRail
D_00116	Handboek Halteplaatsen CROW publicatie 233	1.0		CROW
D_00117	Specificaties Staka RRH2	-		Staka
D_00122	IVERA objectdefinities VRI's	2.1	2008-11-03	Stichting Beheer IVERA

ID	Titel	Versie	Datum	Uitgever
D_00123	Richtlijn voor de toepassing van nieuwe lamptypen in verkeersregelininstallaties	3.2		Astrin
D_00126	RAW H35 Verkeersregelininstallaties CROW	-		CROW
D_00127	Werk in uitvoering CROW - Publicatie 96b	-	2014-11-21	CROW
D_00128	VRI seriële koppeling Astrin	1.0	2009-08-04	Astrin
D_00130	Handboek verkeerslichtenregelingen CROW - Publicatie 343	1	2014-11-10	CROW
D_00131	Bouwstofkeuring Verkeersregeltoestel CROW	-		CROW
D_00132	SPC00033-V005 - Steenslag tbv ballast	005	2007-10-01	ProRail
D_00137	RLN00133-V001 - Eisen aan materialen en bevestigingsmiddelen	001	2004-01-01	ProRail
D_00143	Principetekeningen SK-kast	-		De Groot
D_00145	Kader Werkzaamheden Tramweg	5.0		Provincie Utrecht
D_00146	Standaard RAW Bepalingen 2015	-	2015-01-27	CROW
D_00147	Voorschrift Infra Lassen Lightrail (VILL)	2019	2019-08-12	GVB, HTM, RET, Provincie Utrecht
D_00149	Specificatie voor het installeren van detectielussen			CROW
D_00151	Specificatie composietdeksels	-		Cubis
D_00154	Handhaafinstructie Geluidhinder veroorzaakt door bouw- sloop- en renovatiewerkzaamheden	-	2015-02-24	Gemeente Utrecht
D_00163	Datasheet STAKKAbbox Ultima	2.0	2012-02-02	Cubis
D_00165	Format PPT register	1.0	2018-03-07	Provincie Utrecht
D_00196	Eisen Geodata (data teruglevering)			Provincie Utrecht
D_00197	Specificaties WION Data			Provincie Utrecht
D_00198	Wijziging in de buurt van tramweg (WijT)	5.0	2019-04-01	Provincie Utrecht
D_00199	Elektrotechnisch veiligheidshandboek	H	2015-06-16	Provincie Utrecht
D_00200	CROW publicatie 500 - Schade voorkomen aan kabels en leidingen	1.0	2016-11-02	CROW
D_00201	Vraagspecificatie dwarsliggers	1.1	2015-11-10	Regiotram Utrecht
D_00202	Vraagspecificatie spoorstaven	1.1	2016-01-07	Provincie Utrecht
D_00203	SPC00216-V005_Vloer & afwerking transferfunctie van stations	5.0	2016-07-01	ProRail
D_00205	OH uitvraag PCA - Voorwaarden Procesmatig onderhoud Rail-infra & bijbehorende diensten	2.0	2013-01-28	Provincie Utrecht
D_00229	Specificatie waterafvoerbak HTM	-		HTM
D_00251	Beplantingsvrije zone	1.0	2020-03-06	Regiotram Utrecht
D_00252	Pantograaf CAF Materieel	-	2015-12-04	CAF



ID	Titel	Versie	Datum	Uitgever
D_00253	Indeling SK-kasten tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum	-	2020-03-16	Provincie Utrecht

6 Systeemeistabel

6.1 NGC

Functionele eisen

Vernieuwen Regionale Tramlijn

SE_00583 - Afwikkelen tramverkeer

NGC dient geschikt te zijn om tramverkeer af te wikkelen.

Brondocument:

D_00201 - Vraagspecificatie dwarsliggers
D_00202 - Vraagspecificatie spoorstaven
D_00203 - SPC00216-V005_Vloer & afwerking transferfunctie van stations
D_00204 - Doors and vestibules in passenger area

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Onderliggend:
SE_00814, SE_01179,
SE_00772, SE_01123,
SE_00656, SE_00559,
SE_00576, SE_00986,
SE_00602, SE_00573,
SE_00603, SE_00594,
SE_01061, SE_00640

Faciliteren Reizigersvervoer

SE_00929 - Vernieuwen NGC, traminfrasysteem

Het traminfrasysteem dient te voorzien in:

- Baan- en spoorconstructie;
- Beveiligings- en beheersingssysteem;
- Gebouwen;
- Tractie- en energievoorziening.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Onderliggend:
SE_01116

SE_00671 - Vernieuwen NGC, laatste stand der techniek op basis van bewezen techniek

Uitbreidingen en vernieuwingen van infrastructuur dienen op basis van de laatste stand der techniek, op basis van bewezen techniek in Nederland en/of Duitsland te zijn toegepast.

Toelichting: Het systeem is bewezen indien het minimaal 5 jaar in gebruik is naar tevredenheid van de beheerder (aan te tonen middels een tevredenheidsverklaring)

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

SE_00779 - Vernieuwen NGC, wet- en regelgeving

NGC en objecten van NGC dienen te voldoen aan vigerende wet- en regelgeving.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Onderliggend:
SE_01125, SE_01126,
SE_01121

SE_00619 - Faciliteren reizigersvervoer

NGC dient veilig en comfortabel reizigersvervoer mogelijk te maken middels vernieuwing van infrastructuur en halte met lagevloermaterieel mogelijk te maken tegen een zo gering mogelijke Total Cost of Ownership.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01076

Onderliggend:
SE_00659, SE_00583,
SE_00827, SE_00688,
SE_00552, SE_00728,
SE_00648, SE_00546,
SE_00598, SE_01083,
SE_00538, SE_00540,
SE_00528, SE_00671,
SE_00929, SE_00779,
SE_00624, SE_00542

SE_01076 - NGC

NGC dient een toekomstbestendig traminfrasysteem te realiseren ingepast en passend bij de ambitie van de Gemeente Nieuwegein voor de vernieuwing van het stadscentrum van Nieuwegein

Initiator:
Provincie Utrecht

Onderliggend:
SE_00619, SE_00536

SE_01121 - Vernieuwen NGC, voorschriften

Het tramsysteem dient te voldoen aan de vigerende voorschriften van de Provincie Utrecht, behoudens de genoemde afwijkingen genoemd in Verificatie- en validatieresultaten, bijlage C.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00779

Brondocument:

D_00050 - Ontwerpvoorschrift Retourleiding en Aarding
D_00082 - Ontwerpvoorschrift Tractie-energievoorziening
D_00094 - OVS Cameratoezicht PU
D_00056 - OVS ICT Infrastructuur
D_00052 - OVS Kabels en Leidingen
D_00054 - OVS Sporen
D_00057 - OVS Toegang en toezicht PU
D_00081 - Technisch Programma van Eisen - Profiel van Vrije Ruimte
D_00065 - TpvE Bovenleiding

SE_01125 - Vernieuwen NGC, Handboek TRU

Het TRU dient te voldoen aan de uitgangspunten, eisen en gekozen (functionele en technische) oplossingen zoals beschreven in het Handboek TRU.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00779

Brondocument:

D_00111 - Handboek Tramvervoersysteem Regio Utrecht

SE_01126 - Vernieuwen NGC, kaders bevoegd gezag

Het TRU dient te voldoen aan de kaders van het Bevoegd Gezag (Ambitie, wet- en regelgeving, overeenkomsten en financieel kaders).

Initiator:
BRU-OV Mobiliteit

Bovenliggend:
SE_00779

Transfereren reizigers**SE_00540 - Transfereren van reizigers**

De halte Nieuwegein Stadscentrum dient het transfereren van reizigers mogelijk te maken.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Brondocument:

D_00006 - IPvE Tramvervoersysteem Regio Utrecht

Onderliggend:
SE_00733, SE_00997,
SE_01320, SE_00629,
SE_00966, SE_00768,
SE_00539, SE_00556,
SE_00578, SE_01041,
SE_00794, SE_00544,
SE_00943, SE_00945,
SE_00660, SE_00554

Afwikkelen tramverkeer mogelijk maken**SE_00624 - Vervoeren reizigers NGC**

NGC dient reizigersvervoer te faciliteren met lagevloermaterieel vanaf Nieuwegein Stadscentrum richting Centraal Jaarbeursplein en Nieuwegein-Zuid/IJsselstein-Zuid en vice versa.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Onderliggend:
SE_00906, SE_00623

SE_00623 - Afwikkelen tramverkeer, maximale lengte tramvoertuigen.

NGC dient geschikt te zijn voor tramvoertuigen van het type CAF Urbos 100 met een (gecombineerde) lengte van maximaal 75 meter	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00624 Onderliggend: SE_00803
--	--	--

SE_00656 - Afwikkelen tramverkeer, PVR Tramnetwerk

NGC dient te voldoen aan het Profiel van Vrije Ruimte (PVR) Tramnetwerk conform D_00055.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00583 Onderliggend: SE_00655
Brondocument: D_00081 - Technisch Programma van Eisen - Profiel van Vrije Ruimte		

SE_00906 - Afwikkelen tramverkeer, frequentie tramverkeer exploitatiemodel

NGC dient tramverkeer met reizigers met een frequentie van 10 trams per uur per richting af te kunnen wikkelen	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00624
--	--	----------------------------------

SE_00803 - Afwikkelen van tramverkeer, samenstelling tramvoertuigen

NGC dient geschikt te zijn voor tramvoertuigen van het type CAF Urbos 100 in de volgende samenstellingen: - Gecombineerde tram met 5- en 7-delig tramstel, lengte 75 meter (ongeacht of het 5-delige of 7-delige stel voorop loopt); - Gecombineerde tram met 5- en 5-delig tramstel, lengte 67 meter; - Een enkel 7-delig tramstel, lengte 41 meter; - Een enkel 5-delig tramstel, lengte 33 meter.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00623
--	--	----------------------------------

SE_00772 - Afwikkelen tramverkeer, keren mogelijk maken

NGC dient het bij de halte Nieuwegein Stadscentrum mogelijk te maken om trams uit de richting van Utrecht bij het westelijke perron te laten keren via het overloopwissel 305AB.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00583
Toelichting: De VRI's, beveiligingssysteem en detectie dienen dit mede mogelijk te maken.		

SE_01123 - Afwikkelen tramverkeer, passeren halte

Alleen trams en spoorgebonden onderhoudsvoertuigen t.b.v. het tramsysteem mogen passeren (in de langsricting) tussen de haltes.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00583
Toelichting: Aan deze eis is in het referentie ontwerp invulling gegeven door de trambaan te voorzien van grasbaan i.p.v. bestrating.		

Toevoeren energie**SE_00648 - Energie toevoeren, energiebehoeften**

NGC dient middels een energievoorzieningssysteem te voorzien in de energiebehoeften van: - Het traminfrasysteem; - Het transfersysteem (haltes); - Telematica.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00619 Onderliggend: SE_00532, SE_00570, SE_00861, SE_00587, SE_00716
---	--	--

Faciliteren kabels en leidingen**SE_00696 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, grondophoging boven warmteleidingen**

Grondophoging ter plaatse van een warmte-leiding is tot 0,5 m toegestaan. Bij ophogingen van meer dan 0,5 m dient te worden aangetoond dat de ophoging geen nadelige effecten heeft op de warmteleiding.	Initiator: Eneco	Bovenliggend: SE_00602
--	----------------------------	----------------------------------

Inpassen in omgeving



SE_00618 - Inpassen in omgeving, conflictvrije aansluiting systeemgrenzen en omgeving

NGC dient ter plaatse van de systeemgrenzen conflictvrij aan te sluiten op de omgeving. Het aanbrengen van taluds buiten de systeemgrenzen om aan te sluiten op de omgeving is onderdeel van de werkzaamheden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00546

Onderliggend:
SE_00658, SE_01014,
SE_00548, SE_00839

SE_00626 - Inpassen in omgeving, handhaven bestaande functionaliteiten

NGC dient ingepast te zijn in de omgeving zodanig dat bestaande functionaliteiten van de omgeving gehandhaafd blijven.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00546

Onderliggend:
SE_00870, SE_00663

SE_00546 - Inpassen in omgeving, inpassing NGC

NGC dient zodanig te worden ingepast dat deze aansluit op de omgeving en dat de omgeving geen ontoelaatbare hinder ondervindt van het gebruik van NGC.

Brondocument:
D_00256 - BLVC-Kader VRT Nieuwegein City

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Onderliggend:
SE_01028, SE_01301,
SE_01296, SE_01124,
SE_01173, SE_01183,
SE_00618, SE_00626,
SE_01208, SE_01150,
SE_00808, SE_01149,
SE_01162, SE_01160,
SE_00912, SE_00949,
SE_00545

SE_00870 - Inpassen in omgeving, handhaven looproutes tramhalte en andere modaliteiten

Directe looproutes tussen halte en andere modaliteiten dienen gehandhaafd te worden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00626

Afvoeren water

SE_00659 - Afvoeren water, afvoer hemelwater en drooglegging draagsysteem.

NGC dient (hemel)water af te voeren en te zorgen voor drooglegging van het draagsysteem.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Onderliggend:
SE_00608, SE_01163,
SE_01139, SE_01018

Aspecteisen

Beheer & Onderhoudbaarheid

SE_01238 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, verharding

De spoorconstructie dient niet aangepast te worden indien de verharding of groen vervangen wordt, dat betekent dat eventuele bestrating of gras op een ander moment vervangen moet kunnen worden voor een andere afwerking, zonder dat de tram buiten dienst gesteld moet worden. Bij ingegoten spoor dient een stalen goot te worden toegepast.

Brondocument:
D_00218 - BH1423-DR-BS-3239 Detailtekening baanconstructies

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00598

Beschikbaarheid

SE_00688 - Beschikbaarheid, beschikbaarheid NGC conform IPvE

NGC dient een beschikbaarheid voor dienstverlening te waarborgen conform D_00006.

Brondocument:

D_00006 - IPvE Tramvervoersysteem Regio Utrecht

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Onderliggend:
SE_00804, SE_00687,
SE_00784, SE_00988

SE_00988 - Beschikbaarheid, modulaire opbouw objecten NGC

Deelsystemen en onderdelen dienen (waar mogelijk en strategisch en economisch haalbaar) modulair te zijn opgebouwd.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00688

Toelichting: Ter bevordering van de beschikbaarheid van NGC.

SE_00784 - Beschikbaarheid, beschikbaarheid transfersysteem (haltes)

De vitale functies van de halte Nieuwegein Stadscentrum dienen te passen binnen de eis van beschikbaarheid van minimaal 99,9% gedurende exploitatie-uren te hebben voor de gehele SUNIJ-lijn

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00688

Toelichting: Met vitale functies wordt hier bedoeld: alle functies benodigd voor het behalen van de reisduur en het vereiste comfortniveau. Exploitatie vindt plaats tussen 04:45 en 01.45 uur, 7 dagen per week.

Betrouwbaarheid

SE_00552 - Betrouwbaarheid, integraliteit en betrouwbaarheid NGC

De onderdelen van NGC dienen integraal en betrouwbaar te functioneren tegen een zo gering mogelijke Total Cost of Ownership. De prestatie van de onderdelen van NGC dient integraal over een periode van 30 jaar te worden afgewogen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Brondocument:

D_00186 - BH1423-RHD-RS-00-NT-RP-021 Memo RAM-analyse
D_00006 - IPvE Tramvervoersysteem Regio Utrecht

Onderliggend:
SE_00993, SE_00957,
SE_00898, SE_00551,
SE_00960, SE_00567,
SE_00596

SE_00898 - Betrouwbaarheid, omgevingscondities elektrische en elektronische apparatuur

Elektrische en elektronische apparatuur die zal worden toegepast voor NGC, inclusief de daarbij behorende kabels en leidingen, dient correct en veilig te blijven functioneren onder de volgende omgevingscondities, waarbij de classificering van toepassing is zoals beschreven in NEN-EN 50125-3:2003:

- Hoogte: A2;
- Temperatuur en vochtigheid: T1;
- Windsnelheid: 35 m/s;
- Vervuiling vanuit de omgeving: 4C2, 4B1, 4S2.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00552

Indien een van de eisen strenger is in projectspecifieke of generieke documenten, is deze vigerend.

Duurzaamheid

SE_00698 - Duurzaamheid, verwijderen functieloze infra en objecten

NGC dient vrij te zijn van objecten of gedeelten daarvan die hun functionaliteit permanent verloren hebben. Deze objecten dienen verwijderd te worden alsof deze nooit bestaan hebben.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00728

Toelichting: Dit betekent dat na het verwijderen van het object de inrichting conform project specifieke locatie moet worden achtergelaten (bijvoorbeeld herstellen talud, inzaaien gras, aanvullen straatwerk etc).

Onderliggend:
SE_01231, SE_01223,
SE_01222, SE_01313,
SE_01262, SE_00793

SE_00728 - Duurzaamheid, duurzaamheid NGC

NGC dient bij te dragen aan duurzaamheids-, milieu-, gezondheids- en klimaatdoelstellingen van de Provincie Utrecht en de gemeente Nieuwegein.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Onderliggend:
SE_00787, SE_00766,
SE_01057, SE_01297,
SE_00727, SE_01166,
SE_00698

SE_01166 - Duurzaamheid, reparatie materialisatie

Materialisatie van NGC dient repareerbaar te zijn bij beschadiging of einde levensduur.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00728

Onderliggend:
SE_01167

SE_01167 - Duurzaamheid, verkrijgbaarheid materialen

Materialisatie van NGC dient niet afhankelijk te zijn van één leverancier.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_01166

Omgevingshinder

SE_00949 - Omgevingshinder, hinder omgeving gebruiksfase

NGC dient ingepast te zijn in de omgeving zodanig dat de omgeving geen grotere hinder ondervindt op het gebied van geluid, trillingen en EMC als gevolg van de exploitatie van de SUNIJ-lijn dan waarvan in de huidige situatie sprake is. Metingen en berekeningen dienen te worden verricht om omgevingshinder vast te stellen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00546

Onderliggend:
SE_01129, SE_01117

Toelichting: Hinder ten gevolge van o.a. geluid, trillingen, EMC.

SE_01129 - Omgevingshinder, geluidshinder

Het geluid van het traminfrasysteem dient binnen de wettelijke kaders te vallen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00949

Safety

SE_00557 - Safety, bereikbaarheid NGC voor hulpdiensten

Het traminfrasysteem dient ruimte te bieden voor activiteiten en assets van hulpdiensten bij calamiteiten, conform de huidige situatie.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00528

Toelichting: Eis geldt tijdens realisatie en in exploitatiefase

Brondocument:
D_00059 - Handboek Infrastructuurvoorziening

SE_00968 - Safety, ALARP veiligheidsrisico's

De veiligheidsrisico's van NGC dienen ALARP te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00528

Brondocument:
D_00180 - BH1423-RHD-RS-ZZ-RP-YH-022-Veiligheidsmanagementplan
D_00207 - Risicomatrix PU OV-A

SE_00527 - Safety, zichtlijnen trambestuurders

De zichtlijnen van trambestuurders dienen gehandhaafd te blijven en bij een aanpassing van de snelheid, tracé of omgeving te voldoen aan de zichtlijnen zoals geëist in D_00072.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00528

Toelichting: Opdrachtnemer dient dit per kruisingsvlak aan te tonen door middel van tekeningen.

Brondocument:
D_00072 - Referentiebeelden Traminfra

SE_00588 - Safety, kortsluiten geleidende objecten

Spanningsvoerende delen van NGC, die onbedoeld met geleidende objecten van NGC in aanraking komen, dienen zonder tussenkomst van personen afgeschakeld te worden bij kortsluiting.

Brondocument:
D_00059 - Handboek Infrastructuurvoorziening

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

SE_01119 - Safety, invloed materialen zicht trambestuurder

Gekozen materialen dienen geen invloed te hebben op het zicht van de trambestuurder (geen verblinding door materialisering onder alle weersomstandigheden en tijden).

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00528

Veiligheid en Gezondheid

SE_00528 - Veiligheid en gezondheid, veiligheid NGC

Bij NGC dient de (sociale) veiligheid binnen het gebied van de provincie Utrecht ten minste gelijk te blijven (standstill principe).

Toelichting: Typische risicodragers zijn beschreven in D_00185.

Brondocument:
D_00250 - BH1423-RHD-RS-ZZ-RP-YH-024-Plan veilige berijdbaarheid
D_00185 - BH1423-RHD-RS-ZZ-RP-YH-023-Veiligheidsdossier
D_00062 - Handboek Assetmanagementsysteem
D_00182 - BH1423-RHD-RS-00-RP-YH-030-V&G-plan Ontwerp

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Onderliggend:
SE_01145, SE_00936,
SE_01147, SE_00682,
SE_00968, SE_00557,
SE_01143, SE_00740,
SE_01119, SE_01087,
SE_00973, SE_00700,
SE_00982, SE_00527,
SE_01127, SE_01257

SE_01127 - Veiligheid en gezondheid, veiligheidsbewijzen

De veiligheid en gezondheid van het TRU dient aangetoond te worden in veiligheidsbewijzen conform VZS-Infrabeheer.

Brondocument:
D_00255 - Systeem- en procesbeschrijving SUNIJ-Vervoerssysteem

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00528

SE_01118 - Realisatie, veiligheid omgeving tijdens realisatie

De veiligheid dient geborgd te zijn voor passanten, omwonenden, bevoorrading winkels, trambestuurders, de reizigers en onderhoudspartijen die namens de Provincie Utrecht aanwezig zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00954

Vormgeving

SE_00653 - Vormgeving, verzorgde uitstraling van NGC

NGC dient een beeldkwaliteitsniveau A te onderhouden conform D_00112.

Brondocument:
D_00058 - Handboek Tramvervoersysteem Regio Utrecht
D_00112 - Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013 CROW publicatie 323

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00542

SE_00845 - Vormgeving, beeldkwaliteitsniveau niet zichtbare infrastructuur

Niet direct zichtbare infrastructuur van NGC dient een beeldkwaliteitsniveau B te onderhouden conform D_00112.

Brondocument:
D_00059 - Handboek Infrastructuurvoorziening

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00542

D_00112 - Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013 CROW publicatie 323

Instandhouding/onderhoudbaarheid**SE_00598 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, instandhouding/onderhoudbaarheid van NGC**

Onderdelen van NGC welke gedurende de levensduur van NGC geïnspecteerd, vervangen of onderhouden moeten worden, dienen op non-destructieve wijze toegankelijk en onderhoudbaar te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Onderliggend:
SE_00704, SE_01016,
SE_00764, SE_00850,
SE_00662, SE_00597,
SE_01238, SE_01005

SE_00960 - Betrouwbaarheid, vandalismebestendigheid verwijderen onderdelen NGC

NGC dient te voorkomen dat vandalen handmatig onderdelen van NGC kunnen verwijderen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00552

Toelichting: Onder handmatig wordt verstaan: Zonder gebruik van hulpmiddelen.

SE_00850 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, onderhoudbaarheid NGC

Regulier onderhoud aan NGC dient plaats te kunnen vinden gedurende de exploitatievrije uren plus maximaal 38 uur per jaar buiten exploitatievrije uren.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00598

Toelichting: Exploitatie vindt plaats van 04:45 uur tot 01.45 uur, 7 dagen per week. Regulier onderhoud is exclusief grootschalige vervanging en/of levensduurverlengend onderhoud van de assets (bijv. GVI of LVO).

Brondocument:
D_00205 - OH uitvraag PCA - Voorwaarden Procesmatig onderhoud Rail-infra & bijbehorende diensten

Realisatie-eisen**SE_00538 - Realisatie, realisatie NGC**

NGC dient op een veilige wijze gerealiseerd te worden, waarbij overlast en schade aan de omgeving dient te worden beperkt.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Brondocument:
D_00198 - Wijziging in de buurt van tramweg (WijT)

Onderliggend:
SE_01128, SE_01317,
SE_01142, SE_00751,
SE_01191, SE_00922,
SE_00611, SE_00749,
SE_00859, SE_01069,
SE_00913, SE_00702,
SE_00783, SE_00775,
SE_00830, SE_00664,
SE_00805, SE_00876,
SE_00744, SE_00872,
SE_00900, SE_00684,
SE_00825, SE_00878,
SE_00543, SE_00595,
SE_00729, SE_00841,
SE_00992, SE_00732,
SE_00770, SE_00940,
SE_00933, SE_00824,
SE_00792, SE_01333,

SE_00667, SE_01274,
SE_01008, SE_00954,
SE_00763, SE_00998,
SE_00831, SE_00851,
SE_00571, SE_01009

SE_00571 - Realisatie, weren onbevoegden

Onbevoegden dienen te worden geweerd van het werkterrein.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

Toelichting: Het bouwterrein van NGC dient voorzien te zijn van beheerste toegang. Eis dient ter bescherming van het publiek tijdens de bouw.

SE_00611 - Realisatie, bescherming tegen beschadiging

Bestaande objecten binnen de systeemgrenzen en werkterreinen van NGC dienen gehandhaafd te blijven en indien nodig beschermd te worden. Indien adequate bescherming niet mogelijk is, dienen objecten verwijderd en opgeslagen te worden en na afronding van de werkzaamheden op dezelfde locatie en in de dezelfde kwaliteit teruggeplaatst te worden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00664 - Realisatie, fiets- en voetgangersverbindingen

Verbindingen voor fietsers en voetgangers dienen veilig in stand te blijven tijdens realisatie van NGC. Dit dient minimaal één doorsteek van west naar oost te zijn tussen de Schouwstede en de Zuidstedeweg.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

Toelichting: Dit geldt in het bijzonder voor doorgang langs de werkvakken.

SE_00702 - Realisatie, bouwhekken en afzettingen

De bouwplaats dient te worden afgeschermd van het publiek door middel van een deugdelijk bouwhek. Het hekwerk dient dagelijks gecontroleerd te worden, waarbij beschadigingen binnen 12 uur hersteld worden. Vervuiling door graffiti of wildplak wordt binnen 48 uur verwijderd.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00744 - Realisatie, gebruik parkeerplaatsen

Bij realisatie van NGC dient zo min mogelijk gebruik gemaakt te worden van parkeerplaatsen voor het stallen van materieel/materiaal.

Initiator:
Gem. Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00749 - Realisatie, bescherming warmteleiding bij kruisend bouwverkeer

Er dienen rijplaten of dragline schotten te zijn toegepast indien bouwverkeer warmteleidingen via onverhard terrein kruist.

Initiator:
Eneco

Bovenliggend:
SE_00538

Toelichting: De belasting wordt daarmee over een groter grondoppervlak verdeeld.

SE_00763 - Realisatie, verblinding passanten door bouwlampen

Verblinding van passanten als gevolg van de realisatie (o.a. bouwverlichting) dient onmogelijk gemaakt te worden tijdens realisatie van NGC

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00770 - Realisatie, minimale afstand graafwerkzaamheden en warmteleiding

Er dienen geen graafwerkzaamheden plaats te vinden binnen 2 meter van warmteleidingen.

Initiator:
Eneco

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00775 - Realisatie, busexploitatie

De functionaliteit van bushaltes nabij NGC dient geborgd te worden voor een ongehinderde busexploitatie.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

Toelichting: Deze functionaliteit omvat o.a. het veilig afwikkelen van het busverkeer en in- en uitstappen van reizigers.

Onderliggend:
SE_00828

SE_00783 - Realisatie, breedte tijdelijke rijstrook



De breedte van een tijdelijke rijstrook dient minimaal 3,50 m te zijn.	Initiator: Gemeente Nieuwegein	Bovenliggend: SE_00538
--	--	----------------------------------

SE_00805 - Realisatie, functionaliteit bestaande infrastructuur

De functionaliteit van weg-, voet- en fietsroutes dient te worden geborgd tijdens realisatie van NGC.

Toelichting: Inclusief onderhouds- en toegangswegen

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00824 - Realisatie, Richtlijnen Werk in Uitvoering CROW

Plannen voor verkeersmaatregelen dienen te voldoen aan D_00127.

Brondocument:
D_00127 - Werk in uitvoering CROW - Publicatie 96b

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

Onderliggend:
SE_01141

SE_00825 - Realisatie, hei- en trilwerkzaamheden en aanbrengen damwanden nabij warmteleiding

Heiwerkzaamheden, trilwerkzaamheden of slaan van damwanden binnen 5 meter van een warmteleiding tracé zijn zonder afstemming met beheerder Eneco niet toegestaan.

Initiator:
Eneco

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00830 - Realisatie, deeloplevering schoon en obstakelvrij

NGC dient, voor het testbedrijf en bij de eindoplevering, schoon en vrij van obstakels te zijn.

Toelichting: Zie voor oplevering ook de Vraagspecificatie deel 2.

Brondocument:
D_00095 - Kader Test- en proefbedrijf NG-City_1_0

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00831 - Realisatie, verkeershinder N210

Verkeer op de N210 dient geen hinder te ondervinden van de realisatie van NGC.

Toelichting: Betreft de huidige provinciale weg bij de aansluiting met de A2. Filevorming op de Zuidstedeweg mag door adequate verkeersmaatregelen geen impact hebben op de N210.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00841 - Realisatie, Kader Werkzaamheden Tramweg

Realisatie van NGC dient conform het Kader Werkzaamheden Tramweg D_00145 te worden uitgevoerd.

Brondocument:
D_00062 - Handboek Assetmanagementsysteem
D_00145 - Kader Werkzaamheden Tramweg

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00851 - Realisatie, verkeersregelaars

De Opdrachtnemer dient verkeersregelaars in te zetten bij onduidelijke of onveilige verkeerssituaties tijdens de realisatie van NGC.

Toelichting: Geplande inzet beschrijven in verkeersmanagementplan, zie bepalingen in VS2 artikel 3.6.1

Brondocument:
D_00006 - IPvE Tramvervoersysteem Regio Utrecht

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00859 - Realisatie, beschikbare perioden realisatie NGC

De realisatie van NGC dient binnen de daarvoor beschikbaar gestelde perioden uitgevoerd te worden.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00538

Toelichting: De relevante mijlpalen voor realisatie van NGC zijn vermeld in Annex II

SE_00872 - Realisatie, gebruik rijplaten

Indien rijplaten worden gebruikt nabij bebouwing dienen deze van kunststof te zijn en zodanig te worden aangebracht (rubberen afstandhouders) dat er geen geluidsoverlast optreedt. Indien rijplaten gekruist worden door fiets- en voetgangersverkeer dan dient dit deel geen lengtenaden te bevatten en een minimale stroefheid te hebben van 55 (srt).

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00876 - Realisatie, functioneren riolering

Tijdens de realisatie van NGC dienen bestaande riolering, huis- en kolkaansluitingen te allen tijde te blijven functioneren.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00878 - Realisatie, hinder werkzaamheden

NGC dient zonder verstoring van de dienstregeling van het tramverkeer gerealiseerd te worden behoudens de geplande buitendienststellingen conform Annex II.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

Onderliggend:
SE_01171

SE_00913 - Realisatie, borgen bereikbaarheid

Bestaande functies grenzend aan het projectgebied moeten bereikbaar blijven en ongehinderd kunnen functioneren tijdens realisatie van NGC.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00922 - Realisatie, bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten

Gedurende de realisatie van NGC dient de toegang en bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten geborgd te zijn.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00940 - Realisatie, ontsluiting wijken

Wijken dienen bij afsluiting van een overweg te allen tijde toegankelijk te zijn via een alternatieve route.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00954 - Realisatie, veilige verkeersafwikkeling tijdens realisatie

Tijdens realisatie van NGC dient de verkeersveiligheid van alle weggebruikers te allen tijde gegarandeerd te worden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

Onderliggend:
SE_01118

SE_00992 - Realisatie, maximale geluidsbelasting binnen bebouwde kom

De geluidsbelasting binnen de bebouwde kom als gevolg van realisatie van NGC dient binnen de grenswaarden zoals gesteld in D_00154 te blijven.

Brondocument:

D_00154 - Handhaafinstructie Geluidhinder veroorzaakt door bouw- sloop- en renovatiewerkzaamheden

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_01008 - Realisatie, transporten buiten spits

Transporten over de weg van materieel, grond en ballast dienen buiten de spijstijden plaats te vinden.

Toelichting: Spijstijden zijn van 7:00 tot 9:00 en van 16:00 tot 18:00

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_01009 - Realisatie, werkzaamheden nabij kabels en leidingen Vitens

Werkzaamheden op en of nabij de Vitens-leidingen dienen te voldoen aan de vigerende VELIN-voorwaarden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_01069 - Realisatie, bestaande objecten derden

De constructieve integriteit van bestaande objecten van derden zowel binnen de systeemgrenzen en werkerreinen van NGC als grenzend aan NGC dient te worden gehandhaafd.

Toelichting: Dit betreft onder andere de fietstunnel Zuidstedeweg, maar ook gebouwen nabij het tracé en leidingen en mantelbuizen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

Onderliggend:
SE_01068

SE_01128 - Realisatie, aaneengesloten buitendienststellingen

Het aantal aaneengesloten buitendienststellingen dient zo laag mogelijk te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_01141 - Realisatie, indienen plannen voor verkeersmaatregelen

Plannen voor verkeersmaatregelen dienen ingediend te worden volgens de CROW richtlijnen Werk in Uitvoering 96b.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00824

SE_01142 - Realisatie, afstemming afzettingen/wegversmallingen

Afzettingen/wegversmallingen dienen met de gemeente Nieuwegein afgestemd te worden.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00538

SE_01171 - Realisatie, combineren werkzaamheden

Indien mogelijk dienen bouwwerkzaamheden te worden gecombineerd zodat de overlast voor de omgeving wordt beperkt.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00878

SE_01333 - Realisatie, tijdelijke bushalte

ON dient (buiten de systeemgrenzen) tijdelijke bushaltes te realiseren alvorens de buitendienststelling en te verwijderen na de buitendienststelling.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

Onderliggend:
SE_01335, SE_01336,
SE_01334

SE_01334 - Tijdelijke bushalte, halte St. Antonius Ziekenhuis

Tijdelijke bushalte St. Antonius Ziekenhuis dient door ON gerealiseerd te worden alvorens de buitendienststelling en verwijderd te worden na de buitendienststelling op de locatie zoals beschreven in D_00261. Voor de halte dient een haltepaal geplaatst te worden, eventueel verkeersborden gewijzigd te worden en een halte gerealiseerd te worden middels stelconplaten met oprit hellingsbaan (instaphoogte bus).

Brondocument:
D_00261 - Verzoek tot Wijziging - WOG 11 - Realiseren tijdelijke bushaltes

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01333

SE_01335 - Tijdelijke bushalte, halte IJsselstein-Zuid

Tijdelijke bushalte IJsselstein-Zuid dient door ON gerealiseerd te worden alvorens de buitendienststelling en verwijderd te worden na de buitendienststelling op de locatie zoals beschreven in D_00261. Voor de halte dient een haltepaal geplaatst te worden.

Brondocument:
D_00261 - Verzoek tot Wijziging - WOG 11 - Realiseren tijdelijke bushaltes

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01333

SE_01336 - Tijdelijke bushalte, halte Nieuwegein Stadscentrum

Tijdelijke bushalte Nieuwegein Stadscentrum dient door ON gerealiseerd te worden alvorens de buitendienststelling en verwijderd te worden na de buitendienststelling op de locatie zoals beschreven in D_00261. Voor de

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01333

halte dient een haltepaal geplaatst te worden en een halte op instaphoogte van de bus door middel van stelconplaten (zwart-witte tegels).

Brondocument:

D_00261 - Verzoek tot Wijziging - WOG 11 - Realiseren tijdelijke bushaltes

6.1.1 Contextobjecten

6.1.1.1 Weg

Functionele eisen

Inpassen in omgeving

SE_00808 - Inpassen in omgeving, obstakelafstand

De obstakelafstand (weg - perronconstructie) dient te voldoen aan de CROW norm (ASVV 2012, Tabel 5.2/1).

Brondocument:

D_00116 - Handboek Halteplaatsen CROW publicatie 233

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00546

Realisatie-eisen

SE_00543 - Realisatie, informeren weggebruikers over gewijzigde verkeerssituatie

Weggebruikers dienen gedurende 2 weken na indienstelling van NGC middels bebording geïnformeerd te worden over een gewijzigde verkeerssituatie (indien van toepassing).

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00732 - Realisatie, maximale lengte alternatieve fietsroutes

Alternatieve fietsroutes dienen maximaal 500 meter langer te zijn dan de originele fietsroute bij tijdelijke afsluiting van (over)wegen.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00998 - Realisatie, verkeershinder A2 afrit 9

Verkeer op afrit 9 (Nieuwegein) van de A2 dient niet gehinderd te worden door de realisatie van NGC.

Toelichting: Eis betreft voorkomen van ontoelaatbare hinder zoals opstoppen en vertraging.

Initiator:
Rijkswaterstaat

Bovenliggend:
SE_00538

SE_01068 - Realisatie, schade aan trottoir en wegen

Schade aan wegen en opsluitbanden dient voorkomen te worden. Indien schade optreedt dient dit hersteld te worden door ON.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_01069

6.1.1.2 Materieel

Externe Raakvlakeisen

Perron en materieel

SE_00655 - Perron en materieel, perron buiten DOP

Perrons mogen zich binnen PVR bevinden maar dienen zich buiten het Kinematisch Omgrenzingsprofiel (KOP) te bevinden

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00656

Realisatie-eisen**SE_00667 - Realisatie, traminfrasysteem buiten buitendienststellingsperioden.**

Buiten de beschikbaar gestelde buitendienststellingsperioden dient het traminfrasysteem geschikt te zijn voor exploitatie met CAF-materieel

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

6.1.2 Gebouwen**Functionele eisen****Afschermen van omgeving****SE_00827 - Bescherming bieden tegen weersinvloeden, beheerst klimaat**

Gebouwen dienen bescherming aan objecten te bieden waarvoor bescherming tegen weersinvloeden gewenst is.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Toelichting: Met gebouwen wordt in deze eis bedoeld: Kasten waarin een beheerst klimaat noodzakelijk is voor het betrouwbaar functioneren van apparatuur in de kast.

6.1.3 Groenvoorzieningen**Functionele eisen****Geleiden tramverkeer****SE_01273 - Geleiden tramverkeer, groenvoorziening buiten PVR**

De groenvoorziening vormt geen obstakel in het PVR van het CAF materieel en werkvoertuigen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01043

Brondocument:
D_00251 - Beplantingsvrije zone
D_00081 - Technisch Programma van Eisen - Profiel van Vrije Ruimte

Inpassen in omgeving**SE_01183 - Inpassen in omgeving, compenseren verhard oppervlak**

Indien binnen systeemgrenzen het verharde oppervlakte toeneemt dient dit gecompenseerd te worden met groen.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00546

Brondocument:
D_00170 - BH1423-DR-BS-3234-Systeemgrenzen en werkgrenzen

Afvoeren water

SE_01254 - Afwatering, toplaag grasbanen

De toplaag van grasbanen dient te zorgen voor voldoende afwatering naar de onderliggende drainstrips en dient voldoende voeding te bieden voor het gras.

Brondocument:
D_00218 - BH1423-DR-BS-3239 Detailtekening baanconstructies

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01250

Aspecteisen**Duurzaamheid****SE_00766 - Duurzaamheid, gebruik van chemische gewasbeschermings- en gewasbestrijdingsmiddelen.**

Het gebruik van chemische gewasbeschermings- en gewasbestrijdingsmiddelen is niet toegestaan.

Toelichting: Van toepassing in zowel realisatiefase als gebruiksfase

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00728

SE_01057 - Duurzaamheid, gebruik van meststoffen

Het toepassen van organische en kunstmeststoffen bij groenvoorzieningen is niet toegestaan.

Toelichting: Van toepassing in zowel realisatiefase als gebruiksfase.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00728

SE_01290 - Duurzaamheid, herstellen talud

Het talud en de groenvoorzieningen tussen de overweg Haagstede en Schouwstede dient na het verwijderen van de tijdelijke halte te worden hersteld en ingezaaid.

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01222

Interne Raakvlakeisen**NGC en Groenvoorzieningen****SE_00548 - NGC en groenvoorzieningen, compenseren groenvoorzieningen**

Bomen welke binnen het ontwerp van NGC niet gehandhaafd kunnen worden dienen te worden gekapt of verplant. In geval van kap en/of sterven van de boom bij verplanting, dient de boom te worden gecompenseerd door gelijkwaardig groen. Compensatie dient afgestemd te worden met de betrokken gemeente. Groenvoorzieningen anders dan bomen welke binnen het ontwerp van NGC niet gehandhaafd kunnen worden hoeven niet te worden gecompenseerd. De omvang van groencompensatie per locatie is minimaal zoals in D_00169 is aangegeven.

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00618

Onderliggend:
SE_00547

Interne Raakvlakeisen

Perron en groenvoorzieningen

SE_01294 - Perron en groenvoorzieningen, opsluitband

Tussen groenvoorziening en achterzijde perron en tussen 30x30 tegels en perronrand dient een antracietkleurige opsluitband van 10x20cm te zijn geplaatst.

Toelichting: Dit resulteert in vanaf de achterkant van de halte in de volgende volgorde: Opsluitband, tijdelijke verbreding, opsluitband, elementenverharding perron en perronrand.

Brondocument:

D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:

Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:

SE_00544

Realisatie-eisen

SE_00683 - Realisatie, vervangen groenvoorzieningen

Groen dat tijdens de realisatie verwijderd of beschadigd wordt dient door gelijkwaardig (type, soort, omvang) groen vervangen te worden.

Toelichting: Op een groot deel van het tracé ligt aan één of twee zijdes van de trambaan groen. Dit kan zijn een sloot, een heg, bomen of bosjes. Uitgangspunt is dat groen tijdens de realisatie niet beschadigd dient te worden.

Initiator:

Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:

SE_00684

Onderliggend:

SE_01023, SE_01084

SE_00684 - Realisatie, handhaven groenvoorzieningen

Bestaande beplanting dient zo veel mogelijk gehandhaafd te blijven.

Initiator:

Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:

SE_00538

Onderliggend:

SE_00782, SE_00652,
SE_00742, SE_00818,
SE_00683

SE_00742 - Realisatie, handhaven Brede Wespenorchis

Op de voor realisatie van NGC gebruikte terreinen aanwezige Brede Wespenorchis dient gehandhaafd te worden en wanneer nodig uitgenomen te worden en worden herplaatst na afronding van de realisatiefase.

Toelichting: Van toepassing voor locaties die gebruikt worden bij realisatie van NGC. Brede Wespenorchis is een beschermde plantsoort. ON dient te voorkomen dat deze planten bij de realisatie beschadigd raken of sterven.

Initiator:

Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:

SE_00684

SE_00751 - Realisatie, afwerking boomspiegel nieuwe en herplante bomen

Nieuwe of herplante bomen dienen rondom voorzien te zijn van een vlak afgewerkte boomspiegel.

Initiator:

Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:

SE_00538

SE_00782 - Realisatie, handhaven Grote Tijn

Op de voor realisatie van NGC gebruikte terreinen aanwezige Grote Tijn dient gehandhaafd te worden en wanneer nodig uitgenomen te worden en worden herplaatst na afronding van de realisatiefase.

Toelichting: Van toepassing voor locaties die gebruikt worden bij realisatie van NGC. Grote tijn is een beschermde plantsoort. ON dient te voorkomen dat deze planten bij de realisatie beschadigd raken of sterven.

Initiator:

Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:

SE_00684

SE_01023 - Realisatie, gebruik van gewasbeschermingsmiddelen te vervangen groenvoorzieningen

Het plantmateriaal van te vervangen groenvoorzieningen dient voor ten minste 75% te zijn geteeld waarbij alleen gewasbeschermingsmiddelen zijn gebruikt conform "Gewasbeschermingsmiddelen bij boomkwekerijgewassen."

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00683

6.1.3.1 Bomen

Interne Raakvlakken

NGC en Groenvoorzieningen

SE_00547 - Realisatie, steken wortels te verplanten bomen

Wortels van te verplaatsen bomen dienen na opdrachtverlening binnen 4 weken te zijn gestoken.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00548

Toelichting: Door wortels ruim voor het verplaatsen van de boom te steken heeft de boom een grotere kans op overleving.

Realisatie-eisen

SE_00651 - Realisatie, stallen van bouwmaterialen en -materieel nabij bomen

Binnen de kroonprojectie van een boom dienen geen bouwmaterialen, bouwkeet of andere objecten geplaatst te worden in verband met grondverdichting en kans op afsterven boomwortels. Indien dit onvermijdelijk is bij gebruik bouwmachines dan dienen rijplaten gebruikt te worden om over wortels te rijden.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00652

SE_00652 - Realisatie, bescherming bomen

Bomen in het werkgebied en een strook van 5m daarbuiten dienen beschermd te worden tegen een impact van bouwmaterialen/bouwmaterieel. Bomen met een diameter tot 300 mm dienen tot een hoogte van 3 m boven het maaiveld voorzien te worden van een stamommanteling voor de duur van de werkzaamheden. Bomen met een diameter van 300 mm en groter dienen tot een hoogte van 3 meter vanaf het maaiveld gedurende de duur van de werkzaamheden voorzien te zijn van een stamommanteling bestaande uit houten latten van minimaal 22 mm dik en 75 mm breed, waarbij tussen de stam en de ommanteling een tussenruimte van tussen de 80 en 100 mm aanwezig is.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00684

Onderliggend:
SE_01037, SE_00903,
SE_01085, SE_00651

SE_00818 - Realisatie, tijdelijk herplanten bomen bij graafwerkzaamheden

Indien binnen 2 meter van een boomstam gegraven wordt dient indien mogelijk de boom tijdelijk elders te worden herplant en te worden teruggeplaatst na afronding van de graafwerkzaamheden. Voor te herplanten bomen dient een Bomen Effect Analyse gemaakt te worden inclusief verplantbaarheidsonderzoek conform de meest recente versie van het Handboek Bomen.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00684

Toelichting: Handboek Bomen van de gemeente Nieuwegein.

SE_00903 - Realisatie, bescherming bomen op rand kroonprojectie

Tijdens de realisatie en conditionerende werkzaamheden dienen te handhaven bomen beschermd te worden tegen de werkzaamheden op de rand van de kroonprojectie.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00652

SE_01037 - Realisatie, beschermen bomen tegen schadelijke stoffen

Er dient voorkomen te worden dat schadelijke stoffen zoals cement, zout, kalk, olie of andere chemische stoffen bij de boom terecht kunnen komen.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00652

SE_01085 - Realisatie, rijplaten op rand kroonprojectie

Indien er bouwmaschinen onvermijdelijk binnen de kroonprojectie van een boom komen, dient gebruik gemaakt te worden van rijplaten.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00652

6.1.3.2 Grasbaan

Functionele eisen

Inpassen in omgeving

SE_01250 - Inpassen in omgeving, grasbanen

Grasbanen dienen aangebracht te worden conform D_00169.

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein
Stadscentrum

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Onderliggend:
SE_01254

SE_00729 - Realisatie, inzaaien gras

Bij inzaaien van gras dient een graszaadmengsel type B3 te worden toegepast in een hoeveelheid van 2kg/100m².

Toelichting: Van toepassing in zowel realisatiefase als gebruiksfase zoals bij inzaaien op grond van verwijderde infra.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

6.1.3.3 Haag

Realisatie-eisen

SE_01084 - Realisatie, vervangen haag

*Tussen de Hagestede en Schouwstede dient aan beide zijde van het spoor een haag te zijn aangebracht welke van de soort Haagbeuk (*Carpinus Beletus*) met driedubbele rij en met plantafstand van 30 cm en een hoogte van 80 cm. In de haag dient ter plaatse van wissel 305AB een toegangshek voor service-personeel aanwezig te zijn conform D_00169. Tussen de noordelijke voetgangersoversteek en de Schouwstede dient aan de westelijke zijde een haag te zijn aangebracht welke de soort Haagbeuk (*Carpinus Beletus*) met driedubbele rij en met plantafstand van 30 cm zijn en een hoogte van 80 cm. Er dient een afscherming met dubbel ijzerdraad met een minimale hoogte van 80 cm te zijn gerealiseerd aan de spoorzijde van de haag om kruisen te voorkomen, zolang de haag niet is dichtgegroeid.*

Initiator:
Gem. Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00683

6.1.4 Zuidstedeweg

Functionele eisen

Kruisen van verkeersstromen**SE_00914 - Kruisen van verkeersstromen, vernieuwingswerkzaamheden buiten trambaan Zuidstedeweg**

Ter plaatse van de kruising Zuidstedeweg/Koekoekslaan dienen op de verhardingsconstructie buiten de trambaanconstructie de volgende werkzaamheden te worden uitgevoerd:

- De bestaande verharding verwijderen door middel van frezen tot een diepte van 100 mm onder de bestaande verharding;
- Aan het oppervlak aanwezige scheurvorming dient te worden gerepareerd door 60 mm bakfrezen;
- Aanbrengen inlagen 60 mm AC16 Base B ter plaatse van de bakfreesvakken;
- Aanbrengen kleeftlaag;
- Aanbrengen tussenlaag, AC 16 Bind B gemodificeerd (SBS bitumen);
- Detectielussen in de tussenlaag inzagen en opnieuw aansluiten;
- Aanbrengen kleeftlaag;
- Aanbrengen deklaag, 40 mm SMA 11 NL-B gemodificeerd (sealoflex).

Brondocument:
D_00175 - BH1423-DR-BS-3008-Werkgrens asfalteringswerkzaamheden Zuidstedeweg

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00536

SE_00925 - Kruisen van verkeersstromen, vernieuwingswerkzaamheden verharding Zuidstedeweg tussen sporen NGC

Ter plaatse van de kruising Zuidstedeweg/Koekoekslaan dient op de verhardingsconstructie tussen de sporen de volgende onderhoudsmaatregel te worden uitgevoerd:

- Verwijderen deklaag 40 mm;
- Onderliggende (beton)constructie dient te worden geïnspecteerd en eventuele schade dient te worden gerepareerd;
- Aanbrengen kleeftlaag;
- Aanbrengen deklaag 40 mm 'DAB Zaans.'

Brondocument:
D_00175 - BH1423-DR-BS-3008-Werkgrens asfalteringswerkzaamheden Zuidstedeweg

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00536

SE_00670 - Kruisen van verkeersstromen, markeringen Zuidstedeweg

Er dienen nieuwe markering van thermoplastisch materiaal aangebracht te worden, zoals o.a. stopstrepen, pijlen, blokken en lijnen conform bestaande situatie en in overleg met verkeerskundig adviseur van de beheerder.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00536

SE_00791 - Kruisen van verkeersstromen, vertandingen frezen tussenlagen Zuidstedeweg

Bij het frezen van tussenlagen dienen vertandingen in lengterichting 0,10 meter te bedragen. Vertandingen in de breedterichting dienen 0,50 meter te bedragen.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00536

SE_00800 - Kruisen van verkeersstromen, hoogteverschillen en aansluitingen wegverharding Zuidstedeweg met betonnen trambaanconstructie

De nieuw aan te brengen asfaltverharding dient zonder hoogteverschillen aan te sluiten op de bestaande verhardingen, waarbij de gerealiseerde aansluiting (naad) duurzaam dient te worden uitgevoerd:

- Hoogteverschillen < 3mm;
- Er dient een duurzame aansluiting gecreëerd te worden met een daartoe geschikte toepassing, waarbij de naden worden voor- en nabehandeld voor het verkrijgen van een onderhoudsvrije periode van minimaal 7 jaar.

Brondocument:
D_00175 - BH1423-DR-BS-3008-Werkgrens asfalteringswerkzaamheden Zuidstedeweg

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00536

SE_00819 - Kruisen van verkeersstromen, opbouw asfaltconstructie Zuidstedeweg



De opbouw van de asfaltconstructie ter plaatse van de Kruising Zuidstedeweg dient in overeenstemming te zijn met de eisen van de wegbeheerder (gemeente Nieuwegein).	Initiator: Gemeente Nieuwegein	Bovenliggend: SE_00536
Brondocument: D_00049 - Onderzoek advies asfaltverhardingen Zuidstedeweg		

SE_00854 - Kruisen van verkeersstromen, stroefheid deklagen Zuidstedeweg

Deklagen dienen te worden afgestrooid. SMA 0/11 NL afstrooien met steenslag 2/6 (2,4 kg/m ²) of steenslag 1/3 (2,0 kg/m ²) en deklaag AC surf ('DAB Zaans') met steenslag 2/6 en goed inwalsen. stroefheid dient voldoen en gemeten te worden conform hetgeen gesteld in Standaard RAW Bepalingen 2015, D_00146.	Initiator: Gemeente Nieuwegein	Bovenliggend: SE_00536
Brondocument: D_00146 - Standaard RAW Bepalingen 2015		

SE_00856 - Kruisen van verkeersstromen, onderhoudsvrije langs- en dwarsnaden Zuidstedeweg

Daar waar er onvermijdelijk langs- en dwarsnaden worden gecreëerd dienen deze met een daartoe geschikte toepassing te worden voor- en nabehandeld voor het verkrijgen van een onderhoudsvrije periode van minimaal 7 jaar.	Initiator: Gemeente Nieuwegein	Bovenliggend: SE_00536
Brondocument: D_00146 - Standaard RAW Bepalingen 2015		

SE_00875 - Kruisen van verkeersstromen, handhaven/terugbrengen van afwateringsconstructies/goten Zuidstedeweg

Spoorgoten dienen te worden vervangen of er kan een voorstel worden ingediend voor alternatieven door ON, mits dat de eisen van de spoorconstructie blijven voldoen.	Initiator: Gemeente Nieuwegein	Bovenliggend: SE_00536
Toelichting: De goten op de Zuidstedeweg zijn in het Werk gerealiseerd. Er is geen as-built informatie beschikbaar. Foto's van het Werk van uitvoering Zuidstedeweg zijn te zien in D_00219		
Brondocument: D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum D_00168 - BH1423-DR-BS-3603-Lengteprofiel Nieuwegein Stadscentrum D_00219 - Informatie KW Zuidstedeweg		

SE_00915 - Kruisen van verkeersstromen, detectielussen Zuidstedeweg

Nieuw aan te brengen detectielussen in wegen dienen te voldoen aan Specificatie voor het installeren van detectielussen van CROW, D_00149.	Initiator: Gemeente Nieuwegein	Bovenliggend: SE_00536
Brondocument: D_00149 - Specificatie voor het installeren van detectielussen		

SE_00535 - Kruisen van verkeersstromen, bitumineuze voegvulling tussen beton trambaanconstructie en asfalt Zuidstedeweg

Ter plaatse van de aansluiting van het asfalt en het beton van de trambaanconstructie op de Zuidstedeweg dient een bitumineuze voegvulling aangebracht worden tot een diepte 40 – 60 mm.	Initiator: Gemeente Nieuwegein	Bovenliggend: SE_00536
Toelichting: Eis heeft zowel betrekking op zowel de aansluiting tussen de sporen als de aansluiting aan de buitenkant (van het beton) van de trambaanconstructie.		
Brondocument: D_00218 - BH1423-DR-BS-3239 Detailtekening baanconstructies		

SE_00902 - Kruisen van verkeersstromen, terugbrengen bestaande objecten Zuidstedeweg

Bestaande objecten zoals bebording, lichtmasten en dergelijke die voor de werkzaamheden tijdelijk zijn verplaatst dienen na de werkzaamheden te zijn teruggeplaatst waarbij zorg is gedragen voor de verlegging van eventueel aanwezige kabels en leidingen en voor de volledige heraansluiting.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00536
--	--	----------------------------------

SE_00536 - Kruisen van verkeersstromen, vernieuwen wegverharding Zuidstedeweg

NGC dient de wegverharding op de kruising van de Zuidstedeweg en Koekoekslaan te vernieuwen conform D_00175	Initiator: Gemeente Nieuwegein	Bovenliggend: SE_01076
Brondocument: D_00175 - BH1423-DR-BS-3008-Werkgrens asfalteringswerkzaamheden Zuidstedeweg		Onderliggend: SE_00535, SE_00915, SE_00875, SE_00800, SE_00670, SE_00856, SE_00819, SE_00854, SE_00902, SE_00914, SE_00925, SE_00791

Realisatie-eisen**SE_00933 - Realisatie, realisatie vernieuwen verharding Zuidstedeweg**

Realisatie van de aanpassingen aan de Zuidstedeweg dient tegelijkertijd plaats te vinden met de aanpassingen aan de trambaan ter hoogte van de Zuidstedeweg om hinder als gevolg van afsluiting te beperken.	Initiator: Gemeente Nieuwegein	Bovenliggend: SE_00538
--	--	----------------------------------

6.1.5 Traminfrasysteem**Functionele eisen****Het bieden van ruimte voor activiteiten en assets van het assetmanagementsysteem (Traminfrasysteem)****SE_00796 - Het bieden van ruimte voor activiteiten en assets van het assetmanagementsysteem traminfrasysteem**

Het traminfrasysteem dient ruimte te bieden voor de activiteiten en assets van het assetmanagementsysteem.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_01083
Toelichting: Hieronder wordt verstaan dat het traminfrasysteem ruimte dient te bieden voor plaatsing van assets van het assetmanagementsysteem en dat onderhoud en beheer hiervan mogelijk dient te zijn.		
Brondocument: D_00062 - Handboek Assetmanagementsysteem		

Het bieden van ruimte voor activiteiten en assets van het verkeersmanagementsysteem (Traminfrasysteem)**SE_00994 - Het bieden van ruimte voor activiteiten en assets van het verkeersmanagementsysteem traminfrasysteem**

Het traminfrasysteem dient ruimte te bieden voor de activiteiten en assets van het verkeersmanagementsysteem.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_01083
Toelichting: Hieronder wordt verstaan dat het traminfrasysteem ruimte dient te bieden voor plaatsing van assets van het verkeersmanagementsysteem en dat onderhoud en monitoring hiervan mogelijk dient te zijn.		
Brondocument:		

D_00078 - Handboek Verkeersmanagementsysteem

Afwikkelen tramverkeer mogelijk maken**SE_01179 - Afwikkelen tramverkeer, handboek infrastructuurvoorziening**

De Infrastructuurvoorziening dient te voldoen aan de uitgangspunten, eisen en gekozen (functionele en technische) oplossingen zoals beschreven in het Handboek Infrastructuurvoorziening.

Initiator:
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00583

Brondocument:
D_00091 - Handboek Infrastructuurvoorziening

Inpassen in omgeving**SE_01124 - Het bieden van ruimte voor activiteiten en assets van omringende beheerders**

Het traminfrasysteem dient ruimte te bieden voor activiteiten en assets van de omringende beheerders.

Initiator:
BRU-OV Mobiliteit**Bovenliggend:**
SE_00546**Aspecteisen****Beschikbaarheid****SE_00687 - Beschikbaarheid, beschikbaarheid traminfrasysteem**

Het traminfrasysteem dient een beschikbaarheid van minimaal 99% gedurende exploitatie-uren te hebben voor de gehele SUNIJ-lijn. Het traminfrasysteem dient een beschikbaarheid van minimaal 99,5% gedurende de exploitatie-uren te hebben voor NGC.

Initiator:
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00688

Toelichting: Exploitatie vindt plaats tussen 04:45 en 01.45 uur, 7 dagen per week.

Brondocument:
D_00006 - IPvE Tramvervoersysteem Regio Utrecht

Toekomstvastheid**SE_01071 - Toekomstvastheid, levensduur baan- en spoorconstructie**

De betonconstructie, de spoorbaan en de funderingsconstructie van het traminfrasysteem dient een levensduur te hebben van tenminste 50 jaar.

Initiator:
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00573**SE_01116 - Toekomstvastheid, levensduur traminfrastructuur**

NGC dient de oude traminfrastructuur van de SUNIJ-lijn te vernieuwen, zodanig dat deze infrastructuur gedurende 30 jaar geschikt is voor exploitatie met lagevloermaterieel.

Initiator:
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00929

Brondocument:
D_00006 - IPvE Tramvervoersysteem Regio Utrecht

Realisatie-eisen**SE_00667 - Realisatie, traminfrasysteem buiten buitendienststellingsperioden.**

Buiten de beschikbaar gestelde buitendienststellingsperioden dient het traminfrasysteem geschikt te zijn voor exploitatie met CAF-materieel

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_01274 - Realisatie, traminfrasysteem tijdens buitendienststellingsperioden

Tijdens de beschikbaar gestelde buitendienststellingsperioden dient het traminfrasysteem geschikt te zijn voor exploitatie met CAF-materieel vanuit Utrecht tot de tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum, respectievelijk de Remise. Het systeem dient met dezelfde beschikbaarheid en betrouwbaarheid te functioneren wat betreft voeding, telecom, beveiliging, etc.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

Toelichting: Tijdens de buitendienststelling dient conform Annex II de halte Nieuwegein Stadscentrum nog tijdelijk in gebruik te zijn. Om dit mogelijk te maken dient opdrachtnemer het traminfrasysteem hiervoor aan te passen. De aanpassingen betreffen onder andere het in dienst stellen van de overloopwissels en beveiliging bij de tijdelijke halte, het aanpassen van de perronrand, het aanpassen van de bovenleiding en het voorzien in een tijdelijke spoorbeëindiging. Tijdens deze periode is het acceptabel als de tramlengte teruggebracht wordt naar 33 m en 41 m.

6.1.5.1 Baan- en spoorconstructie

Functionele eisen

Dragen tramverkeer

SE_00576 - Dragen tramverkeer, dragen belastingen

De baan- en spoorconstructie dient alle belastingen als gevolg van het gebruik van NGC te kunnen afdragen.

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00583

Onderliggend:
SE_01186, SE_01185,
SE_00847, SE_00865,
SE_00769, SE_00942,
SE_00882, SE_00738,
SE_01182

SE_00847 - Dragen tramverkeer, laststelsel

De baan- en spoorconstructie dient geschikt te zijn voor exploitatie van trams met een dynamische aslast van 130 kN.

Brondocument:
D_00059 - Handboek Infrastructuurvoorziening

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00576

SE_00882 - Dragen tramverkeer, maximum zetting baan- en spoorconstructie

De maximale zetting van de baan- en spoorconstructie dient te voldoen aan D_00054.

Brondocument:
D_00054 - OVS Sporen

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00576

SE_00769 - Dragen tramverkeer, maximum restzettingsverschil bij wissels

Het maximum restzettingsverschil ter plaatse van wissels dient 30 jaar na de start van de exploitatie van het traminfrasysteem maximaal 20 mm te zijn op een minimale lengte van 20 meter. Dit geldt binnen het 1 seconde-gebied voor en achter het wissel.

Toelichting: 1 secondegebied betreft de afstand voor en achter het wissel welke het voertuig in 1 seconde aflegt.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00576

Brondocument:
D_00054 - OVS Sporen

SE_00865 - Dragen tramverkeer, maximum restzettingsverschil

Vanaf de start van de exploitatie van NGC dienen restzettingsverschillen gedurende 30 jaar niet groter te zijn dan 60 mm op een minimumlengte van 20 m. De helling ten opzichte van de horizontaal dient hierbij maximaal 1:600 te zijn.

Brondocument:
D_00054 - OVS Sporen

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00576

SE_00942 - Dragen tramverkeer, maximum restzettingsverschil tussen spoorstaven

Vanaf de start van de exploitatie dient het restzettingsverschil tussen beide spoorstaven na 1000 dagen kleiner dan 10 mm te zijn.

Brondocument:
D_00054 - OVS Sporen

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00576

SE_01182 - Dragen tramverkeer, tunneldak

Bij het aanpassen van het spoortracé ter plaatse van de Zuidstedeweg, dient het dak van de tunnelbak qua constructieve veiligheid en levensduur niet te verslechteren, tenzij aangetoond kan worden dat de constructieve veiligheid nog voldoet.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00576

Geleiden tramverkeer**SE_00573 - Geleiden tramverkeer, geleidingssysteem**

NGC dient tramvoertuigen te geleiden middels een geleidingssysteem conform D_00054, uitgaande van de ontwerpsnelheden conform D_00173.

Brondocument:
D_00173 - BH1423-RHD-RS-00-RP-R-045-RVTO Nieuwegein City
D_00054 - OVS Sporen

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00583

Onderliggend:
SE_01321, SE_01327,
SE_01328, SE_01012,
SE_01219, SE_01314,
SE_00638, SE_00654,
SE_01264, SE_01199,
SE_00896, SE_00724,
SE_01302, SE_01043,
SE_01193, SE_01236,
SE_01332, SE_01198,
SE_00890, SE_01100,
SE_01299, SE_01189,
SE_01305, SE_01268,
SE_00579, SE_00566,
SE_01329, SE_01330,
SE_00974, SE_01325,
SE_01322, SE_01326,
SE_01323, SE_01324,
SE_01071

SE_01043 - Geleiden tramverkeer, PVR vrij

De baan- en spoorconstructie dient railverkeer vrij van objecten in het PVR te geleiden, waarbij voertuigen in tegengestelde richtingen elkaar kunnen passeren conform D_00081. Met uitzondering van locaties waarvoor dispensatie is aangevraagd.

Toelichting: De perronranden mogen binnen PVR geplaatst worden. Hekwerken bij de haltes dienen nog buiten PVR te worden geplaatst conform D_00081.

Brondocument:

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

Onderliggend:
SE_01273

D_00081 - Technisch Programma van Eisen - Profiel van Vrije Ruimte

SE_00654 - Geleiden tramverkeer, civiele ontwerpsnelheid

De baan- en spoorconstructie van NGC dient ontworpen te zijn op een civiele ontwerpsnelheid van 80 km/h.

Toelichting: Dit betreft niet het alignementontwerp maar constructieve objecten zoals baan, spoorconstructie en tractie- en energievoorziening.

Brondocument:

D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01130 - Geleiden tramverkeer, rijnsnelheid tussen Weverstede en Schouwstede

De rijnsnelheid van de tram tussen Weverstede en Schouwstede dient (conform VO) maximaal 18 km/u te bedragen.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

SE_01193 - Geleiden tramverkeer, rijnsnelheid tussen Zuidstedeweg en Weverstede en vanaf Schouwstede

De rijnsnelheid van de tram tussen Zuidstedeweg en Weverstede en vanaf de Schouwstede dient maximaal 35 km/u te bedragen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

Brondocument:

D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

SE_01198 - Geleiden tramverkeer, spoorgoten groefrail

Indien op een deel van het traject tussen de wissels 305A/B en de Weverstede wordt uitgegaan van een ingegoten spoorconstructie (zowel zijdelings ondergoten als onder de spoorstaaf) dan dient de opsluiting plaats te vinden met een stalen goot welke voldoet aan D_00231.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01321 - Baan, bedding spoorbaan ter plaatse van beton

De bedding van de spoorbaan waar de betonnen spoorconstructie aanwezig is dient minimaal een bedding te hebben van 120 MN/m². (Ev2 waarde bij een dynamische belasting)

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01326 - Spoorconstructie, levensduur vervanging

De betonconstructie van het betonnen onderbed dient een levensduur van 30 jaar te hebben, hierbij dienen de spoorstaven 3 maal vervangen te kunnen worden met in standhouding van het onderbed beton. De spoorstaven dienen bij vervanging weer op nieuwbouwnorm gelegd te kunnen worden (ondanks eventuele zettingen).

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

Toelichting: Dit kan mogelijk gerealiseerd worden door het toepassen van een stalen goot welke nastelbaar is.

Inpassen in omgeving**SE_01149 - Inpassen in omgeving, obstakelhoogte**

Obstakels binnen het spoor dienen maximaal 30 mm hoog te zijn ten opzichte van bovenkant spoorstaaf.

Initiator:
Regiotram Utrecht

Bovenliggend:
SE_00546

Afvoeren water**SE_01018 - Afvoeren water, ontwateringsdiepte baan- en spoorconstructie**

De ontwateringsdiepte van baan- en spoorconstructie dient 1,60 m onder bovenkant spoor (BS) te zijn, tenzij de drooglegging dit niet toelaat. Bij een

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00659

beperkte drooglegging dient de ontwateringsdiepte gemaximaliseerd te worden

Toelichting: Ontwateringsdiepte – Afstand tussen bovenkant spoor (BS) en de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG).

SE_01163 - Afvoeren water, hemelwaterafvoer naar gemeentelijke grond

Het hemelwater van het traminfrasysteem binnen de scope grens dient afgevoerd te worden naar de gemeentelijke grond of gemeentelijke riolering. Het afschot is aan beide zijden van de trambaan van de trambaan af.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00659

SE_01165 - Infiltreren, spoorgoten

Het hemelwater wat in de groefrailspoorstaaf valt of naar de groefrailspoorstaaf toe stroomt dient afgevoerd te worden naar gemeentelijke riolering.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00550

Aspecteisen

Omgevingshinder

SE_01117 - Omgevingshinder, geluidsreductie

De realisatie van het nieuwe tramtracé van NGC dient te leiden tot een geluidsreductie. Dit door middel van het toepassen van continue verend opgelegde spoorstaven vanaf de wisseloverloop 305A/B tot en met de Zuidstedeweg.

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00949

Toekomstvastheid

SE_01243 - Toekomstvastheid, levensduur goten

De goten dienen een levensduur van minimaal 50 jaar te hebben, conform opgave leverancier spoorstelsel.

Initiator:
Provincie Utrecht

6.1.5.1.1 Baan

Functionele eisen

Dragen tramverkeer

SE_01185 - Afvoeren water, dikte zandpakket ballastbed

Onder het ballastbed dient een goed waterdoorlatend zandpakket of BIMS-pakket van tenminste 1,000 meter aanwezig te zijn.

Brondocument:
D_00037 - Geotechnisch onderzoek

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00576

SE_01186 - Afvoeren water, dikte zandpakket baan betonbaan

Onder de betonbaan dient een goed waterdoorlatend zandpakket of BIMS-pakket van tenminste 1 meter aanwezig te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00576

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein
Stadscentrum
D_00244 - Palenplan de Kom

Onderliggend:
SE_01252

Afvoeren water

SE_01139 - Afvoeren water, integratie in ondergrond

De waterhuishouding dient geïntegreerd te worden in de ondergrond, mogelijk door waterdoorlatende verharding.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00659

Brondocument:
D_00218 - BH1423-DR-BS-3239 Detailtekening baanconstructies

SE_01204 - Afvoeren water, drainstrips

Afwatering buiten de spoorstaven, overwegen en overpaden dient te gebeuren d.m.v. drainstrips, conform D_00221.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00550

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein
Stadscentrum

SE_01252 - Afvoeren water, type zand

De zandlaag onder de betonbaan dient indien het water niet afgevoerd wordt naar een goed doorwaterende funderingslaag te bestaan uit drainagezand met een gemiddelde korrelgrootte M50 van >250µm.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01186

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein
Stadscentrum

Interne Raakvlakeisen

Draagconstructie en baan

SE_01240 - Draagconstructie en baan, ruimte bieden voor draagconstructie

De baan dient voldoende ruimte te bieden voor de draagconstructie en afspanning van de bovenleiding, waarbij het noodzakelijk kan zijn om de baan aan te passen. De baanaanpassingen dienen niet ten koste te gaan van de waterpartijen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

Brondocument:
D_00082 - Ontwerpvoorschrift Tractie-energievoorziening

6.1.5.1.1.1 Overgangsconstructie

Functionele eisen

Dragen tramverkeer

SE_00737 - Dragen tramverkeer, dragen belastingen, overgangsconstructie stootplaten

<i>De overgangen van aardebaan naar kunstwerken dienen voorzien te zijn van stootplaten. De stootplaten dienen voorzien te zijn van ballastmatten bij een spoorconstructie met ballast. Dit geldt voor alle locaties waar de spoorconstructie vernieuwd wordt.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00738
--	--	----------------------------------

SE_00738 - Dragen tramverkeer, overgangsconstructie

<i>Kunstwerken waarbij bovenbouwvernieuwing plaatsvindt dienen voorzien te zijn van overgangsconstructies. Dit betreft de overgang fietstunnel Zuidstedeweg waar de spoorligging wijzigt.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00576 Onderliggend: SE_00737
---	--	--

Geleiden tramverkeer**SE_00724 - Geleiden tramverkeer, overgang tussen verschillende type spoorstaven**

<i>Bij de overgang van groefrail naar vignole rail en vice versa dient de inloop van de lat van de groefrail geleidelijk plaats te vinden conform huidige inlopen.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00573
--	--	----------------------------------

6.1.5.1.2 Lassen**Functionele eisen****Geleiden tramverkeer****SE_00896 - Geleiden tramverkeer, lassen conform lastvoorschrift**

<i>Lassen dienen te zijn aangebracht conform Voorschrift Infra Lassen Lightrail (VILL), D_00147.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00573
Brondocument: D_00147 - Voorschrift Infra Lassen Lightrail (VILL)		

SE_01199 - Geleiden tramverkeer, laspockets

<i>Laspockets dienen conform D_000218 aanwezig te zijn op de volgende locaties indien er wordt gekozen voor ingegoten spoorstaven:</i> - voor en na de boog - voor en na de overgangsspoorstaven (ter plaatse van de thermietlas) - halverwege de Zuidstedeweg (op de locatie waar normaliter geen verkeer passeert), zodat bij de uitwisseling van spoorstaven het verkeer over de andere weghelft omgeleid kan worden. De laspockets dienen niet aanwezig te zijn ter plaatse van overrijdbare verharding.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00573 Onderliggend: SE_01267
---	--	--

SE_01302 - Geleiden tramverkeer, overgang tussen verschillende type spoorstaven betonbaan

<i>Bij de overgang van groefrail naar vignolerail en vice versa tussen Weverstede en het splitsingswissel dient er een overgangsthermietlas toegepast te worden.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00573
--	--	----------------------------------

6.1.5.1.3 Spoorconstructie**Functionele eisen****Geleiden tramverkeer**

SE_00579 - Geleiden tramverkeer, vernieuwen spoorconstructie

De spoorconstructie van NGC dient vernieuwd te worden vanaf de wisseloverloop 305AB tot 9 meter ten zuiden van de Zuidstedeweg (zowel de tak richting IJsselstein-Zuid als de tak richting Nieuwegein-Zuid).

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01029 - Geleiden tramverkeer, elektrische isolatie spoorstaven

De continue ondersteunde spoorstaven dienen te worden gefixeerd aan de betonnen plaat door het toepassen van een elastomeer, met een minimale elektrische weerstand conform EN 50122-2 en EN 13146-5

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01305

Toelichting: Het toepassen van mechanische verbindingen is vanuit onderhouds-technisch oogpunt niet toegestaan

SE_00890 - Geleiden tramverkeer, spoorstaafkwaliteit

Zowel groefrail als vignoleraal dienen uitgevoerd te worden in spoor kwaliteit R260.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01100 - Geleiden tramverkeer, type spoorstaaf groefrail

Het toe te passen type spoorstaaf dient 59R2 te zijn ter plaatse van betonspoor.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein Stadscentrum

SE_01189 - Geleiden tramverkeer, type spoorstaaf Zuidstedeweg

Het toe te passen type spoorstaaf ter plaatse van de Zuidstedeweg mag van een gelijkwaardig type zijn als de huidige spoorstaaf NP46 (verlaagd profiel vignoleraal) in verband met de beperkte hoogte op het kunstwerk.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01264 - Geleiden tramverkeer, ingieten spoorstaven ter plaatse van Zuidstedeweg

Bij kruising Zuidstedeweg dienen de spoorstaven zowel zijdelings als aan de onderkant ingegoten te worden conform D_00099.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

Brondocument:
D_00099 - RLN00112-V003 -Toepassing ingegoten spoor

SE_01267 - Geleiden tramverkeer, thermietlas

De thermietlas dient op ca. 1/3 van de laspocket te zijn gerealiseerd. De locatie van de thermietlas in de laspocket dient zo te zijn dat het element wat het eerst vervangen moet worden (hoog of overgangspoorstaaf) vervangen kan worden zonder dat de oude thermietlas te dicht bij de nieuwe thermietlas ligt.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01199

Toelichting: Vervangen van de spoorstaven is inclusief het vervangen van de thermietlas.

Brondocument:
D_00147 - Voorschrift Infra Lassen Lightrail (VILL)

SE_01268 - Geleiden tramverkeer, verharding

De verharding nabij de spoorconstructie verschilt per deel en dient te zijn gerealiseerd conform D_00169 en D_00218.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum
D_00218 - BH1423-DR-BS-3239 Detailtekening baanconstructies

SE_01299 - Geleiden tramverkeer, type spoorstaaf vignoleraal

Het toe te passen type spoorstaaf bij het met ballast afgestrooide spoor vanaf Schouwstede tot aan Zuidstedeweg dient van het type 49E1 te zijn, met ballasttype conform SE_00491 en ballastdikte conform SE_01236.

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01314 - Geleiden tramverkeer, afwerking maaiveld

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01323 - Spoorconstructie, Treksterkte

De doorschuifweerstand van een continue ondersteunde spoorstaaf dient in lengterichting na uitharding van de gietmassa minimaal 8 kN/mm te zijn (per meter spoorstaaf).

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01324 - Spoorstaaf, Voorbehandeling spoorstaaf

De spoorstaven dienen te zijn voorzien van de voorgeschreven voorbehandeling conform de installatievoorschrift van (de leverancier van) het spoorstelsel. Ter plaatse van de grasbaan dienen de spoorstaven altijd voorbehandeld te zijn om roest te voorkomen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01325 - Spoorconstructie, Coating stalen goot

De binnenzijde van de goot dient licht aangestruild te worden volgens NEN5254 met een niet-metallisch straalmiddel en voorzien van een roestwerende primer welke voldoet aan 1000 uur zoutwaterneveltest volgens ASTM B117 en een beoordeling heeft volgens ASTM D610 van roestgraad 8 of beter.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01327 - Bouwtolerantie spoorligging continue ondersteunde spoorstaven

De nauwkeurigheid van het nieuwe spoor dient te voldoen aan de volgende tolerantiewaarden:

- Shift maximaal 2 mm op een koorde van 10 meter.
- Spoorwijdte 1435 mm met een tolerantie van -0 / +2 mm.
- Licht maximaal 2 mm op een koorde van 10 meter

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01331 - Vormgeving, Afwerking spoorconstructie

Op locaties waar natuursteen of een grasbaan gerealiseerd wordt, dienen geen betonnen goten te worden toegepast

Toelichting: Een stalen goot past beter bij het beeldkwaliteitsplan van de gemeente Nieuwegein

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00542

SE_01322 - Spoorconstructie, Elasticiteit

De elasticiteit van de continue ondersteunde spoorstaaf dient onder een aslast van 13,5 ton de verticale doorbuiging van de spoorstaaf tussen 1,5 mm en 2,0 mm te bedragen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01328 - Bouwtolerantie verharding en goot nabij spoorstaaf

- Maximale verticale afwijking ten opzichte van ontwerphoogte dient aan de volgende marge te voldoen: - 2 / + 2 mm
- Maximale horizontale afwijking ten opzichte van hartlijn spoor dient aan de volgende marge te voldoen: - 2 / + 2 mm.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01332 - Geleiden tramverkeer, spoorgoten coating

De bouwer van de stalen goot dient vooraf aan te tonen dat de toegepaste roestwerende primer voldoende hechtsterkte heeft aan de ondergrond en

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

aan de materialen van het spoorstelsel die met de roestwerende primer in contact komen.

Afvoeren water

SE_00693 - Afvoeren water, waterhuishouding bij overgang betonspoor ballastspoor

Bij de overgang van betonspoor naar ballastspoor dient voorkomen te worden dat hemelwater van het betonspoor naar het ballastspoor kan stromen. De getroffen voorziening dient vanwege de levensduur niet te bestaan uit een porseleinen goot.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00608

SE_01146 - Afvoeren water, afwateren groefrail

De groefrail dient afgewaterd te worden op de riolering door middel van railputjes op minimaal de volgende locaties:

- na de wisseloverloop 305AB
- aan de zuid zijde van de Schouwstede
- aan de zuid zijde van het overpad bij de halte
- aan het begin en einde van het perron
- op locaties van dalbogen in het spoor waar water kan blijven staan

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00781

Onderliggend:
SE_01203

SE_01203 - Afvoeren water, bevestiging railputjes

Railputjes dienen aan de spoorstaaf bevestigd te worden en ook continue te worden ondersteund, zodat deze met de spoorstaaf meeveren.

Toelichting: Afvoeren van de railboxen bij de assentellers mogen niet functioneren als afvoer van de baan. Deze dienen eveneens op de afvoer te worden aangesloten.

Brondocument:
D_00229 - Specificatie waterafvoerbak HTM

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01146

SE_01205 - Afvoeren water, sparringen beton

In de betonplaat bij een trambaanverharding van gras en elementen dienen om de 5 meter sparringen opgenomen te worden voor afwatering, conform D_00221. Het materiaal boven en onder de betonplaat dient voldoende waterdoorlatend te zijn om de maatgevende regenbui op te nemen.

Toelichting: Maatgevende bui conform OVS Sporen.

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00550

Aspecteisen

Duurzaamheid

SE_00787 - Duurzaamheid, gebruik van betonpuingranulaat

Bij toepassing van onderbeton van banden dient minimaal 20% van het grind in het beton vervangen te zijn door betonpuingranulaat.

Brondocument:
D_00138 - CUR aanbeveling 112; beton met betonpuingranulaat als grof toeslagmateriaal

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00728

Toekomstvastheid

SE_00963 - Toekomstvastheid, levensduur spoorconstructie ingegoten spoor

De continue ondersteunde spoorstaaf-constructie dient een levensduur te hebben van tenminste 25 jaar.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01305

SE_01195 - Toekomstvastheid, levensduur spoorconstructie

De spoorconstructie dient een levensduur te hebben van tenminste 25 jaar.

Brondocument:
D_00006 - IPvE Tramvervoersysteem Regio Utrecht

Initiator:
Provincie Utrecht

SE_01196 - Toekomstvastheid, levensduur betonconstructie

De betonconstructie dient een levensduur van minimaal 50 jaar te hebben.

Brondocument:
D_00006 - IPvE Tramvervoersysteem Regio Utrecht

Initiator:
Provincie Utrecht

Vormgeving

SE_01109 - Geleiden tramverkeer, vormgeving spoorconstructie

De spoorconstructie dient qua uitstraling te passen in de omgeving waarbij de verharding en groen tot dicht tegen de spoorstaaf wordt aangebracht, waarbij een eventuele gootrand zo klein mogelijk is (geen betonnen goot, maar eventueel een stalen goot).

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_01305

Instandhouding/onderhoudbaarheid

SE_00941 - Onderhoudbaarheid, ballast spoor

De spoorconstructie op ballast dient onderhouden te kunnen worden met een stopmachine voor de spoorligging zonder dat aanvullende werkzaamheden nodig zijn.

Toelichting: Dat betekent dat mantelbuizen, kabels en leidingen voldoende diep moeten liggen waar dat nu nog niet het geval is en tevens dat de dwarsliggers vrij beweegbaar moeten zijn zodat schade aan andere elementen wordt voorkomen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01305

Interne Raakvlakken

Perron en spoorconstructie

SE_00673 - Perron en spoorconstructie, toe te passen constructie bij haltes, horizontaal

De perronwand dient bij een spoorconstructie van beton op de onderlaag beton gefixeerd te zijn.

Toelichting: Om de spleetbreedte tussen voertuig en perron optimaal te beheersen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00578

SE_00989 - Perron en spoorconstructie, hoogte perron

Perrons dienen een hoogte te hebben van 300 mm +BS. Bouwtolerantie +/- 5 mm

Toelichting: Gemeten vanaf de perronrand aan de spoorse zijde en ten behoeve van een gelijkvloerse instap voor reizigers

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00578

SE_00609 - Perron en spoorconstructie, spleetbreedte

Het perron van de halte Nieuwegein Stadscentrum dient gedurende de levensduur van 30 jaar een horizontale spleetbreedte te hebben van maximaal 50 mm. De verticale spleetbreedte dient minimaal 20 mm + perron en maximaal 50 mm + perron te bedragen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00578

SE_01271 - Perron en spoorconstructie, afstand perron

De perronrand dient bij nieuwbouw op een afstand van 1400mm van hart spoor geplaatst te worden, met een tolerantie van -0mm/+5mm.

Brondocument:
D_00006 - IPvE Tramvervoersysteem Regio Utrecht

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00578

Interne Raakvlakeisen**Overwegbevloering en spoorconstructie****SE_00974 - Overwegbevloering en spoorconstructie, bescherming spoorconstructie**

De spoorstaven dienen te worden voorzien van een beschermde coating tegen corrosie ter plaatse van overwegen met vignoleraail en strail, overpaden en grasbanen. Deze coating dient met een overlengte van 3 meter aan weerszijden van overwegbevloering/spoor te zijn doorgezet.

Toelichting: De coating dient aanwezig te zijn in verband met sterke corrosie door water, vuil en strooizouten op de overweg.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

Interne Raakvlakeisen**Tramdetectie en spoorconstructie****SE_00758 - Tramdetectie/aankondigingen en spoorconstructie, beïnvloeding detectie/aankondigingen door spoorconstructie**

De detectie en aankondigingen van railgebonden voertuigen voor VRI's, TWI's en wissels mogen niet negatief beïnvloed worden door de spoorconstructie.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00640

Interne Raakvlakeisen**Kruising en spoorconstructie****SE_00838 - Kruising en spoorconstructie, beletten toegang tot spoor wegvoertuigen**

Een gelijkvloerse kruising met het wegverkeer dient het door voorzieningen en wegontwerp zoveel mogelijk te voorkomen dat wegverkeer in de trambaan kan komen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00594

Realisatie-eisen**SE_01305 - Geleiden tramverkeer, types spoorconstructie**

Het traminfrasysteem dient te zijn voorzien van een opbouw van de trambaan met:

- Ten zuiden van de Zuidstedeweg ballastspoor met vignoleraail
- Ter plaatse van de Zuidstedeweg ingegoten spoor met vignoleraail
- Tussen de Zuidstedeweg en de Weverstede een continue ondersteunde spoorconstructie met vignoleraail met ballastafwerking
- Ter plaatse van de Weverstede een continue ondersteunde spoorconstructie met groefrail met natuursteen verharding
- Ter plaatse van de halte Nieuwegein Stadscentrum een continue ondersteunde spoorconstructie met groefrail met grasafwerking
- Ter plaatse van het overpad ten noorden van de halte Nieuwegein Stadscentrum een continue ondersteunde spoorconstructie met groefrail met natuursteenverharding
- Tussen het overpad ten noorden van de halte Nieuwegein Stadscentrum en de Schouwstede een continue ondersteunde spoorconstructie met groefrail met grasafwerking
- Ter plaatse van de voetgangersoversteek van de Schouwstede een continue ondersteunde spoorconstructie met groefrail met natuursteenverharding
- Ter plaatse van de busoversteek en fietsoversteek van de schouwstede een continue ondersteunde spoorconstructie met groefrail met betonverharding
- Tussen de Schouwstede en de wisseloverloop 305 A/B een continue ondersteunde spoorconstructie met groefrail met grasafwerking

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

Onderliggend:
SE_01306, SE_01307,
SE_01029, SE_01109,
SE_00941, SE_00963

SE_01306 - Betonconstructie, afwatering constructieovergang

Een overgang van een spoorconstructie met wegverharding naar een trambaan in ballast of trambaan met top laag teelaarde dient te worden voorzien van een lijngoot dwars op het spoor. De lijngoot dient het verhardingsoppervlak en groef van de spoorstaaf af te wateren. De lijngoot dient te worden toegepast in de overgangen tussen natuursteen en grasbaan/ballast.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01305

SE_01307 - Betonconstructie, onderbed betonaantonen dikte en sterkte

De dikte en sterkte van het onderbed dient te zijn aangetoond door meting van betoncilinders. Meting geschiedt middels geboorde cilinders conform artikel 82.17.06 en 82.17.10 van de standaard RAW bepalingen 2015.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01305

SE_01329 - Interne raakvlakeis: Spoorstaaf en grasbaan

Het spoorstelsel dient te voorkomen dat de spoorstaaf en de grasbaan direct met elkaar verbonden zijn

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

SE_01330 - Interne raakvlakeis: Spoorstaaf met kruisingen

Op locaties waar verkeer het spoor kan kruisen dient de spoorstaaf massief te zijn opgevuld

Toelichting: geen opvulprofielen in de zijl van de spoorstaaf die hol zijn

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

6.1.5.1.4 Kabelvoorzieningen

Functionele eisen

Faciliteren wachtende reizigers

SE_01249 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, mantelbuizen

Kabels en leidingen derden dienen onder gesloten verharding en betonbanen geplaatst te worden met behulp van mantelbuizen.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00602

Faciliteren kabels en leidingen

SE_00911 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, mantelbuizen langs spoor

Vanaf de Zuidstedeweg tot en met de wisseloverloop 305AB dienen over de lengte van het tracé aan de buitenzijden van het dubbelspoor aan beide zijden mantelbuizen en trekputten te zijn aangebracht. Mantelbuizen dienen te zijn aangebracht conform het principe zoals weergegeven in D_00247.

Brondocument:
D_00052 - OVS Kabels en Leidingen
D_00247 - Trekputtensysteem halte Fokkesteeg

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

SE_00701 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, mantelbuizen dwarsrichting spoor bij haltes

Ter hoogte van de halte dient er om de 30 meter en aan beide kopse kanten van de halte een spoorkruisende voorziening te zijn die bestaat uit 3 mantelbuizen met een diameter van 160 mm (type HDPE) met aan beide uiteinden een trekput. Deze trekputten dienen aan te sluiten op de doorgaande mantelbuizen in de langsrichting van het spoor. De kruisende mantelbuizen dienen op 900 mm onder BS te worden aangebracht conform D_00052.

Brondocument:
D_00052 - OVS Kabels en Leidingen

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

SE_00585 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, trekputten

De mantelbuizen dienen op gezette afstanden met trekputten (type trekputten conform SE_00955 en SE_01034) verbonden te zijn. De volgende maximale afstanden tussen trekputten dienen te worden gehanteerd:

- Rechtstand: Maximaal 150 meter;
- Boog ($R < 100$ meter): Maximaal 30 meter

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

Onderliggend:
SE_00584, SE_01170,
SE_00644, SE_00955,
SE_00984, SE_01034,
SE_00948

SE_00944 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, aftakkeende kabels en leidingen

Aftakkingen van het mantelbuisentracé parallel aan de sporen naar objecten dienen te worden uitgevoerd met behulp van een Y-koppeling (glasvezel) of een trekput (voeding).

Toelichting: Met objecten wordt bedoeld objecten die energie vragen of een glasvezel dataverbinding nodig hebben.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

SE_00614 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, minimale boogstraal HDPE40 mantelbuizen

Mantelbuizen met een diameter van 40 mm (HDPE40) dienen aangelegd te worden met een boogstraal van minimaal 10 meter.

Toelichting: Dit zijn de mantelbuizen voor het glasvezelnetwerk. De geschiktheid van de mantelbuis dient te worden aangetoond met een kalibratiesonde. De mantelbuizen dienen luchtdicht te zijn afgewerkt. Dit dient aangetoond te worden d.m.v. de buis 24 uur onder 8 bar te zetten, waarbij het drukverlies niet meer dan 10% dient te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

SE_00689 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, afwerking trekput

Trekputten dienen weggewerkt en ingepast te worden in de omgeving en aan te sluiten op het eventuele straatwerk. Doorvoeren van kabels en leidingen dienen te worden beschermd tegen diefstal en vandalisme.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602



Toelichting: Door bijvoorbeeld afsluitbare en overrijdbare deksels op kabelkokers gelijk aan het maaiveld toe te passen.

SE_00785 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, mantelbuizen dwarsrichting spoor bij wissels

NGC dient bij wissels binnen een afstand van 30 meter een spoorkruisende voorziening te hebben bestaande uit drie mantelbuizen met een diameter van 160 mm (type HDPE) met aan beide einden een trekput. Deze trekput dient verbonden te zijn met de mantelbuizen die parallel aan het tracé liggen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

SE_00602 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, inpassing kabels en leidingen NGC.

NGC dient kabels en leidingen van NGC te faciliteren en in te passen in de omgeving

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00583

Onderliggend:
SE_00852, SE_01230,
SE_00944, SE_00689,
SE_00946, SE_01064,
SE_00696, SE_00952,
SE_01168, SE_01233,
SE_01249, SE_00694,
SE_00701, SE_00785,
SE_00678, SE_01234,
SE_00911, SE_00614,
SE_01232, SE_01060,
SE_01169, SE_00585,
SE_00863

SE_00694 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, mantelbuizen bij overwegen

Het project NGC dient op locaties Weverstede, Schouwstede en Zuidstedeweg extra mantelbuizen aan te brengen ter hoogte van de kruising ten behoeve van toekomstige kabels en leidingen:
- 3 mantelbuizen met een diameter van 160 mm (type HDPE) in langsrichting van de baan;
- 3 mantelbuizen met een diameter 160 mm (type HDPE) aan beide zijden van de kruising in dwarsrichting van de baan

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

SE_00678 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, mantelbuizen dwarsrichting spoor.

Trekputten langs beide sporen dienen tegenover elkaar te liggen en met elkaar te worden verbonden met 3 mantelbuizen HDPE met een diameter van 160 mm.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

SE_00644 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, trekput deksel type in bestrating

De trekputten die geheel of gedeeltelijk in bestrating komen te liggen, dienen voorzien te zijn van een RVS deksel van het type Unidrop 1200 van GM products of gelijkwaardig. Het straatwerk dient doorgelegd te worden in de gasgeveerde deksel. Zie D_00109 en D_00110.

Brondocument:
D_00109 - Unidrop 1200
D_00110 - Unidrop 1200 Montage

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00585

SE_01034 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, trekputten type

De trekputten dienen van de leverancier Cubis te zijn van het type STAKKAbOX ULTIMA of gelijkwaardig. De binnenafmetingen dienen 1200x1200mm te zijn voor trekputten langs de baan en 900x900mm voor trekputten op de halte.

Toelichting: Bij gelijkwaardig alternatief dient gelijkwaardigheid door ON te worden aangetoond.

Brondocument:
D_00163 - Datasheet STAKKAbOX Ultima

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00585

**SE_01064 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, gebruik bestaande mantelbuizen**

Bij het aanbrengen van kabels en leidingen ten behoeve van NGC mag gebruik worden gemaakt van bestaande mantelbuizen van de Provincie Utrecht indien hierin voldoende ruimte beschikbaar is.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

SE_00946 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, functioneel handhaven kabelkokers en trekputten tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum

De bestaande kabelkokers en trekputten t.b.v. het infrasysteem, ter plaatse van tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum, dienen functioneel in stand te blijven.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

SE_00952 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, interlokaal netwerk t.h.v. betonnen constructies

Aan beide zijde van het spoor dienen HDPE40-buizen te komen zoals aangegeven op D_00172.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

Brondocument:
D_00172 - BH1423-DR-TL-3005-Glasvezelplan interlokaal netwerk

SE_00955 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, trekput deksel type niet in bestrating

Trekputten die niet in bestrating liggen dienen voorzien te zijn van een composiet afdekking van het type GM Ultima 5195 900x900mm F&C B125 Composite of gelijkwaardig.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00585

Toelichting: Zie document D_00151 voor specificaties van de deksel.

Brondocument:
D_00151 - Specificatie composietdeksels

SE_00584 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, aantal trekputten per perron

Er dienen minimaal drie trekputten per perron te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00585

SE_00984 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, trekputten leidingen Frauscher detectiesysteem

De kabelvoorzieningen ten behoeve van het Frauscher detectiesysteem (assentellers) dienen aangesloten te zijn op het trekputsysteem.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00585

SE_01168 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, kruisen kabels en leidingen derden

Kabels en leidingen van derden dienen het tramtracé met aanwezige voorzieningen te kunnen kruisen.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00602

Brondocument:
D_00238 - BH1423-RHD-RS-00-M3-R-301-Nieuwegein City

SE_01169 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, toekomstige bebouwing

Bij de verlegging van kabels en leidingen derden dient rekening gehouden te worden met de toekomstige bebouwing.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00602

SE_01232 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, overweg Schouwstede

Er dienen mantelbuizen en een duiker te worden aangelegd bij de overweg Schouwstede conform D_00211. Hierbij dienen de volgende diameters te worden gehanteerd:

- DWA rond 300 mm met een bob van -1,80 NAP.
- HWA rond 400 mm met een bob van -0,90 NAP.
- Duiker rond 700 mm, de bob is afhankelijk van het oppervlaktewaterpeil.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

Brondocument:
D_00211 - Tijdelijke situatie overweg Schouwstede schets 1 t/m 3

SE_01233 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, mantelbuis Schouwstede busstation

Bij de kruising met de Schouwstede dient een mantelbuis met trekkoord te worden aangelegd, voor de voeding van de toekomstige transformator voor het elektrisch laden van bussen. De Provincie Utrecht levert hiervoor nog de diameter en het type materiaal aan.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

SE_01234 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, mantelbuizen kruisingen

Bij de kruisingen van de trambaan met de Schouwstede, Zuidstedeweg en Weverstede dienen de volgende types en aantallen mantelbuizen aangebracht te zijn conform D_00211:

- voor VodafoneZiggo (alleen bij de Schouwstede): tweemaal rond 110 – groen, diepte 50-60 cm +/- nieuw maaiveld, dicht tegen elkaar
- voor KPN: éénmaal PVC 125mm
- voor Stedin: tweemaal rond 160 – rood en tweemaal rond 200 – rood, diepte 80-100 cm +/- nieuw maaiveld, strak naast elkaar

Brondocument:
D_00211 - Tijdelijke situatie overweg Schouwstede schets 1 t/m 3

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

Aspecteisen

Beheer & Onderhoudbaarheid

SE_01170 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, onderhoudbaarheid kabels en leidingen

Kabels en leidingen van NGC dienen zonder opbreken van grond bereikbaar te zijn door middel van trekputten conform D_00238.

Brondocument:
D_00238 - BH1423-RHD-RS-00-M3-R-301-Nieuwegein City

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00585

Betrouwbaarheid

SE_00852 - Betrouwbaarheid, doorvoeren en beschermbuizen in betonverharding

In beton gestorte doorvoeringen en beschermbuizen dienen gedurende de levensduur vrij te blijven van breuken of ontoelaatbare vervorming als gevolg van zetting of andere krachten in dilataties.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

Duurzaamheid

SE_01230 - Duurzaamheid, hergebruik trekputten en mantelbuizen

Trekputten en mantelbuizen mogen hergebruikt worden indien ze nog een levensduur hebben van tenminste 30 jaar en functioneel voldoen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

SE_01231 - Duurzaamheid, saneren kabels en leidingen

Kabels en leidingen die geen functie meer hebben dienen gesaneerd te worden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00698

Realisatie-eisen

SE_01191 - Realisatie, bereikbaarheid derden

De opdrachtnemer dient ruimte te bieden aan de kleine verleggings- of verplaatsingswerkzaamheden van de eigenaren van mantelbuizen, kabels en leidingen.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00538

6.1.5.1.5 Wisselconstructie

Functionele eisen

Geleiden tramverkeer

SE_00712 - Geleiden tramverkeer, centrale bediening wissels

Alle nieuwe wissels van NGC dienen centraal bediend te kunnen worden vanuit de verkeersleiding Nieuwegein.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00566

SE_01004 - Geleiden tramverkeer, lokale bediening wissels

Wissels dienen lokaal bediend te kunnen worden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00566

SE_00566 - Geleiden van tramverkeer, wisselen van spoor mogelijk maken

NGC dient het wisselen van spoor van railvoertuigen mogelijk te maken met wissels conform D_00169.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein
Stadscentrum

Onderliggend:
SE_00712, SE_01004,
SE_00649, SE_01315,
SE_00919, SE_01316

SE_01219 - Geleiden tramverkeer, aansluiting splitsingswissel

Bij het splitsingswissel dienen de voeding, wisselverwarming, de mantelbuizen en eventuele sokkels en kasten te worden gerealiseerd.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

Brondocument:
D_00222 - BRU-splitsingswissel

SE_01236 - Geleiden tramverkeer, splitsingswissel

Het splitsingswissel nabij de Zuidstedeweg dient gesaneerd en gerealiseerd te worden. Het wissel wordt aangeleverd conform D_00222 (kruisstuk wordt nog door WBN aangepast). De spoorstaven dienen continue ondersteund te zijn en de betonplaat dient afgestrooid te zijn met ballaststenen tot een hoogte van maximaal 5 cm. De ballaststenen dienen aan de betonplaat vastgeplakt te worden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

Brondocument:
D_00222 - BRU-splitsingswissel

Aspecteisen

Safety

SE_01143 - Safety, betreden wisselconstructie voorkomen

Het betreden van de wisselconstructie voor voetgangers en overig wegverkeer dient onaantrekkelijk te zijn om veiligheid te borgen en schade aan wissels te voorkomen door het afstrooien met ballast met steenslag 31,5/50

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00528

Brondocument: D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein Stadscentrum	Onderliggend: SE_01144
---	----------------------------------

SE_01144 - Safety, voorkomen oversteken op afstand bediende wissels

NGC dient te voorkomen dat op afstand bediende wissels door voetgangers en/of fietser kunnen worden overgestoken door het aanbrengen van hekwerken aan beide zijden van het spoor.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01143

Toelichting: Bij het overloopwissel wordt een haag met draadhekwerk volgens SE_1084 gerealiseerd.

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein
Stadscentrum

Interne Raakvlakeisen

Wisselconstructie en Haltes

SE_00649 - Wisselconstructie en haltes, wissels Olivettiboog tijdens tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum

Gedurende de aanwezigheid van de tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum ter plaatse van de Olivettiboog dient het onmogelijk te zijn om van sporen te wisselen zonder toepassing van destructieve maatregelen. Als alternatief moet ON de halte aanpassen om de spleetbreedte te waarborgen als het overloopwissel zal worden gebruikt terwijl de tijdelijke halte nog aanwezig is.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00566

Toelichting: Klemmen wissel en seintechische maatregelen

6.1.5.1.6 Overwegen (constructie)

Functionele eisen

Het bieden van ruimte voor activiteiten en assets van het verkeersmanagementsysteem (Overwegen)

SE_00741 - Het bieden van ruimte voor activiteiten en assets van het verkeersmanagementsysteem overwegen

Overwegen dienen ruimte te bieden voor de activiteiten en assets van het verkeersmanagementsysteem.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00594

Toelichting: Hieronder wordt verstaan dat overwegen ruimte dienen te bieden voor plaatsing van assets van het verkeersmanagementsysteem en dat onderhoud en monitoring hiervan mogelijk dient te zijn.

Toegankelijk zijn voor reizigers

SE_01216 - Toegankelijk zijn voor reizigers, overweg Weverstede

De kruising Weverstede dient toegankelijk te zijn voor voetgangers, om het perron te bereiken. De voetgangersoversteek dient aan de oostzijde aangesloten te worden op de bestaande infra.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01215

Kruisen van verkeersstromen**SE_00594 - Kruisen van verkeersstromen, gelijkvloerse kruisingen**

NGC dient het mogelijk te maken om overige verkeersstromen op gelijkvloerse kruisingen op een veilige manier te kruisen. Ter plaatse van Schouwstede, Weverstede, Zuidstedeweg, voetgangersoversteken nabij halte en overweg St. Antoniusziekenhuis (ambulance inrit)

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00583

Onderliggend:
SE_00741, SE_01288,
SE_01289, SE_01174,
SE_00592, SE_00593,
SE_01246, SE_01242,
SE_01214, SE_01215,
SE_01177, SE_01308,
SE_01103, SE_00675,
SE_01256, SE_00838,
SE_01046, SE_01106

SE_01201 - Kruisen van verkeersstromen, constructie overweg Schouwstede

De overweg Schouwstede is een betonnen constructie en de betonnen constructie dient 2,5 m breed te zijn vanaf hart spoor.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01214

Toelichting: De gemeente Nieuwegein zal bij de aanleg van de definitieve busbaan aansluiten met een betonconstructie op deze betonconstructie.

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein
Stadscentrum

SE_01202 - Kruisen van verkeersstromen, topklaag overweg Schouwstede

Bij de overweg Schouwstede dienen de volgende werkzaamheden uitgevoerd te worden voor de verhardingsconstructie:
- Aanbrengen kleeflaag;
- Aanbrengen bitumenvoeg van 1 cm tussen de deklaag en de goot.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01214

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein
Stadscentrum

SE_01212 - Kruisen van verkeersstromen, constructie overweg Weverstede

De overweg Weverstede is een betonnen constructie en de betonnen constructie dient een minimale breedte van 2,5 m vanaf hart spoor te hebben.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01215

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein
Stadscentrum

SE_01213 - Kruisen van verkeersstromen, topklaag overweg Weverstede

De topklaag van de overweg Weverstede dient te bestaan uit natuurstenen blokken.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01215

Brondocument:
D_00218 - BH1423-DR-BS-3239 Detailtekening baanconstructies

Onderliggend:
SE_01292

SE_01214 - Kruisen van verkeersstromen, overweg Schouwstede

Overweg Schouwstede dient op een nieuwe locatie gerealiseerd te worden conform D_00169.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00594

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein
Stadscentrum

Onderliggend:
SE_01201, SE_01202

SE_01215 - Kruisen van verkeersstromen, overweg Weverstede

<i>Overweg Weverstede dient gerealiseerd te worden conform D_00169.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00594 Onderliggend: SE_01212, SE_01213, SE_01216
<i>Toelichting: De kruising dient niet te zijn aangesloten op de omgeving, maar dient hiervoor wel te zijn voorbereid. Gemeente Nieuwegein verzorgt de aansluiting.</i>		
Brondocument: D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum		

SE_01288 - Kruisen van verkeersstromen, aslast Schouwstede

<i>De overweg Schouwstede dient bestand te zijn tegen belasting door wegverkeer met een aslast van 20 ton.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00594
--	--	----------------------------------

SE_01289 - Kruisen van verkeersstromen, aslast Weverstede

<i>De overweg Weverstede dient bestand te zijn tegen belasting door wegverkeer met een aslast van 10 ton.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00594
---	--	----------------------------------

SE_01338 - Vormgeving, natuursteen bevestiging

<i>Natuursteen (niet de banden langs de spoorstaaf) dienen in betonmortel met spramex grind 04/16 aangebracht te worden op onderbedbeton/betonsloof voorzien van steunrug van spramex inclusief aanbrengen dakleer tussen de banden (afmeting dakleer 60x150x4 mm, 1 st per kopse kant)</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_01292
---	--	----------------------------------

SE_01310 - Vormgeving, natuursteen voegen

<i>De voegen van de natuursteen dienen dezelfde kleur te hebben als de natuursteen, dienen tussen de 8 en 15 mm breedte te zijn en dient een waterdichte en scheurvrije afdichting te garanderen.</i>	Initiator: Gemeente Nieuwegein	Bovenliggend: SE_01292
---	--	----------------------------------

Realisatie-eisen**SE_01308 - Kruisen van verkeersstromen, toplaag verharding voegvulling**

<i>Een overgang tussen een groefrail en een verharding dient te zijn voorzien van een voegvulling van blanke bitumen. Een voegvulling dient zich aan beide zijden van de rail te bevinden en dient een waterdichte afsluiting te garanderen.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00594
--	--	----------------------------------

6.1.5.1.6.1 Overwegbevloering**Functionele eisen****Transfereren reizigers****SE_01319 - Horizontaal verplaatsen, stroefheid verharding**

<i>De stroefheid van de verhardingen dient aantoonbaar te voldoen aan D_00203</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00556
---	--	----------------------------------

Kruisen van verkeersstromen

SE_00593 - Kruisen van verkeersstromen, marges ligging overwegbevoelingen

De ligging van overwegbevoelingen bij de Zuidstedeweg dient binnen de toegestane marges conform D_00098, D_00099 en D_00100 en onderliggende documenten te zijn. Hierbij dient rekening te worden gehouden met een ander type spoorstaaf, namelijk NP46. Het voorschrift gaat standaard uit van de 54E1.

Brondocument:
D_00098 - OHD00090 - Instandhoudingspecificaties
D_00099 - RLN00112-V003 -Toepassing ingegoten spoor
D_00245 - S20044-ESK-DRW-001_00 ERS LR 49E1-MS 1-40 RHDHV NL-CD

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00594

SE_01174 - Kruisen van verkeersstromen, betonnen constructie bevoeling

De bevoeling van de kruising en de trambaan dienen één geïntegreerde betonnen constructie te zijn.

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00594

SE_01246 - Kruisen van verkeersstromen, marges ligging overwegbevoelingen Ri59

De ligging van overwegbevoelingen bij het spoorstaaftype 59R2 dient nominaal 3 mm -BS te zijn. De tolerantie op deze ligging bedraagt +/- 2 mm.

Brondocument:
D_00218 - BH1423-DR-BS-3239 Detailtekening baanconstructies

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00594

Aspecteisen

Safety

SE_01046 - Safety, extra bevoeling bij overwegen

Overwegen welke aansluiten op ballastspoor dienen in de rijrichting aan de achterzijde van de gelijkvloerse kruising voorzien te zijn van 3 meter extra overwegbevoeling in het spoor, deze dient direct aansluitend op de overwegbevoeling van de kruising te zijn.

Brondocument:
D_00061 - Handboek Kruising

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00594

Toekomstvastheid

SE_01106 - Toekomstvastheid, levensduur overwegbevoeling

De levensduur van een overwegbevoeling met continue ondersteunde spoorstaven dient minimaal 30 jaar te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00594

Vormgeving

SE_01292 - Vormgeving, bestrating Natuursteen

De bestrating van de overwegen met natuursteen, zie D_00169, dienen te bestaan uit Chinees natuursteen in dezelfde kleur als de aansluitende bestrating. De dikte dient minimaal 15 cm te zijn, de afmetingen dienen conform beeldkwaliteit afbeelding te zijn. De natuurstenen tegels direct langs de spoorstaaf dienen chemisch verankerd te worden aan de betonplaat.

Brondocument:

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_01213

Onderliggend:
SE_01338, SE_01310

D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein
Stadscentrum

Interne Raakvlakeisen

Overwegbevloering en kruising

SE_00839 - Overwegbevloering en kruising, aansluiting weg en overweg

Overwegbevloering dient aangesloten te zijn op de wegen van de kruisende verkeersstromen, zodat zij geen hinder ondervinden tijdens passeren.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00618

Realisatie-eisen

SE_01312 - Vormgeving, kleur beton

De kleur van het beton voor overwegen dient overeen te komen met D_00169.

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein
Stadscentrum

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00542

6.1.5.1.7 Baanvoorzieningen

Functionele eisen

Afwikkelen tramverkeer mogelijk maken

SE_00814 - Afwikkelen tramverkeer, baanvoorzieningen

NGC dient te voorzien in baanvoorzieningen, zoals:

- Bebording ten aanzien van plaatsbepaling;
- Afscheidingen;
- Grondkeringen;
- Opsluitingen;
- Inspectiepaden;
- Drainage.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00583

6.1.5.1.7.1 Afscheidingen

Functionele eisen

Afschermen van omgeving

SE_01028 - Afschermen van omgeving, afscheidingen hekwerken

Vanaf de Zuidstedeweg tot de Weverstede dient het tramtracé aan beide zijden voorzien te zijn van hekwerken.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00546

Brondocument: D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum		Onderliggend: SE_01295, SE_01192
---	--	--

SE_01192 - Afschermen van omgeving, type hekwerk

Het toe te passen hekwerk dient van het type Heras Grence Atlas 125 of gelijkwaardig te zijn, in de kleur RAL 7022, met een hoogte van 1,25 m boven BS.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01028

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein Stadscentrum

SE_01295 - Afschermen van omgeving, poort in hekwerk

Nabij overloopwissel 305A/B dient het hekwerk aan de zijde van de Spoorstede voorzien te zijn van een toegangspoort met een breedte van 1.5 m conform ProRail OVS00056-8.2. De poort dient te zijn voorzien van een slot met europrofielcilinder.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01028

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

SE_01296 - Afschermen van omgeving, type leuning

*De toe te passen leuningen dienen van hetzelfde type te zijn als de haltes van de SUNIJ-lijn.
De kleur van de leuning dient RAL 7022 te zijn.*

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00546

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

SE_01301 - Afschermen van omgeving, tijdelijke hekwerken

Na afronding van de werkzaamheden dienen aan de achterzijde van beide perrons tijdelijke hekwerken geplaatst te worden vanaf de kruising met de Weverstede tot aan de noordzijde van de perrons.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00546

Toelichting: De tijdelijke hekwerken worden ter beschikking gesteld door de gemeente Nieuwegein.

SE_01317 - Realisatie, afsluiting Weverstede

De kruising Weverstede dient afgesloten te zijn in de tijdelijke situatie.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

Aspecteisen

Vormgeving

SE_01015 - Vormgeving, uniforme uitstraling afscheidingen op de halte

Op de halte zijn afscheidingen uniform, conform Stijlwijzer U-OV D_00066.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00722

Brondocument:
D_00066 - Stijlwijzer U-OV

6.1.5.1.7.2 Opsluitingen

Functionele eisen

Dragen tramverkeer

SE_00986 - Dragen tramverkeer, opsluitingen

Op locaties waar de spoorconstructie wordt afgestrooid met ballast dient de opsluiting van de ballastconstructie en de inspectie uitgevoerd te worden conform het principe weergegeven in D_00221

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00583

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein
Stadscentrum

6.1.5.1.7.3 Inspectiepaden

Functionele eisen

Het bieden van ruimte voor activiteiten en assets van het assetmanagementsysteem (Traminfrasysteem)

SE_00703 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, materiaal en dikte inspectiepad

Het materiaal en de dikte van het inspectiepad dienen te voldoen aan ProRail SPC00173-V003 (padverhardingsmateriaal), D_00115, en aan OVS Sporen D_00054.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00704

Brondocument:
D_00054 - OVS Sporen
D_00115 - SPC00173-V003 - Padverhardingsmateriaal

SE_01131 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, inspectiepaden vrij van obstakels

Looproutes over de trambaan dienen vrij te zijn van wissels en/of objecten die struikelen of vallen kunnen veroorzaken.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00704

SE_00704 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, inspectiepaden

NGC dient het mogelijk te maken om spoorconstructies te inspecteren door middel van inspectiepaden conform D_00054. Vanaf de Zuidstedeweg tot de Weverstede en vanaf de Schouwstede tot de Hagestede dienen inspectiepaden aan beide zijden van het spoor aangebracht te worden. Tussen de overweg Schouwstede en de overweg Weverstede dient geen inspectiepad aangebracht te worden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00598

Onderliggend:
SE_01235, SE_01131,
SE_00703

Brondocument:
D_00054 - OVS Sporen

Aspecteisen

Instandhouding/onderhoudbaarheid

SE_01235 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, hoogte inspectiepaden

De hoogte van het inspectiepad is gelijk aan de bovenkant van de afwerking van de spoorconstructie, waarbij het inspectiepad 1:50 (2%) afwatert naar buiten.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00704

6.1.5.1.7.4 Bebording plaatsbepaling

Functionele eisen

Afwikkelen tramverkeer mogelijk maken

SE_00603 - Informeren trambestuurders, hectometer- /kilometerborden.

NGC dient ten behoeve van plaatsbepaling te voorzien in hectometerborden conform D_00054, behalve tussen de Schouwstede en de Weverstede.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00583

Brondocument:
D_00054 - OVS Sporen

6.1.5.1.8 Alignement

Functionele eisen

Geleiden tramverkeer

SE_00638 - Geleiden tramverkeer, alignement

Het horizontaal en verticaal alignement NGC dienen te voldoen aan D_00054. Met uitzondering van locaties waarvoor dispensatie is aangevraagd.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

Brondocument:
D_00054 - OVS Sporen

Onderliggend:
SE_00899, SE_01026

6.1.5.1.8.1 Verticaal alignement

Functionele eisen

Geleiden tramverkeer

SE_01026 - Geleiden tramverkeer, verticaal alignement

NGC dient tramverkeer te geleiden vanaf de Schouwstede tot en met de Weverstede met een verticaal alignement conform D_00168. Ten noorden van de Schouwstede en ten zuiden van de Weverstede dient NGC het verticale alignement vloeiend aan te sluiten op het bestaande spoor.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00638

Toelichting: Het verticaal alignement dient op de aansluitingen geoptimaliseerd te worden op basis van inmetingen van de opdrachtnemer, waarbij het nieuwe alignement geen verslechtering is ten opzichte van het referentieontwerp (PVR, afwijkingen op OVS, ontwerpssnelheid, RAMS(HE), waterhuishouding, rijcomfort en andere techniekvelden).

Brondocument:

Onderliggend:
SE_01244

D_00168 - BH1423-DR-BS-3603-Lengteprofiel Nieuwegein Stadscentrum

SE_01244 - Geleiden tramverkeer, licht werkzaamheden

Licht-werkzaamheden die benodigd zijn om aan te sluiten op het bestaande spoor die buiten de systeemgrenzen vallen dienen te worden uitgevoerd.

Initiator:
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_01026

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

6.1.5.1.8.2 Horizontaal alignement

Functionele eisen

Geleiden tramverkeer

SE_00899 - Geleiden tramverkeer, horizontaal alignement

NGC dient vanaf het overpad ten noorden van de nieuwe halte tot en met de splitsingswissels het tramverkeer te geleiden met een horizontaal alignement conform D_00169. Ten noorden van het overpad en ten zuiden van de splitsingswissels dient het vloeiend aan te sluiten op het bestaande spoor.

Initiator:
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00638

Toelichting: Het horizontaal alignement dient op de aansluitingen geoptimaliseerd worden op basis van inmetingen van de opdrachtnemer, waarbij het nieuwe alignement geen verslechtering is ten opzichte van het referentieontwerp (PVR, afwijkingen op OVS, ontwerpsnelheid, RAMS(HE), waterhuishouding, rijcomfort en andere techniekvelden).

Onderliggend:
SE_01245

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

SE_01245 - Geleiden tramverkeer, schift werkzaamheden

Schift-werkzaamheden die benodigd zijn om aan te sluiten op het bestaande spoor die buiten de systeemgrenzen vallen dienen te worden uitgevoerd.

Initiator:
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00899

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

6.1.5.1.9 Hemelwaterafvoer

Functionele eisen

Afvoeren water

SE_00608 - Afvoeren water, functie hemelwaterafvoer

De versnelde afvoer van hemelwater naar het oppervlaktewater en riolering dient voorkomen te worden. Hemelwaterafvoer dient dit water in te zamelen en af te voeren of te infiltreren in de bodem.

Initiator:
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00659

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein Stadscentrum

Onderliggend:
SE_00550, SE_00781,
SE_00607, SE_00693,
SE_00745

SE_00607 - Afvoeren water, watercompensatie locatie

Compensatie van de toename van verhard oppervlak dat rechtstreeks loost op de hemelwaterriolering of oppervlaktewater dient bij voorkeur in de directe omgeving plaats te vinden. Als dit niet mogelijk is dan dient de compensatie plaats te vinden in hetzelfde peilgebied.

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
HDSR

Bovenliggend:
SE_00608

Onderliggend:
SE_01138

SE_00745 - Afvoeren water, waterkwaliteit bij lozing op oppervlaktewater

Afstromend hemelwater dat op het oppervlaktewater wordt geloosd dient middels een voorzuivering (berm of infiltratievoorziening), te lozen op het oppervlaktewater.

Toelichting: Vanwege mogelijke verontreinigingen in het afstromend water.

Initiator:
HDSR

Bovenliggend:
SE_00608

SE_00781 - Afvoeren water, voorkomen plasvorming

Hemelwaterafvoer van haltes en de spoorbaan dient gedimensioneerd te worden op Bui9 van de Leidraad Riolering, waarbij geen plasvorming op mag treden op de halte en op de trambaan

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00608

Onderliggend:
SE_01251, SE_01146,
SE_00780

SE_00550 - Afvoeren water, voorkeur infiltreren

Ingezameld hemelwater van de haltes, de grasbaan en de ballastbaan dient bij voorkeur te worden geïnfilteerd in de bodem.

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00608

Onderliggend:
SE_01269, SE_01204,
SE_01205, SE_00549,
SE_01165

SE_00549 - Infiltreren, afvoer volgens landelijke afvoernorm

Infiltratievoorzieningen dienen niet meer af te voeren op hemelwaterriolering of oppervlaktewater dan de landelijke afvoernorm van 1,5 liter per seconde per hectare conform Keur Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2009.

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
HDSR

Bovenliggend:
SE_00550

SE_01138 - Afvoeren water, watercompensatie grasbanen

Binnen de systeemgrens dient watercompensatie aangebracht te worden doormiddel van grasbanen conform tekening D_00169. De grasbaan heeft een breedte van 2,25 meter vanuit hart spoor om het PVR van de tram te accentueren.

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00607

SE_01251 - Afvoeren water, aansluiten riolering

De afwatering van de groefrail dient aan te sluiten op de riolering die aan de westzijde van de halte wordt aangelegd door de gemeente Nieuwegein.

Brondocument:
D_00230 - DO kabels en leidingen

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00781

SE_01269 - Afvoeren water, drainage

Ten behoeve van optimale drooglegging van de baanconstructie door afwatering van hemelwater door vrij verval dient drainage te zijn gerealiseerd. Deze dient inspecteerbaar en doorspuitbaar te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00550

6.1.5.2 Tractie- en energievoorziening

Functionele eisen

Toevoeren energie

SE_00861 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, uniformiteit energievoorzieningscomponenten

Componenten van het energievoorzieningssysteem dienen zoveel mogelijk uniform te zijn aan het tracé Utrecht Centraal Jaarbeursplein-Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00648

Toevoeren energie ten behoeve van tractie

SE_00531 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, bovenleidinggroepen

De bovenleiding dient ingedeeld te zijn in groepen conform het schakelschema D_00084.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

Brondocument:
D_00084 - Schakelschema RTU-BVL-003 (Schema bovenleidinggroepen)

Onderliggend:
SE_00918, SE_00909

SE_00983 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, vernieuwen bovenleiding

Bovenleiding dient gerealiseerd te worden conform D_00220.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

SE_00532 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, bovenleidingsysteem

De tractie energievoorziening dient tramvoertuigen elektrisch te voeden via een bovenleidingsysteem ten behoeve van tractie en energie.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00648

Brondocument:
D_00220 - BH1423-DR-EV-3201 LdBVL

Onderliggend:
SE_00672, SE_00761,
SE_01006, SE_01240,
SE_01112, SE_01113,
SE_00935, SE_00531,
SE_00795, SE_00849,
SE_01265, SE_00962,
SE_00600, SE_00606,
SE_01194, SE_00815,
SE_01040, SE_00871,
SE_00983, SE_01217,
SE_01053, SE_00588,
SE_00642, SE_01002

Aspecteisen

Duurzaamheid

SE_00793 - Duurzaamheid, verwijderen functioneloze onderdelen tractie energievoorziening



Door NGC funktieloos geworden onderdelen van de tractie-energievoorziening dienen te worden verwijderd.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00698

SE_01297 - Duurzaamheid, hergebruik bovenleiding

De bovenleiding inclusief rijdraad, groepenscheidingen, schakelaars, armen, afspanningen, klemijzerwerk, draagconstructie, funderingen en toebehoren mogen hergebruikt worden. Hangdraden en elektrische verbindingen dienen vernieuwd te worden.

Brondocument:
D_00220 - BH1423-DR-EV-3201 LdBVL

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00728

Externe Raakvlakken

Bovenleiding en materieel

SE_00761 - Bovenleiding en materieel, geschiktheid bovenleiding

De bovenleiding dient geschikt te zijn voor het tramtype CAF Urbos 100, zowel in energielevering, energie teruglevering als 'CAF-dedicated' profiel van vrije ruimte en pantograaf.

Brondocument:
D_00252 - Pantograaf CAF Materieel
D_00081 - Technisch Programma van Eisen - Profiel van Vrije Ruimte

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

6.1.5.2.1 Voedingskabels energievoorziening

Functionele eisen

Toevoeren energie ten behoeve (sub)systemen

SE_00990 - Energie toevoeren ten behoeve van het transfersysteem, diepte kabels en leidingen voedingen halte- en perroninrichting

Voedingskabels van halte- en perroninrichting op halte Nieuwegein Stadscentrum dienen tussen de 0,6 m en 0,7 m onder de perronhoogte te liggen.

Brondocument:
D_00238 - BH1423-RHD-RS-00-M3-R-301-Nieuwegein City

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SE_00957 - Betrouwbaarheid, afscherming kabels en leidingen

Kabels en leidingen boven de grond dienen te zijn afgeschermd door middel van kabelgoten, -ladders of buizen. Kabels in de grond dienen voorzien te zijn van mantelbuizen of voorzien te zijn van een aardscherm.

Brondocument:
D_00052 - OVS Kabels en Leidingen

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00552

6.1.5.2.2 Technische Installatie Onderstation

6.1.5.2.3 Draagconstructie Bovenleiding

Functionele eisen

Energie toevoeren ten behoeve van transfersysteem

SE_01217 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, vernieuwen draagconstructie

Vanaf de Zuidstedeweg tot de overloopwissels 305AB dient de draagconstructie inclusief fundering te worden aangepast naar de nieuwe spoorligging.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

Toevoeren energie ten behoeve van tractie

SE_00777 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, invetten mastankers

Mastankers dienen ontvet te worden en daarna opnieuw te worden ingevet conform ProRail RLN00133, D_00137.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00606

Brondocument:
D_00137 - RLN00133-V001 - Eisen aan materialen en bevestigingsmiddelen

SE_01112 - Energie toevoegen ten behoeve van tractie, draagconstructie Stationsplein

Op het stationsplein dient de draagconstructie van de bovenleiding uitgevoerd te worden in enkele palen (geen portalen).

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00532

6.1.5.2.3.1 Verbinding Paal naar Spoorstaaf

Aspecteisen

Safety

SE_00642 - Safety, paal-spoorstaaf-verbinding

Bovenleidingmasten en objecten binnen het valbereik van de bovenleiding dienen voorzien te zijn van een paal-spoorstaaf-verbinding conform Ontwerpvoorschrift Retourleiding en Aarding D_00050.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

Brondocument:
D_00050 - Ontwerpvoorschrift Retourleiding en Aarding

Onderliggend:
SE_00868, SE_00641

Veiligheid en Gezondheid

SE_00868 - Veiligheid en gezondheid, vervangen paal-spoorstaafverbindingen

Paal-spoorstaaf verbindingen dienen vernieuwd te worden bij NGC.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00642

Brondocument:
D_00220 - BH1423-DR-EV-3201 LdBVL

Externe Raakvlakeisen

Verbinding Paal naar Spoorstaaf en Weg

SE_00641 - Verbinding paal naar spoorstaaf en weg, doorvoering paal-spoorstaafverbinding in verharding.

Paal-spoorstaaf-verbindingen bij bovenleidingmasten in verharding dienen boven de grond in een doorvoerbuis te zijn aangebracht.

Brondocument:
D_00220 - BH1423-DR-EV-3201 LdBVL

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00642

6.1.5.2.3.2 Armconstructie

Interne Raakvlakeisen

Draagconstructie en armconstructie

SE_01006 - Draagconstructie en armconstructie, aansluiting paal en mastarm.

De aansluiting van de mastarm aan de bovenleidingmast dient scharnierend te zijn zodat torsie op de mast kan worden vermeden.

Toelichting: Mastarmconstructies zijn ophangconstructies die gemonteerd worden aan de masten voor het ophangen van de bovenleiding. Let op bevestiging van mastarmconstructie is aan cilindrische masten.

Brondocument:
D_00065 - TpvE Bovenleiding

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

6.1.5.2.3.3 Mast

Functionele eisen

Toevoeren energie ten behoeve van tractie

SE_00606 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, hergebruik bovenleidingmasten

Bestaande bovenleidingmasten ten noorden van de Schouwstede en ten zuiden van de Zuidstedeweg dienen zoveel mogelijk hergebruikt te worden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

Onderliggend:
SE_00777

SE_00815 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, nieuwe masten cilindrisch buisprofiel

Nieuwe bovenleidingmasten dienen een cilindrisch buisprofiel te hebben om esthetische aansluiting te vinden bij naastgelegen masten. Voor overige eisen ten aanzien van masten zie document "TPvE Bovenleiding".

Brondocument:
D_00065 - TpvE Bovenleiding

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

Onderliggend:
SE_00905

SE_00849 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, fundatie bovenleidingmasten

De nieuwe bovenleidingmast dient te zijn gefundeerd met behulp van een boorbuis, dusdanig dat de fundering de krachten in de mast kan opnemen. Het type boorbuis, diameter, wanddikte en lengte wordt bepaald door ON

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532



rekening houdend met ander andere:

- De grondgesteldheid, waar de boorbuis wordt ingebracht;
- Totaal moment en krachten op de fundatie.

SE_01040 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, ontwerpssnelheid bovenleiding

Het bovenleidingsysteem en draagconstructie van de bovenleiding dienen geschikt te zijn voor een ontwerpssnelheid van 80 km/u.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

SE_00795 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, conserveringen

Nieuwe masten dienen geconserveerd te worden conform TPvE Bovenleiding D_00065.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

Brondocument:
D_00065 - TpvE Bovenleiding

SE_00905 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, NEN- normen buisprofielen.

Het cilindrische buisprofiel dient te voldoen aan NEN EN 10120. De staalkwaliteit dient te voldoen aan NEN EN 50119.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00815

SE_00871 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, schilderen bestaande en te hergebruiken bovenleidingmasten

Bestaande en hergebruikte masten dienen opnieuw geschilderd te worden met RAL 7022 (ombergrijs) conform D_00065.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

Brondocument:
D_00065 - TpvE Bovenleiding

SE_01194 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, locatie bovenleidingmasten

Tussen de Weverstede en Schouwstede dienen de bovenleidingmasten tussen de sporen te worden geplaatst.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

Brondocument:
D_00220 - BH1423-DR-EV-3201 LdBVL

Aspecteisen

Vormgeving

SE_01002 - Vormgeving, kleur klemijzerwerk

Klemijzerwerk aan/om bovenleidingmasten dient dezelfde kleur te hebben als de mast zelf.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

Interne Raakvlakeisen

Draagconstructie en baan

SE_01240 - Draagconstructie en baan, ruimte bieden voor draagconstructie

De baan dient voldoende ruimte te bieden voor de draagconstructie en afspanning van de bovenleiding, waarbij het noodzakelijk kan zijn om de baan aan te passen. De baanaanpassingen dienen niet ten koste te gaan van de waterpartijen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

Brondocument:
D_00082 - Ontwerpvoorschrift Tractie-energievoorziening

6.1.5.2.4 Been-been/spoor-spoor-verbinding

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SE_00672 - Betrouwbaarheid, been-been/spoor-spoor-verbindingen

De twee spoorstaven dienen onderling en tussen de sporen onderling elektrisch met elkaar te worden doorverbonden doormiddel van een been-been/spoor-spoor-verbinding. Deze verbindingen dienen op een tussenafstand van maximaal 150 meter te zijn aangebracht.

Toelichting: Ten behoeve van de retourstroom bij een defect aan de spoorstaaf.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

Onderliggend:
SE_00730

SE_00730 - Betrouwbaarheid, montage been-been/spoor-spoor-verbindingen

Been-been/spoor-spoor-verbindingen dienen aan de spoorstaven gemonteerd te worden met behulp van Cembre-verbindingen. Deze dienen volgens de fabrieksinstructie te worden aangebracht. De spoorstaaf dient bij montage vet- en corrosievrij te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00672

6.1.5.2.5 Bovenleiding

Functionele eisen

Toevoeren energie ten behoeve van tractie

SE_00935 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, bovenleiding type

Het type bovenleiding dient een meervoudig (Hochkette) beweegbaar systeem te zijn geschikt voor 750V DC tractiespanning.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

SE_01040 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, ontwerpsnelheid bovenleiding

Het bovenleidingsysteem en draagconstructie van de bovenleiding dienen geschikt te zijn voor een ontwerpsnelheid van 80 km/u.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00532

6.1.5.2.5.1 Rijdraad

Functionele eisen

Toevoeren energie ten behoeve van tractie

SE_00600 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, helling rijdraad

<i>De rijdraadhelling dient te voldoen aan EN50119.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00532
Brondocument: D_00082 - Ontwerpvoorschrift Tractie-energievoorziening		

SE_01113 - Energie toevoegen ten behoeve van tractie, overdracht elektrische energie

<i>De bovenleiding dient te zorgen voor maximale overdracht van elektrische energie naar de pantograaf.</i>	Initiator: BRU-OV Mobiliteit	Bovenliggend: SE_00532
Brondocument: D_00082 - Ontwerpvoorschrift Tractie-energievoorziening D_00252 - Pantograaf CAF Materieel		Onderliggend: SE_01114

SE_01114 - Energie ten behoeve van tractie, slijtage

<i>De bovenleiding dient onevenredige slijtage aan de pantograaf of de infrastructuurvoorziening te voorkomen.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_01113
Brondocument: D_00252 - Pantograaf CAF Materieel		

6.1.5.2.5.2 Bovenleidingschakelaar

Functionele eisen

Toevoeren energie ten behoeve van tractie

SE_00918 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, centrale en lokale bediening baanscheiders

<i>Baanscheiders dienen centraal in- en uitgeschakeld te kunnen worden.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00531
Brondocument: D_00058 - Handboek Tramvervoersysteem Regio Utrecht		

SE_00909 - Energie toevoeren ten behoeve van tractie, centrale en lokale bediening bovenleidinggroepen

<i>Bovenleidinggroepen dienen zowel lokaal als centraal in- en uitgeschakeld te kunnen worden.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00531
Brondocument: D_00059 - Handboek Infrastructuurvoorziening		

6.1.5.2.5.3 Afspanning

Aspecteisen

Instandhouding/onderhoudbaarheid

SE_01053 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, afstelling Tensorex

<i>Afstelling van Tensorex-afspanning dient op de Tensorex te worden vermeld ten behoeve van onderhoud.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00532
Brondocument: D_00065 - TpvE Bovenleiding		

6.1.5.3 Beveiligings- en beheersingssystemen

Functionele eisen

Beveiligen en beheersen tramverkeer

SE_00559 - Beveiligen en beheersen tramverkeer, beveiligingssysteem

NGC dient het tramverkeer te beveiligen conform D_00173.

Brondocument:

D_00173 - BH1423-RHD-RS-00-RP-R-045-RVTO Nieuwegein City

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00583

Onderliggend:
SE_01220, SE_00582,
SE_00735, SE_01101,
SE_00635, SE_00558,
SE_01102, SE_01284,
SE_01277, SE_01221,
SE_01283

SE_01102 - Beveiligen en beheersen tramverkeer, signalering splitsingswissel

Voor de splitsingswissels dient de signalering en beveiliging vervangen te worden.

Brondocument:

D_00193 - VRI tekeningen gemeente Nieuwegein

Initiator:
Regiotram Utrecht

Bovenliggend:
SE_00559

SE_01101 - Beveiligen en beheersen tramverkeer, lampen materieel

De lampen van de beveiligings- en beheersingssystemen van NGC dient overig verkeer in de openbare ruimte niet te misleiden.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00559

SE_01220 - Beveiligen en beheersen tramverkeer, signalering overloopwissel

De detectie aan de zuidzijde van het overloopwissel dient opnieuw aangebracht te worden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00559

SE_01284 - Beveiligen en beheersen tramverkeer, voorzien in voeding

Alle beveiligings- en beheerssystemen dienen te zijn voorzien van voeding ten behoeve van beveiliging en beheersing tramverkeer.

Toelichting: Dit geldt ook voor tijdelijke situaties.

Brondocument:

D_00193 - VRI tekeningen gemeente Nieuwegein

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00559

Detecteren tramverkeer

SE_01135 - Tramdetectie mogelijk maken, innemen trams

Bij het aanpassen van de haltes en rijnsnelheden dient rekening gehouden te worden met het tijdig innemen van de tram(s) voor de VRI.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00640

SE_01136 - Tramdetectie mogelijk maken, voorinmelding op basis van KAR

De detectie ten behoeve van de voorinmelding aan VRI's dient op basis van KAR plaats te vinden. Indien dit niet volstaat VETAG.

Initiator:
Regiotram Utrecht

Bovenliggend:
SE_00640

SE_01247 - Tramdetectie mogelijk maken, testen beveiligingsinstallatie



Door middel van tests dient aangetoond te worden dat het tramdetectiesysteem van NGC het CAF materieel detecteert.

Initiator:
Regiotram Utrecht

Bovenliggend:
SE_00640

Kruisen van verkeersstromen

SE_01177 - Kruisen van verkeersstromen, overwegen vrij van bellen en lichten

De voetgangerskruising ten noorden van de halte Nieuwegein Stadscentrum dient een TWI te hebben conform D_00193.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00594

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein
Stadscentrum
D_00193 - VRI tekeningen gemeente Nieuwegein

Afschermen van omgeving

SE_00582 - Beveiligen en beheersen tramverkeer, aansluiten beveiligings- en beheerssystemen op datanetwerk

Alle beveiligings- en beheerssystemen dienen aangesloten te zijn op het glasvezel datanetwerk ten behoeve van beveiliging en beheersing tramverkeer.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00559

Toelichting: Dit geldt ook voor de tijdelijke situaties.

6.1.5.3.1 Bedieningssystemen Infra Verkeerspost

Aspecteisen

Vormgeving

SE_01070 - Vormgeving, anti-graffiti coating kasten

In de buitenlucht gesitueerde nieuw te realiseren kasten van NGC dienen over de gehele buitenzijde voorzien te zijn van een anti-graffiti coating.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00542

6.1.5.3.2 Seinen, Overwegen en Wissels

Functionele eisen

Transporteren informatie

SE_01111 - Communicatie mogelijk maken, aansluiting wisselsturing

Wisselsturing van de splitsingswissels dient opnieuw aangesloten te worden op het datanetwerk.

Initiator:
Regiotram Utrecht

Bovenliggend:
SE_00713

Brondocument:
D_00178 - Demarcatie BT en ON NGC t.b.v. wisselaansturing

6.1.5.3.2.1 Bebording

Functionele eisen

Beveiligen en beheersen tramverkeer

SE_00558 - Beveiligen en beheersen tramverkeer, maximum snelheid en overwegaankondigingen

NGC dient te voorzien in tweezijdig leesbare bebording langs de baan ten aanzien van de hectometrering en enkelzijdig leesbare bebording bij de locatie van overwegaankondigingen en ten behoeve van de plaatselijk toegestane maximum snelheid

Brondocument:
D_00257 - Ombouw SUNIJ-lijn VTW-CW-0072 Plaatsing HM borden (WOG015)

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00559

Onderliggend:
SE_00938

SE_00938 - Beveiligen en beheersen tramverkeer, locatie bebording maximum snelheid en overwegaankondigingen

Bebording ten aanzien aankondiging van overwegen en plaatselijke maximale snelheid dient geplaatst te worden conform D_00173.

Brondocument:
D_00173 - BH1423-RHD-RS-00-RP-R-045-RVTO Nieuwegein City

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00558

Aspecteisen

Toekomstvastheid

SE_01061 - Toekomstvastheid, vernieuwen bebording

NGC dient de volgende bebording langs de baan op overal te vernieuwen. Dit betreffen onder meer de volgende borden:
- Bebording toegestane maximum snelheid;
- Bebording overwegaankondigingen;
- Bebording hectometrering.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00583

6.1.5.3.2.2 Lichtsein

Functionele eisen

Beveiligen en beheersen tramverkeer

SE_00635 - Beveiligen en beheersen tramverkeer, lichtsein

De lichtseinen dienen geplaatst te worden conform D_00173.

Brondocument:
D_00173 - BH1423-RHD-RS-00-RP-R-045-RVTO Nieuwegein City

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00559

6.1.5.3.2.3 Overwegen (beveiliging en beheersing)

Functionele eisen

Beveiligen en beheersen tramverkeer

SE_00735 - Beveiligen en beheersen tramverkeer, handhaven bestaande functionaliteiten overwegen

Bestaande functionaliteit voor de types verkeer van de overwegen Weverstede, Schouwstede en Zuidstedeweg dienen door NGC te worden gehandhaafd.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00559

Horizontaal verplaatsen

SE_00844 - Horizontaal verplaatsen, objecten overwegen uit looproute haltes

Aan overwegen/overpaden gerelateerde objecten bij Nieuwegein Stadscentrum dienen zo veel mogelijk buiten de looproutes te zijn geplaatst.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00556

Toelichting: Ook de looproutes van blinden en slechtzienden. Objecten dienen buiten zoveel mogelijk buiten de looproute en altijd buiten PVR te zijn geplaatst.

6.1.5.3.2.4 Wisselverwarmingsinstallatie

Functionele eisen

Geleiden tramverkeer

SE_00919 - Wisselconstructie en wisselverwarmingsinstallatie,

Wissels dienen voorzien te zijn van elektrische wisselverwarming welke is aangesloten op de glasvezelverbinding

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00566

Brondocument:
D_00176 - Demarcatie tussen WBN en ON NGC t.b.v wissels

Aspecteisen

Toekomstvastheid

SE_01304 - Toekomstvastheid, lengte kabels wisselverwarmingsinstallatie

Alle kabels naar de wisselverwarmingsinstallatiekast dienen een overlengte te hebben van 20 m om een toekomstige verplaatsing mogelijk te maken.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00873

6.1.5.3.2.5 Aansluitkast Wisselverwarming

Functionele eisen

Geleiden tramverkeer

SE_01315 - Wisselconstructie en wisselverwarmingsinstallatie, wisselverwarmingskasten

De apparatuur voor de autonoom lokale aansturing en aansturing dient in een separate kast geleverd, geplaatst en aangesloten te zijn, waarbij de wisselverwarmingskasten in kwaliteit vergelijkbaar zijn met de overige

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00566

kasten langs de trambaan (telecom en voedingskasten). De kasten dienen geplaatst te worden nabij de relaïskasten, zoals weergegeven op tekening D_00167.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

SE_01316 - Wisselconstructie en wisselverwarmingsinstallatie, voeding

De wisselverwarming en gerelateerde systemen dienen te zijn voorzien van voeding.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00566

6.1.5.3.2.6 Relaiskast

Aspecteisen

Toekomstvastheid

SE_01303 - Toekomstvastheid, lengte kabels relais kast

Alle kabels naar de relaïskast(en) dienen een overlengte te hebben van 20 m om toekomstige verplaatsing mogelijk te maken.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01277

6.1.5.3.3 Tramdetectie

Functionele eisen

Detecteren tramverkeer

SE_00639 - Tramdetectie mogelijk maken, signaaloverdracht

NGC dient signaaloverdracht te verzorgen via kabelverbindingen ten behoeve van tramdetectie.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00640

SE_00665 - Tramdetectie mogelijk maken, tramdetectie beveiliging wissels

NGC dient tramvoertuigen te kunnen detecteren ten behoeve van het beveiligen van wissels

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00640

SE_00901 - Tramdetectie mogelijk maken, detectie overwegen

NGC dient tramvoertuigen te kunnen detecteren ten behoeve van overwegaankondigingen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00640

SE_00640 - Tramdetectie mogelijk maken, tramdetectie NGC

Het tramdetectiesysteem van NGC dient functioneel werkend te zijn in combinatie met het reizigersmaterieel en onderhoudsmaterieel.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00583

Onderliggend:
SE_00901, SE_01132,
SE_01135, SE_00639,
SE_01247, SE_00665,
SE_01136, SE_00758

SE_01132 - Tramdetectie mogelijk maken, detectie VRI's

De Infrastructuurvoorziening dient het CAF materieel te detecteren ter plaatse van VRI's.

Brondocument:
D_00193 - VRI tekeningen gemeente Nieuwegein

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00640

Onderliggend:
SE_01134, SE_01137

Interne Raakvlakeisen**Tramdetectie en spoorconstructie****SE_00758 - Tramdetectie/aankondigingen en spoorconstructie, beïnvloeding detectie/aankondigingen door spoorconstructie**

De detectie en aankondigingen van railgebonden voertuigen voor VRI's, TWI's en wissels mogen niet negatief beïnvloed worden door de spoorconstructie.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00640

6.1.5.3.4 Kabels en leidingen beveiliging**Functionele eisen****Faciliteren kabels en leidingen****SE_01060 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, OVS kabels en leidingen**

Aan NGC gerelateerde kabels en leidingen dienen te voldoen aan OVS Kabels en Leidingen D_00052.

Brondocument:
D_00052 - OVS Kabels en Leidingen

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

Aspecteisen**Betrouwbaarheid****SE_00957 - Betrouwbaarheid, afscherming kabels en leidingen**

Kabels en leidingen boven de grond dienen te zijn afgeschermd door middel van kabelgoten, -ladders of buizen. Kabels in de grond dienen voorzien te zijn van mantelbuizen of voorzien te zijn van een aardscherm.

Brondocument:
D_00052 - OVS Kabels en Leidingen

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00552

SE_00596 - Betrouwbaarheid, waarschuwingsslint kabels en leidingen.

Bij nieuwe kabels en leidingen van NGC alsmede bij bestaande kabels en leidingen van NGC welke bloot komen te liggen bij werkzaamheden dient het K&L-tracé op circa 0,3 m boven de kabel/leiding voorzien te zijn van een waarschuwingsslint in de kleur geel met daarop de tekst "Pas op kabels tram." Het waarschuwingsslint dient van polyetheen en 40mm breed te zijn.

Toelichting: Dit dient het risico op het abusievelijk raken van een kabel bij toekomstige graafwerkzaamheden te verkleinen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00552

Vormgeving

SE_00560 - Vormgeving, codering kabels en leidingen

Alle kabels, leidingen en mantelbuizen dienen gecodeerd te worden met labels overeengekomen met de beheerder Provincie Utrecht.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00542

Brondocument:
D_00006 - IPvE Tramvervoersysteem Regio Utrecht

Instandhouding/onderhoudbaarheid

SE_01016 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, kabel- en leidingtracés vrijhouden van objecten

Kabel- en leidingtracés parallel aan de sporen van NGC dienen boven het kabel- en leidingtracé vrij te zijn van objecten die een vitale functie vervullen voor (veilige) exploitatie. Hiervan uitgezonderd zijn objecten die binnen een exploitatievrije periode in functie kunnen worden hersteld na tijdelijke verwijdering.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00598

Toelichting: Het betreft de kabel- en leidingtracés onderdeel van het mantelbuis-trekputstelsel parallel aan het spoor. De exploitatievrije periode omvat dagelijks maximaal 3 aaneengesloten uren.

SE_01005 - Onderhoudbaarheid, verwijderen functieloze kabels en leidingen

NGC dient geen functieloze kabels en leidingen te hebben.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00598

Toelichting: De te verwijderen kabels omvatten onder andere (niet limitatief) IT-221, IT-212 en IT-213.

6.1.5.3.5 Behuizing beveiligingsstelsel

Functionele eisen

Faciliteren kabels en leidingen

SE_01277 - Beveiligen en beheersen tramverkeer, voorzieningen relaishuis

Mantelbuizen, sokkels en trekputten dienen te zijn gerealiseerd voor de tijdelijke behuizing van de beveiligingsinstallatie.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00559

Toelichting: Bombardier Transport plaatst de kasten en de installaties conform D_00178.

Onderliggend:
SE_01303

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum
D_00178 - Demarcatie BT en ON NGC t.b.v. wisselaansturing

Aspecteisen

Duurzaamheid

SE_01221 - Duurzaamheid, verwijderen relaishuis

Het bestaande relaishuis dient te zijn verwijderd inclusief fundering, kabels en leidingen en toebehoren.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00559

Toekomstvastheid

SE_01283 - Toekomstvastheid, kabels behuizing beveiligingssysteem

Kabels naar de tijdelijke behuizing van het beveiligingssysteem dienen een overlengte te hebben van 20 m, om een toekomstige verplaatsing naar het definitieve relaishuis mogelijk te maken.

Brondocument:
D_00193 - VRI tekeningen gemeente Nieuwegein

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00559

6.1.6 Telematica

Functionele eisen

Communicatie mogelijk maken

SE_01225 - Communicatie mogelijk maken, voedingen

Voor de objecten op het perron dienen nieuwe voedingen gerealiseerd te worden. Dit is conform de overige haltes doormiddel van mantelbuizen en trekputten.

Brondocument:
D_00226 - SUNIJ-HLT-XX-M3-0500_Tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00713

SE_01229 - Communicatie mogelijk maken, locatie kasten

De functionaliteit van de kasten dient te worden verplaatst naar het perron conform D_00167. Hierbij dient rekening te worden gehouden dat er een nieuwe kast geplaatst dient te worden.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00713

Managen tramsysteem

SE_01083 - Managen Tramsysteem

NGC dient het mogelijk te maken om het tramverkeer te sturen en reizigers te informeren

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00619

Onderliggend:
SE_00713, SE_00796,
SE_00994, SE_00621

Transporteren informatie

SE_00889 - Communicatie mogelijk maken, vervangen koperkabels communicatienetwerk door glasvezelkabels

Koperkabels van het communicatienetwerk dienen vervangen te worden door glasvezelkabels.

Initiator:
Provincie Utrecht

SE_00970 - Communicatie mogelijk maken, dataverbinding componenten

NGC dient communicatie via een glasvezel datanetwerk mogelijk te maken voor de volgende onderdelen van NGC:

-Wisselstellers (bediend);
-Onderstations;
-Wisselverwarming;

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00713

-AHOB/Blokbeveiliging/OBI;
-OV-chipkaartvalidators;
-AVM/TVM;
-Camera's;
-SYS-XN;
-DRIS (met informatiekноп);
-Statisch informatiepaneel.
-KAR-installatie

SE_00928 - Communicatie mogelijk maken, Fibre Distribution Box

Ten behoeve van de datavoorziening van de wisselverwarming en de overwegen, dienen er FDB geplaatst te worden. Deze dienen te voldoen aan de volgende eisen:

- IP55;
 - Slagvast;
 - Maximale vezelbezetting na afronding project is 50%;
 - Dient geschikt te zijn voor het toepassen van gekozen duct-systeem.
 - Nieuwe wisselverwarmingsturingkasten en overweginstallatiekasten.
- Indien wisselverwarming is aangesloten op het netwerk, dient het aangesloten te blijven en beschikbaar te zijn tussen 1 oktober en 1 april.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00713

Aspecteisen

Beschikbaarheid

SE_00804 - Beschikbaarheid, beschikbaarheid telematica

Telematica dient een beschikbaarheid van minimaal 99,9% gedurende exploitatie-uren te hebben.

Toelichting: Exploitatie vindt plaats tussen 04:45 en 01.45 uur, 7 dagen per week.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00688

Duurzaamheid

SE_01224 - Duurzaamheid, hergebruik kasten perrons

Kasten van de tijdelijke halte mogen hergebruikt zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00713

SE_01262 - Duurzaamheid, verwijderen E-kast

Functieloze E-kasten dienen te worden verwijderd.

Brondocument:
D_00052 - OVS Kabels en Leidingen

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00698

Toekomstvastheid

SE_00736 - Toekomstvastheid, levensduur communicatie-/datanetwerk

Het communicatie-/datanetwerk dient tenminste 15 jaar zijn functie te kunnen vervullen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00713

Interne Raakvlakeisen

Telematica en E-kast

SE_00587 - Telematica en E-kast, energie toevoeren ten behoeve van communicatiesysteem

Spanning behoevende componenten van het glasvezel datanetwerk dienen elektrisch gevoed en aangesloten te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00648

Onderliggend:
SE_00586

Interne Raakvlakeisen**Haltes en telematica****SE_00966 - Haltes en telematica, aansluiting halte-inrichting datanetwerk**

Objecten welke op het datanetwerk aangesloten worden, dienen te worden aangesloten conform OVS ICT Infrastructuur D_00056.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00540

Brondocument:
D_00056 - OVS ICT Infrastructuur

Onderliggend:
SE_01155

6.1.6.1 SK-kast**Functionele eisen****Communicatie mogelijk maken****SE_01261 - Communicatie mogelijk maken, type SK-kast**

SK-kasten dienen van het type Staka RRH2 te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00613

Brondocument:
D_00117 - Specificaties Staka RRH2

Onderliggend:
SE_00836

SE_01272 - Communicatie mogelijk maken, poorten switch

Alle assets dienen op een network switch aangesloten te zijn. Indien de huidige switch onvoldoende poorten beschikbaar heeft dient er een extra switch toegevoegd te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00836

Brondocument:
D_00056 - OVS ICT Infrastructuur

Transporteren informatie**SE_00836 - Communicatie mogelijk maken, indeling en componenten SK-kast**

SK-kasten dienen te voldoen aan de onder haltekast beschreven voorwaarden in D_00056. De indeling van de kast als ook bedradingsschema's dienen conform D_00253 te zijn. Met betrekking tot het aantal glaslades, aantal SYS-XN modules, aantal switches en aantal rangeerpanelen mag van D_00253 worden afgeweken. Genoemde afwijkingen dienen afgestemd te zijn op het telematica-ontwerp.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01261

Onderliggend:
SE_01272

Brondocument:
D_00253 - Indeling SK-kasten tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum
D_00056 - OVS ICT Infrastructuur

SE_01022 - Communicatie mogelijk maken, koppeling SK-kasten

De SK-kasten dienen bij halte gekoppeld te worden aan de ducts die naast de baan in de HDPE40-buis liggen of komen te liggen. Dit houdt in dat kast bij de halte aan de verschillende ducts gekoppeld dienen te worden, afhankelijk van de objecten die er van data dienen te worden voorzien. Zie voor het interlokale glasvezelontwerp D_00172.

Brondocument:
D_00172 - BH1423-DR-TL-3005-Glasvezelplan interlokaal netwerk

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00613

SE_00920 - Communicatie mogelijk maken, monitoring status SK-kast

De status van SK-kasten dient gemonitord te kunnen worden vanuit de verkeersleiding Nieuwegein

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00613

SE_01033 - Communicatie mogelijk maken, locatie SK-kast

SK-kasten dienen gesitueerd te zijn op de locatie zoals beschreven in D_00167 Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00613

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Faciliteren kabels en leidingen

SE_00762 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, reservevoorzieningen mantelbuizen

Vanuit de SK-kast dient er een lege ribbelbuis 110mm naar de dichtstbijzijnde trekput op het perron te lopen voor toekomstige uitbreidingen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00616

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SE_00636 - Betrouwbaarheid, intern camerasysteem SK-kast

SK-kasten dienen voorzien te zijn van een intern camerasysteem.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00613

SE_00612 - Betrouwbaarheid, afdichting SK-Kast

De behuizing van de SK-Kast dient klasse IP55 afgewerkt te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00613

Duurzaamheid

SE_01266 - Duurzaamheid, hergebruik apparatuur SK-kasten

Apparatuur van de bestaande SK-kasten van de tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum (o.a. SYS-XN) dient hergebruikt te zijn in de nieuwe SK-kasten.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00613

Toekomstvastheid

SE_01285 - Toekomstvastheid, overlengte kabels SK-kast

Alle kabels naar de SK-kast dienen een overlengte te hebben van 20 m om een toekomstige verplaatsing mogelijk te maken.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00613

Vormgeving

SE_01054 - Vormgeving, kleur SK-kast

De buitenzijde van de SK-kast dient RAL7035 te zijn.

Toelichting: Van toepassing op nieuwe SK-kasten.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00613

SE_01070 - Vormgeving, anti-graffiti coating kasten

In de buitenlucht gesitueerde nieuw te realiseren kasten van NGC dienen over de gehele buitenzijde voorzien te zijn van een anti-graffiti coating.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00542

Instandhouding/onderhoudbaarheid**SE_00833 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, verplaatsen netwerkkapapparaat overwegen E-kast**

De oude E-kasten dienen ontdaan te worden van netwerkkapapparaat. Deze apparatuur dient te worden verplaatst naar de SK-kast of te worden verwijderd indien de apparatuur functioneel is.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00581

SE_01048 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, bereikbaarheid SK-kast

SK-kasten dienen voldoende bereikbaar te zijn voor onderhoud. Rondom dient tenminste 300 mm verharding aanwezig te zijn. De kast dient minimaal 1 m meter verwijderd te zijn van bomen of gebouwen, op een horizontaal vlak geplaatst te zijn en aan de voorzijde minimaal 1 m vrij van andere objecten te zijn. Indien de kast zich niet op een perron bevindt dient de SK-kast een toeleidend pad te hebben van minimaal 600 mm breed.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00613

SE_00597 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, revisietekeningen E- en SK-kast

De E- en de SK-kast dienen voorzien te worden van de revisietekeningen van de inhoud van de installatie in de kasten.

Toelichting: Dit zijn o.a. verdelertekeningen, kastindelingstekeningen, overzichtstekeningen, glaspatchtekeningen, vermogensberekening etc

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00598

Interne Raakvlakken**E-kast en SK-kast****SE_00586 - E-kast en SK-kast, voeding SK-kast**

SK-kasten op haltes dienen elektrisch gevoed te worden via de E-kast.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00587

Onderliggend:
SE_00907, SE_00743

SE_00743 - E-kast en SK-kast, mantelbuizen tussen E- en SK-kast

Tussen de E- en de SK-kasten dienen twee mantelbuizen te lopen met een doorsnede van minimaal 110mm.

Toelichting: Een buis ten behoeve van bekabeling van het glasvezel datanetwerk en de andere buis ten behoeve van voedingsbekabeling.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00586

SE_00907 - E-kast en SK-kast, afwerking mantelbuizen tussen E- en SK-kast

Mantelbuizen tussen E- en SK-kasten dienen uit het zicht en onder de grond te worden te worden aangebracht.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00586

SE_01035 - SK-kast, monitoringsapparatuur SK-kast in SK-kast

Iedere SK-kast dient een eigen afzonderlijke SYS-XN module te hebben in de SK-kast.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00613

Toelichting: In de SK-kasten van NGC is de SYS-XN voor de SK-kast ingebouwd. Dit betekent dat hier in de SK-Kast nog een SYS-XN module dient te worden opgenomen ten behoeve van de E-kast.

Interne Raakvlakeisen

Interlokaal en lokaal netwerk

SE_00613 - Interlokaal en lokaal netwerk, SK-kast.

Het interlokaal netwerk en lokaal netwerk dienen op elkaar aangesloten te zijn in de SK-kast

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00713

Brondocument:
D_00143 - Principetekeningen SK-kast

Onderliggend:
SE_00612, SE_00636,
SE_00710, SE_01022,
SE_01033, SE_00920,
SE_01261, SE_01266,
SE_01048, SE_01035,
SE_01285, SE_01054

6.1.6.2 Lokaal netwerk

Functionele eisen

Transporteren informatie

SE_00713 - Communicatie mogelijk maken, glasvezel dataverbinding verkeersmanagement- en assetmanagementsysteem

NGC dient transport van informatie van het verkeersmanagement- en assetmanagementsysteem via een glasvezel datanetwerk mogelijk te maken.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01083

Onderliggend:
SE_01021, SE_00581,
SE_01111, SE_00970,
SE_00928, SE_00610,
SE_01229, SE_00616,
SE_01225, SE_01224,
SE_00613, SE_00736

SE_00581 - Communicatie mogelijk maken, aanpassingen telematica NGC

Op het tracé deel van NGC dienen aanpassingen aan het glasvezel datanetwerk te worden uitgevoerd, deze zijn systematisch weergegeven in D_00172

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00713

Onderliggend:
SE_00833, SE_00951,
SE_00873

SE_00616 - Communicatie mogelijk maken, lokaal glasvezel datanetwerk.

Op de halte Nieuwegein Stadscentrum dient een lokaal glasvezel datanetwerk te worden gerealiseerd conform Referentie-ontwerp lokaal netwerk D_00171.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00713

Brondocument:

Onderliggend:
SE_00615, SE_00877,
SE_00762, SE_01045

D_00171 - BH1423-DR-TL-3004-Referentie-ontwerp lokaal netwerk

SE_00615 - Communicatie mogelijk maken, diepte kabels en leidingen lokaal datanetwerk

Kabels en leidingen van het lokaal datanetwerk dienen tussen de 0,6 m en 0,7 m onder de perronhoogte te liggen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00616

SE_00958 - Communicatie mogelijk maken, ruimte reservering microduct lokaal netwerk

In de HDPE40 voor een lokaal netwerk dienen de volgende reserveringen ten aanzien van de ducts aangehouden te worden:

- Per HDPE40: 3 microducts reserve;
- Per perron: minimaal twee HDPE40. De microducts hierin dienen als lokaal netwerk en verbinden de datavoorzieningen van de halte en perroninrichting met de SK-kast. De data-aansluitingen dienen per perron gelijkmatig verdeeld te worden over de ducts.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00877

SE_00877 - Communicatie mogelijk maken, microduct lokaal netwerk

Kabels en leidingen van het lokale netwerk dienen te worden uitgevoerd als een microductsysteem.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00616

Onderliggend:
SE_00958

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SE_01021 - Betrouwbaarheid, afwerking ducts

Alle gebruikte microducts ten behoeve van het glasvezel datanetwerk dienen voorzien te zijn van dubbelzijdige gas- en waterdichte afdichting.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00713

SE_00993 - Betrouwbaarheid, Aanleg glasvezelbekabeling

Het toepassen van de lassen in de glasvezelbekabeling is alleen binnen de halte toegestaan. Glasvezellassen binnen de haltes dienen zonder graafwerkzaamheden bereikbaar te zijn.

Toelichting: Voorkeur is om lassen in de SK-kast te plaatsen en tot een minimum te beperken.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00552

Toekomstvastheid

SE_00794 - Toekomstvastheid, vervangen haltegerelateerde kabels en leidingen.

Alle halte gerelateerde kabels en leidingen dienen vervangen te worden

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00540

Interne Raakvlakeisen

Lokaal netwerk en halte- en perroninrichting

SE_01045 - Lokaal netwerk en halte- en perroninrichting, aansluiting halte- en perroninrichting

Op het lokale netwerk dient de volgende halte- en perroninrichting te aangesloten te zijn:

- Camera's;
- OV-chipkaartvalidators;
- TVM;
- DRIS (met informatiekноп);
- SK-kast.
- Statische informatiepaneel

Waarbij er een loze voorziening aangelegd dient te worden voor het statische informatie paneel om op een later tijdstip aan te sluiten op het datanetwerk.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00616

6.1.6.3 Interlokaal netwerk

Functionele eisen

Communicatie mogelijk maken

SE_01255 - Communicatie mogelijk maken, type microduct interlokaal netwerk.

Er dient gebruikt gemaakt te worden van de witte microduct.

Brondocument:
D_00053 - Ontwerpvoorschrift Datanetwerk

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00610

Transporteren informatie

SE_00610 - Communicatie mogelijk maken, interlokaal glasvezel datanetwerk NGC

Het interlokaal glasvezel datanetwerk van NGC dient gerealiseerd te worden conform D_00172.

Toelichting: Interlokaal glasvezel datanetwerk: Het glasvezelnetwerk dat de datacommunicatie verzorgt tussen:

- De SK-kasten;
- Data-kasten op de remise;
- Wisselsturing;
- Wisselverwarming;
- Poorten;
- Camera's niet geplaatst op een halte;
- Relaishuizen;
- Onderstations.

Brondocument:
D_00172 - BH1423-DR-TL-3005-Glasvezelplan interlokaal netwerk

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00713

Onderliggend:
SE_00829, SE_00695,
SE_01255, SE_01260,
SE_00590, SE_01258,
SE_01259

SE_00695 - Communicatie mogelijk maken, microduct interlokaal netwerk

Kabels en leidingen van het interlokaal netwerk dienen te worden uitgevoerd in de vorm van een microductsysteem dat dient te voldoen aan OVS Kabels en Leidingen D_00052.

Brondocument:
D_00052 - OVS Kabels en Leidingen

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00610

SE_01258 - Rode Microduct 24 Glasvezels

De rode Microduct is leeg

Toelichting: De rode duct is reserve, zoals gerealiseerd op de Uithoflijn. Dit is afwijkend van OVS Datanetwerken.

Brondocument:
D_00053 - Ontwerpvoorschrift Datanetwerk

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00610

SE_01259 - Wit Microduct 96 Glasvezels

De witte Microduct bevat 96 Glasvezels type Single Mode.

Toelichting: Dit is afwijkend van het OVS Datanetwerken.

Brondocument:

D_00240 - Afwijking 203 Gebruik Witte duct ipv Rode Duct

Initiator:

Provincie Utrecht

Bovenliggend:

SE_00610

SE_01260 - Glasvezels

De glasvezel dient als volgt te worden aangelegd: a) HDPE/Microduct Voor het leggen van de glasvezelkabels wordt gebruik gemaakt van HDPE buizen van 40mm. Binnen deze HDPE-buizen worden 5 microducts van 10 mm aangelegd. Binnen deze microducts worden de glasvezelkabels gelegd, zie b). b) Glasvezel-kabel: Binnen het glasvezelnetwerk wordt gebruik gemaakt van verschillende kleuren voor de glasvezelkabel: - Wit Doel: backbone; Fibers: 96; Mode: Single-mode. - Blauw Doel: backup-aansluitingen; Fibers: 24; Mode: Single-mode. - Geel Doel: Verbinding naar die componenten die dubbel aangesloten moeten worden; Fibers: 24; Mode: Single. - Groen Doel: Verbinding naar die componenten die enkelvoudige aangesloten moeten worden; Fibers: 24; Mode: Single. - Rood Doel: Reserve; Fibers: Niet van toepassing; Mode: Niet van toepassing. De combinatie access-switch en fiber moet een minimale snelheid hebben van 100Mbs.

Toelichting: Alle apparatuur, bijv. servers, OVCP, camera's, etc. dienen aangesloten te worden met behulp van glasverbindingen, hierbij gebruik makend van bovenstaande kleurcoderingen. In Bijlage C staat een schematisch overzicht hoe een glasvezel is opgebouwd.

Toelichting: Afwijking op OVS Datanetwerken conform D_00240.

Brondocument:

D_00240 - Afwijking 203 Gebruik Witte duct ipv Rode Duct

Initiator:

Provincie Utrecht

Bovenliggend:

SE_00610

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SE_00829 - Betrouwbaarheid, redundantie interlokaal datanetwerk

Het interlokaal datanetwerk op het project dient redundant uitgevoerd te worden.

Initiator:

Provincie Utrecht

Bovenliggend:

SE_00610

Interne Raakvlakeisen

Interlokaal netwerk en onderstation

SE_00590 - Interlokaal netwerk en onderstation, aansluiting onderstations op datanetwerk

Onderstations dienen redundant op het interlokaal glasvezel datanetwerk aangesloten te zijn. De communicatie dient mogelijk gemaakt te worden middels het glasvezelnetwerk.

Initiator:

Provincie Utrecht

Bovenliggend:

SE_00610

Interne Raakvlakeisen

Interlokaal netwerk en aansluitkast wisselverwarming

SE_00873 - Interlokaal netwerk en aansluitkast wisselverwarming, aansluiting wisselverwarming wisselcomplex Zuidstedeweg

Aansluitkasten voor wisselverwarming bij de te realiseren wisselcomplex Zuidstedeweg dienen aangesloten te zijn op het interlokaal datanetwerk van halte Nieuwegein Stadscentrum.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00581

Onderliggend:
SE_01304

Interne Raakvlakeisen

Interlokaal netwerk en aansluitkast wisselsteller

SE_00951 - Interlokaal netwerk en aansluitkast wisselsteller, aansluiting aansluitkast wisselsteller Zuidstedeweg

De aansluitkasten voor de wisselstellers van het te realiseren wisselcomplex bij Zuidstedeweg dient aangesloten te zijn op het interlokaal datanetwerk van de halte Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00581

6.1.6.4 Kabels en leidingen telematica

Functionele eisen

Faciliteren kabels en leidingen

SE_01060 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, OVS kabels en leidingen

Aan NGC gerelateerde kabels en leidingen dienen te voldoen aan OVS Kabels en Leidingen D_00052.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

Brondocument:
D_00052 - OVS Kabels en Leidingen

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SE_00957 - Betrouwbaarheid, afscherming kabels en leidingen

Kabels en leidingen boven de grond dienen te zijn afgeschermd door middel van kabelgoten, -ladders of buizen. Kabels in de grond dienen voorzien te zijn van mantelbuizen of voorzien te zijn van een aardscherm.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00552

Brondocument:
D_00052 - OVS Kabels en Leidingen

SE_00596 - Betrouwbaarheid, waarschuwingsslint kabels en leidingen.

Bij nieuwe kabels en leidingen van NGC alsmede bij bestaande kabels en leidingen van NGC welke bloot komen te liggen bij werkzaamheden dient het K&L-tracé op circa 0,3 m boven de kabel/leiding voorzien te zijn van een waarschuwingsslint in de kleur geel met daarop de tekst "Pas op kabels tram." Het waarschuwingsslint dient van polyetheen en 40mm breed te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00552

Toelichting: Dit dient het risico op het abusievelijk raken van een kabel bij toekomstige graafwerkzaamheden te verkleinen.

Duurzaamheid

SE_01223 - Duurzaamheid, saneren kabels en leidingen tijdelijke halte

Alle halte gebonden kabels en leidingen van de tijdelijke halte dienen gesaneerd te worden inclusief de aanwezige kasten.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00698

Vormgeving

SE_00560 - Vormgeving, codering kabels en leidingen

Alle kabels, leidingen en mantelbuizen dienen gecodeerd te worden met labels overeengekomen met de beheerder Provincie Utrecht.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00542

Brondocument:
D_00006 - IPvE Tramvervoersysteem Regio Utrecht

Instandhouding/onderhoudbaarheid

SE_01016 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, kabel- en leidingtracés vrijhouden van objecten

Kabel- en leidingtracés parallel aan de sporen van NGC dienen boven het kabel- en leidingtracé vrij te zijn van objecten die een vitale functie vervullen voor (veilige) exploitatie. Hiervan uitgezonderd zijn objecten die binnen een exploitatievrije periode in functie kunnen worden hersteld na tijdelijke verwijdering.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00598

Toelichting: Het betreft de kabel- en leidingtracés onderdeel van het mantelbuis-trekputstelsel parallel aan het spoor. De exploitatievrije periode omvat dagelijks maximaal 3 aaneengesloten uren.

SE_01005 - Onderhoudbaarheid, verwijderen functieloze kabels en leidingen

NGC dient geen functieloze kabels en leidingen te hebben.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00598

Toelichting: De te verwijderen kabels omvatten onder andere (niet limitatief) IT-221, IT-212 en IT-213.

6.1.7 Kunstwerken

Functionele eisen

Dragen tramverkeer

SE_01012 - Dragen tramverkeer, handhaven spoordragende kunstwerken

Spoordragende kunstwerken dienen te worden gehandhaafd, tenzij anders vermeld.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00573

6.1.8 Kruising

Functionele eisen

Kruisen van verkeersstromen

SE_00592 - Kruisen van verkeersstromen, functioneel handhaven overwegen/overpaden

Overwegen en overpaden dienen in functie te worden gehandhaafd tenzij anders beschreven.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00594

SE_01103 - Kruisen van verkeersstromen, vrij van obstakels

De trambaan dient vanaf de Schouwstede tot de Weverstede vrij te zijn van obstakels zoals hekwerken voor voetgangers/fietzers/gemotoriseerd verkeer

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00594

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein
Stadscentrum

SE_01242 - Kruisen van verkeersstromen, markeringen Schouwstede

Er dienen nieuwe markering van thermoplastisch materiaal aangebracht te worden bij de kruising Schouwstede, zoals o.a. stopstrepen, pijlen, blokken en lijnen conform bestaande situatie en in overleg met verkeerskundig adviseur van de beheerder.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00594

Inpassen in omgeving

SE_01151 - Inpassen in omgeving, oversteek cityplaza naar plein

De oversteek van cityplaza naar het plein dient haaks op de trambaan (ter hoogte van de halte) plaats te vinden.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_01150

Aspecteisen

Beschikbaarheid

SE_01145 - Beschikbaarheid, beschikbaarheid kruisingen

De beschikbaarheid van de kruisingen Zuidstedeweg, Weverstede en Schouwstede dienen bij te dragen aan de betrouwbaarheid van de dienstverlening van het TRU.

Initiator:
BRU-OV Mobiliteit

Bovenliggend:
SE_00528

Veiligheid en Gezondheid

SE_01257 - Veiligheid en gezondheid, verlichting kruising

Kruisingen dienen ruimte te bieden voor het plaatsen van verlichting.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00528

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein
Stadscentrum

Vormgeving

SE_01104 - Vormgeving, herkenbaarheid overwegen

De overwegen dienen herkenbaar te zijn als overweg.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00542

SE_01105 - Vormgeving, aansluiting overwegen op openbare ruimte

De overwegen dienen aan te sluiten op de vormgeving van de openbare ruimte.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00542

Interne Raakvlakeisen

Kruising en spoorconstructie

SE_01256 - Kruising en spoor, objectvrije ruimte

Bij een gelijkvloerse kruising dient de objectvrije ruimte te worden gemaximaliseerd met een voorkeur van minimaal 10 meter voor het kruisingsvlak in de rijrichting van de tram.

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00594

Realisatie-eisen

SE_00543 - Realisatie, informeren weggebruikers over gewijzigde verkeerssituatie

Weggebruikers dienen gedurende 2 weken na indienstelling van NGC middels bebording geïnformeerd te worden over een gewijzigde verkeerssituatie (indien van toepassing).

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_01311 - Vormgeving, kleur fietspad

De kleur van het fietspad dient overeen te komen met D_00169.

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00542

6.1.8.1 VRI

Functionele eisen

Kruisen van verkeersstromen

SE_00759 - Kruisen van verkeersstromen, regelgeving VRI en TWI

Aan te passen VRI's en TWI's dienen te voldoen aan de regelgeving in D_00121 t/m D_00131.

Brondocument:
D_00131 - Bouwstofkeuring Verkeersregeltoestel CROW
D_00124 - Handboek aanleg verkeersregelinstallaties CROW - Publicatie 269
D_00130 - Handboek verkeerslichtenregelingen CROW - Publicatie 343
D_00122 - IVERA objectdefinities VRI's
D_00126 - RAW H35 Verkeersregelinstallaties CROW
D_00129 - Regeling Verkeerslichten
D_00125 - Reglement Verkeersregels en verkeerstekens RVV 1990
D_00123 - Richtlijn voor de toepassing van nieuwe lamptypen in verkeersregelinstallaties
D_00128 - VRI seriële koppeling Astrin
D_00127 - Werk in uitvoering CROW - Publicatie 96b

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00675

SE_00675 - Kruisen van verkeersstromen, VRI-werkzaamheden NGC



<i>NGC dient ruimte te bieden voor de VRI's. Alle mantelbuizen voor de VRI's binnen 5 meter van het spoor dienen door ON te zijn geplaatst, inclusief de noodzakelijke detectielussen in de trambaan, conform D_00193.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00594
Brondocument: D_00193 - VRI tekeningen gemeente Nieuwegein		Onderliggend: SE_01211, SE_01218, SE_01291, SE_01210, SE_00759, SE_01176, SE_00674

SE_01134 - Kruisen van verkeersstromen, VRI Zuidstedeweg, Schouwstede en Weverstede

Het kruispunt met de Zuidstedeweg dient voorzien te worden van een VRI.

Brondocument:
D_00193 - VRI tekeningen gemeente Nieuwegein

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_01132

SE_01176 - Kruisen van verkeersstromen, VRI's kruisingen

Kruisingen Zuidstedeweg, Weverstede en Schouwstede dienen veilig ingericht en acceptabel te zijn voor het safetyboard (TBO is onderdeel)

Brondocument:
D_00193 - VRI tekeningen gemeente Nieuwegein

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00675

SE_01210 - Kruisen van verkeersstromen, ondergrondse voorzieningen VRI

Alle ondergrondse voorzieningen die nodig zijn voor de VRI's voor de Schouwstede en Weverstede dienen te worden gerealiseerd. Dat betreffen eventuele funderingen van VRI's, mantelbuizen en detectielussen.

Brondocument:
D_00193 - VRI tekeningen gemeente Nieuwegein

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00675

SE_01211 - Kruisen van verkeersstromen, detectielussen VRI.

Er dient geborgd te worden dat de detectielussen goed functioneren, waardoor mogelijk kunststof wapening moet worden toegepast.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00675

SE_01218 - Kruisen van verkeersstromen, koppeling VRI

De VRI's dienen te worden gekoppeld aan de beveiliging van het overloopwissel en het splitsingswissel, om te voorkomen dat de tram stil komt te staan op de overweg.

Brondocument:
D_00193 - VRI tekeningen gemeente Nieuwegein

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00675

SE_01291 - Kruisen van verkeersstromen, negenogen Zuidstedeweg

De twee negenogen ten noorden van de Zuidstedeweg en de bijbehorende detectielussen dienen te zijn verplaatst met het verplaatsen van het alignement.

Brondocument:
D_00193 - VRI tekeningen gemeente Nieuwegein

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00675

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SE_01137 - Tramdetectie mogelijk maken, testen VRI's

Door middel van tests dient aangetoond te worden dat de VRI's van gemeente Nieuwegein het CAF materieel detecteren.

Initiator:
Regiotram Utrecht

Bovenliggend:
SE_01132

Externe Raakvlakken

VRI en contextobjecten

SE_00545 - VRI en contextobjecten, VRI's aansluiting buiten de werkgrenzen

Waar nodig dienen de aansluitingen van het VRI-systeem op de bestaande VRI-infrastructuur buiten de werkgrens te worden gerealiseerd.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00546

Brondocument:
D_00193 - VRI tekeningen gemeente Nieuwegein

Externe Raakvlakken

VRI en Weg

SE_00674 - VRI en weg, kabels VRI onder verharding

Kabels onder rijbanen, fietspaden en voetpaden van VRI's dienen bij aanpassingen in mantelbuizen te zijn aangebracht.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00675

Brondocument:
D_00052 - OVS Kabels en Leidingen

Realisatie-eisen

SE_00595 - Realisatie, instandhouden communicatieverbinding VRI's

De communicatieverbinding naar VRI's dient in stand te blijven gedurende realisatie van NGC.

Initiator:
Gemeente Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

SE_00792 - Realisatie, tijdelijk buiten bedrijf stellen VRI

Bij het tijdelijk buiten bedrijf stellen van VRI's dienen alternatieve verkeersmaatregelen te worden getroffen van vergelijkbaar kwaliteits- en veiligheidsniveau.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00538

6.1.9 Halte

Functionele eisen

Verticaal verplaatsen

SE_00660 - Verticaal verplaatsen, verticaal verplaatsen mogelijk maken

Nieuwegein Stadscentrum dient verticaal verplaatsen mogelijk te maken wanneer de omgeving ongelijkvloers aansluit op de toegangen van de halte of binnen de halte hoogteverschillen overbrugd dienen te worden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00540

Onderliggend:
SE_00709, SE_00530

SE_00529 - Verticaal verplaatsen, maximum hoogteverschil hellingbaan

<i>Het maximale hoogteverschil dat met één hellingbaan overbrugd wordt is 1 meter. Grotere hoogteverschillen dienen met meerdere geschakelde hellingbanen met tussenliggende bordes(sen) overbrugd te worden</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00530
Brondocument: D_00060 - Handboek Halte		

SE_00530 - Verticaal verplaatsen, trappen en hellingbanen

<i>Hoogteverschillen groter dan 200 mm dienen overbrugd te worden middels een hellingbaan of trap inclusief leuning aan beide zijden waarbij het halte ontwerp Nieuwegein Stadscentrum D_00167 als leidend geldt met betrekking tot de keuze van toepassing van een hellingbaan dan wel een trap.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00660 Onderliggend: SE_00798, SE_01092, SE_01300, SE_00529
Brondocument: D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum		

SE_00798 - Verticaal verplaatsen, hellingshoek hellingbanen

<i>De hellingshoek van hellingbanen van en naar de perrons dient te worden uitgevoerd conform het halte ontwerp Nieuwegein Stadscentrum, D_00167.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00530
Brondocument: D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum		

Zicht bieden aan reizigers**SE_00553 - Zicht bieden aan reizigers, zichtlijnen omgeving en halte**

<i>Het zicht vanaf de halte naar de omgeving dient zo min mogelijk belemmerd te worden door objecten van de halte.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00554
Brondocument: D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum		

SE_00554 - Zicht bieden aan reizigers, open uitstraling haltes

<i>De halte Nieuwegein Stadscentrum dient voldoende zicht te bieden aan reizigers zodanig dat de reizigers zich veilig over de halte kunnen verplaatsen en zich veilig voelen.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00540 Onderliggend: SE_00720, SE_00553
Brondocument: D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum		

Geleiden van reizigers van en naar de halte**SE_00629 - Geleiden van reizigers van en naar de halte, reizigers toelaten/laten vertrekken bij Nieuwegein Stadscentrum**

<i>De halte Nieuwegein Stadscentrum dient reizigers en personeel te faciliteren in het betreden en verlaten van TRU.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00540 Onderliggend: SE_00834, SE_01120, SE_00628, SE_00643, SE_00773

SE_00731 - Geleiden van reizigers van en naar de halte, bewegwijzering transferpunten

<i>De bewegwijzering op de haltes dient de reiziger zo te informeren dat deze zijn weg kan vinden naar alle overstapmogelijkheden van ander openbaar vervoer in, op en rond de transferpunten.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00628

SE_00643 - Geleiden van reizigers van en naar de halte, herkenbare veilige looproutes

<i>De halte Nieuwegein Stadscentrum dient herkenbare en veilige, obstakelvrije looproutes te hebben.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00629

Toelichting: Directe en korte looproutes en een duidelijke oriëntatie aanwezig naar de omgeving.

SE_00628 - Geleiden van reizigers van en naar de halte, functioneel handhaven bewegwijzering

NGC dient bewegwijzering op de halte functioneel te handhaven.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00629

Toelichting: Met functioneel handhaven bedoeld dat op locaties waar bewegwijzering aanwezig is deze in de eindsituatie ook aanwezig dient te zijn en afgestemd dient te zijn op eventueel gewijzigde looproutes.

Onderliggend:
SE_00731

Het bieden van ruimte voor activiteiten en assets van het assetmanagementsysteem (Haltes)**SE_00768 - Het bieden van ruimte voor activiteiten en assets van het assetmanagementsysteem haltes**

De halte Nieuwegein Stadscentrum dient ruimte te bieden voor de activiteiten en assets van het assetmanagementsysteem

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00540

Toelichting: Hieronder wordt verstaan dat haltes ruimte dienen te bieden voor plaatsing van assets van het assetmanagementsysteem en dat onderhoud en beheer hiervan mogelijk dient te zijn.

Voor toelichting over het assetmanagementsysteem zie D_00062.

Brondocument:
D_00062 - Handboek Assetmanagementsysteem

Het bieden van ruimte voor activiteiten en assets van het verkeersmanagementsysteem (Haltes)**SE_00539 - Het bieden van ruimte voor activiteiten en assets van het verkeersmanagementsysteem haltes**

De halte Nieuwegein Stadscentrum dient ruimte te bieden voor de activiteiten en assets van het verkeersmanagementsysteem

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00540

Toelichting: Hieronder wordt verstaan dat haltes ruimte dienen te bieden voor plaatsing van assets van het verkeersmanagementsysteem en dat onderhoud en monitoring hiervan mogelijk dient te zijn.

Voor toelichting over het verkeersmanagementsysteem zie D_00231.

Brondocument:
D_00068 - Informatievraag OV-A 10aug2020
D_00078 - Handboek Verkeersmanagementsysteem

Horizontaal verplaatsen**SE_00556 - Horizontaal verplaatsen, horizontaal verplaatsen mogelijk maken**

De perrons op de halte Nieuwegein Stadscentrum dienen horizontaal verplaatsen van reizigers mogelijk te maken.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00540

Brondocument:
D_00006 - IPvE Tramvervoersysteem Regio Utrecht

Onderliggend:
SE_00706, SE_01031,
SE_00910, SE_00835,
SE_00844, SE_00555,
SE_01318, SE_01319,
SE_00921

Transfereren reizigers**SE_00578 - In- en uitstappen van reizigers mogelijk maken, ruimte bieden voor in- en uitstappen**



De halte Nieuwegein Stadscentrum biedt ruimte voor het in- en uitstapproces van reizigers	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00540 Onderliggend: SE_01206, SE_00848, SE_00564, SE_01271, SE_00989, SE_00609, SE_00673
---	--	---

SE_00945 - Transfereren van reizigers mogelijk maken, halte-ontwerpen

De halte Nieuwegein Stadscentrum dient functioneel te voldoen aan het Halteontwerp D_00167. Opdrachtnemer dient ontwerpen van de haltes nader te detailleren op basis van integraliteit en PVR (zoals boogtoeslag).	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00540 Onderliggend: SE_01228
---	--	--

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

SE_00943 - Transfereren reizigers mogelijk maken, minimum uitrustingsniveau tijdelijke halte.

De tijdelijke halte dient op ieder perron in ieder geval voorzien te zijn van de volgende functionaliteiten: - Een veilige en gelijkvloerse instap; - Toegankelijkheid voor mindervaliden middels hellingbanen met aan beide zijden een leuning; - Een geleidelijn op 0,7m van de perronrand; - Voldoende stroefheid van het perronoppervlak, ook bij regen en vorst; - Afscherming van de omgeving (aan niet spoorse zijde); - Statische reisinformatie; - DRIS; - OV-chipkaartvalidators; - Een oversteekmogelijkheid tussen perrons; - Abri; - Afvalbakken; - Zit/steunelementen; - Verlichting; - Camera's.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00540
---	--	----------------------------------

Faciliteren wachtende reizigers

SE_00534 - Faciliteren wachten reizigers, aangenaam verblijf op halte mogelijk maken

De halte Nieuwegein Stadscentrum dient reizigers voorzieningen te bieden welke het comfort tijdens het verblijf op de halte vergroten. De te realiseren voorzieningen dienen conform het Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum te zijn, D_00167.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00544 Onderliggend: SE_00881, SE_01096, SE_01007, SE_00977, SE_01086, SE_00916
---	--	--

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Inpassen in omgeving

SE_00912 - Inpassen in omgeving, tramhalte in relatie tot bushalte

De halte Nieuwegein Stadscentrum dient niet geïntegreerd te zijn met bushalte. Toelichting: Met geïntegreerd wordt hier bedoeld dat tramhaltes en bushalte geen gedeelde perrons dienen te hebben	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00546
--	--	----------------------------------

SE_01173 - Inpassen in omgeving, aansluiting nutsbedrijven

De halte Nieuwegein Stadscentrum dient aangesloten te zijn op de nutsbedrijven.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00546
---	--	----------------------------------

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SE_00551 - Betrouwbaarheid, vandalismebestendigheid halte, -onderdelen

De halte Nieuwegein Stadscentrum en objecten die gesitueerd zijn op de halte dienen vandalismebestendig te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00552

Toelichting: Dit betekent dat onderdelen de volgende eigenschappen hebben (niet limitatief):

- Voldoende stevigheid; elementen dienen niet zomaar los of kapot te trekken/slaan zijn;
- Krasbestendigheid; tevens dienen krassen niet snel op te vallen bij gekleurde objecten.
- Graffiti- en aanplakbiljetwerend; betreft zowel het plaatsen als eenvoudig te verwijderen zonder schade.
- Geen eenvoudig bereikbare en te verwijderen schroeven/bouten
- Schokbestendigheid zijn van perroninstallaties.
- Beschadiging levert geen onveilige situaties op; (bijvoorbeeld veiligheidsglas).

Brondocument:
D_00060 - Handboek Halte

Duurzaamheid

SE_01222 - Duurzaamheid, saneren tijdelijke halte

De tijdelijke halte NGC dient verwijderd te zijn inclusief kabels en leidingen, overpad perronconstructie en perronoutillage.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00698

Onderliggend:
SE_01290

SE_01313 - Duurzaamheid, saneren tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum

De perron van de oude halte Nieuwegein Stadscentrum (in gebruik tot zomer 2020) dient te worden gesaneerd (perronkeerwanden, verharding, kabels en leidingen, objecten op het perron, exclusief de perronoverkapping).

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00698

Safety

SE_00982 - Safety, zicht op toegangen tramvoertuig(en)

De trambestuurder dient bij haltering onbelemmerd zicht te hebben op alle toegangen van het tramvoertuig of combinatie van tramvoertuigen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00528

Toelichting: Tijdens testbedrijf zal de positie van de spiegels worden vastgesteld. Hergebruik van de spiegels van de tijdelijke haltes is toegestaan

Toekomstvastheid

SE_01041 - Toekomstvastheid, levensduur haltes

Het perron en overige ruwbouw van de halte Nieuwegein Stadscentrum dient na realisatie voor minimaal 30 jaar zijn functie te vervullen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00540

Vormgeving

SE_00722 - Vormgeving, uniforme uitstraling haltes

De halte Nieuwegein Stadscentrum dient een uniforme uitstraling te hebben en herkenbaar te zijn als tramhalte conform Stijlwijzer U-OV D_00066. In de Stijlwijzer U-OV dient de kleur RAL 7039 gelezen te worden als RAL 7022.

Brondocument:
D_00066 - Stijlwijzer U-OV
D_00116 - Handboek Halteplaatsen CROW publicatie 233

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00542

Onderliggend:
SE_00837, SE_01248,
SE_01015, SE_00866,
SE_00721

SE_00604 - Vormgeving, herkenbaarheid halte als in- en uitstaplocatie.

De halte dient duidelijk herkenbaar te zijn als in- en uitstaplocatie van de tram.

Brondocument:
D_00103 - Stijlwijzer U-OV

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00542

SE_01253 - Vormgeving, zandlaag bestrating

De zandlaag onder de klinkerbestrating dient te bestaan uit drainagezand met een gemiddelde korrelgrootte M50 van >250µm.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01237

Instandhouding/onderhoudbaarheid**SE_00662 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, reinigen en inspectie Halte mogelijk maken**

De halte Nieuwegein Stadscentrum dient geschikt te zijn voor efficiënt, veilig en doelmatig reinigen, overig onderhoud en inspectie, waarbij de dienstregeling niet gehinderd wordt. De activiteiten dienen bij voorkeur overdag plaats te kunnen vinden.

Toelichting: Werkzaamheden kunnen zonder hinder plaatsvinden buiten de blinde geleidelijn. Onder andere de locatiekeuze voor voorzieningen van onderhoud hemelwaterafvoer en de ligging van kabels en leidingen dienen door deze eis bepaald te worden. Efficiënt zijn onder andere methoden en technieken die algemeen gangbaar zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00598

Realisatie-eisen**SE_00822 - Buiten PVR plaatsen hekwerken/leuningen bij haltes**

In Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum D_00167 aanwezige hekwerken en leuningen welke binnen PVR staan dienen buiten PVR geplaatst te zijn.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

6.1.9.1 Perron**Functionele eisen****Verticaal verplaatsen****SE_00709 - Verticaal verplaatsen, toegankelijkheid perrons**

Het perron van de halte Nieuwegein Stadscentrum dient toegang te bieden aan valide- en mindervalide reizigers.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00660

Horizontaal verplaatsen

SE_01031 - Horizontaal verplaatsen, breedte zijperron

De breedte van een zijperron dient minimaal 3,6 meter te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00556

SE_00835 - Horizontaal verplaatsen, langshelling perron

De langshelling van de perrons dient gelijk te zijn aan het verticaal spoor alignement.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00556

SE_00555 - Horizontaal verplaatsen, obstakelvrije breedte perron

Perrons dienen voorzien te zijn van een obstakelvrije ruimte van minimaal 2 meter breed gerekend vanaf de perronrand aan de spoorzijde over de gehele lengte van het perron. OV-chipkaartvalidators bij de perronopgangen mogen binnen deze obstakelvrije zone geplaatst worden conform Referentie-ontwerp haltes waarbij geldt dat de OV-chipkaartvalidators buiten PVR geplaatst dienen te worden.

Toelichting: De obstakelvrije breedte op perrons geldt ook voor bovenleidingmasten.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00556

Transfereren reizigers

SE_01318 - Horizontaal verplaatsen, stroefheid perrons

De stroefheid van het perron dient aantoonbaar te voldoen aan D_00203

Brondocument:
D_00203 - SPC00216-V005_Vloer & afwerking transferfunctie van stations

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00556

In- en uitstappen van reizigers mogelijk maken

SE_00848 - In- en uitstappen van reizigers mogelijk maken, perronlengte

De perronlengte van de halte Nieuwegein Stadscentrum dient minimaal 75 meter te zijn

Toelichting: De maximale lengte van de halterende gecombineerde tramvoertuigen is 75 meter.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00578

SE_00564 - In- en uitstappen van reizigers mogelijk maken, stabiele perronconstructie

De perronconstructie dient stabiel te zijn ten opzichte van de trambaan om de toegankelijke instap te waarborgen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00578

Onderliggend:
SE_00563

SE_01206 - In- en uitstappen van reizigers mogelijk maken, nastelbare perronrand

De perronrand dient van het zelfde type als de rest van SUNIJ-lijn en nastelbaar te zijn om een optimale spleetbreedte te borgen en is weergegeven op tekening D_00167 en D_00221.

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein Stadscentrum
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00578

Inpassen in omgeving

SE_01150 - Inpassen in omgeving, locatie perron

Het perron dient zo ver mogelijk richting kruising Zuidstedeweg worden geschoven, waarbij het echter mogelijk moet blijven dat een tram tussen de halte en de Zuidstedeweg kan blijven stilstaan indien de halte door een ander voertuig bezet is, zonder het verkeer van de Zuidstedeweg te hinderen.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00546

Onderliggend:
SE_01151

SE_01160 - Inpassen in omgeving, perron in relatie tot plein

Het perron dient een integraal onderdeel te zijn van het plein, barrière werking van objecten dient zoveel mogelijk te worden voorkomen. Conform D_00116.

Brondocument:
D_00116 - Handboek Halteplaatsen CROW publicatie 233

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00546

SE_01208 - Inpassen in omgeving, hemelwater perron

De aansluiting van het perron naar de omgeving dient zo te worden gerealiseerd dat het hemelwater niet het perron op stroomt.

Brondocument:
D_00221 - BH1423-DR-BS-5240 Dwarsprofielen DO Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00546

Afvoeren water**SE_00780 - Afvoeren water, dwarshelling zijperron**

De dwarshelling van zijperrons dient 2% te zijn. De richting van de afwatering dient in de richting van de omgeving te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00781

Aspecteisen**Duurzaamheid****SE_00727 - Duurzaamheid, hergebruik tegels perron**

Tegels op de perrons dienen schoon en onbeschadigd te zijn bij hergebruik.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00728

Safety**SE_00682 - Safety, afwerking loopoppervlak**

Het loopoppervlak op haltes en op- en afgangen tot haltes dient voorzien te zijn van een vlakke, egale en stroeve afwerking conform NEN 7909

Toelichting: Er mogen geen losliggende tegels, drempels, kuilen, verticale obstakels, et cetera in het loopoppervlak voorkomen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00528

Instandhouding/onderhoudbaarheid**SE_01228 - Onderhoudbaarheid, perron**

De perronconstructie betreft een zandperron dat dient overeen te komen met de perrons op het overige trajectdeel, zodat beheer en onderhoud zoveel mogelijk hetzelfde uitgevoerd kan worden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00945

Interne Raakvlakeisen

Perron en spoorconstructie

SE_00989 - Perron en spoorconstructie, hoogte perron

Perrons dienen een hoogte te hebben van 300 mm +BS. Bouwtolerantie +/- 5 mm

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00578

Toelichting: Gemeten vanaf de perronrand aan de spoorse zijde en ten behoeve van een gelijkvloerse instap voor reizigers

Interne Raakvlakeisen

Perron en groenvoorzieningen

SE_01294 - Perron en groenvoorzieningen, opsluitband

Tussen groenvoorziening en achterzijde perron en tussen 30x30 tegels en perronrand dient een antracietkleurige opsluitband van 10x20cm te zijn geplaatst.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00544

Toelichting: Dit resulteert in vanaf de achterkant van de halte in de volgende volgorde: Opsluitband, tijdelijke verbreding, opsluitband, elementenverharding perron en perronrand.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

6.1.9.1.1 Bevloering

Functionele eisen

Horizontaal verplaatsen

SE_00921 - Horizontaal verplaatsen, symbooltegel rolstoelaanduiding

Op ieder perron dient één symbool met rolstoelaanduiding te worden aangebracht. De positie dient conform Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum D_00167 te zijn. Symbool formaat: passend op 300x300mm tegel. Kleur symbool: Wit Materiaal: Thermoplastisch op ondergrond.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00556

Onderliggend:
SE_01181

Toelichting: De symbooltegel dient ter aanduiding van de optimale positie voor toegang tot de tram voor rolstoelgebruikers. Exacte positie aanduiding te bepalen tijdens testfase tram haltering.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

SE_01181 - Horizontaal verplaatsen, locatie rolstoelingang

De aangeduide rolstoelingang dient zich bij de voorste deuren van de voorste tram te bevinden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00921

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Aspecteisen

Duurzaamheid

SE_01287 - Duurzaamheid, hergebruik perronbevloering

De bevloering van de achterste 60 cm van het perron mag bestaan uit tegels uit het werk.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01237

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Vormgeving

SE_01237 - Vormgeving, bestrating perrons en aanlanding

Bestrating van perrons en aanlanding dient aangelegd te worden conform D_00212 en D_00216.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00542

Brondocument:
D_00214 - Tramhalte principe bovenaanzicht
D_00215 - Tramhalte principe bovenaanzicht met tijdelijke abri's
D_00216 - Tramhalte principe doorsnede met tijdelijke abri's
D_00212 - Tramhalte principe doorsnede

Onderliggend:
SE_01287, SE_01253

SE_01293 - Vormgeving, kleur prefab beton

Prefab betonwerk, zoals traptreden en perronrand, dienen te zijn uitgevoerd in de kleur antraciet.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00542

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Instandhouding/onderhoudbaarheid

SE_00764 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, onderhoud verharding halte

Verharding op halte Nieuwegein Stadscentrum dient gemakkelijk, snel vervangbaar en onderhoudsarm te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00598

Toelichting: Snel vervangbaar betekent dat de elementen goed verkrijgbaar dienen te zijn gedurende de periode van 30 jaar en dat de elementen met gebruikelijke handgereedschappen te vervangen zijn.

6.1.9.1.2 Geleidelijnen

Functionele eisen

Horizontaal verplaatsen

SE_00706 - Horizontaal verplaatsen, aanwezigheid geleidelijn

Op de halte dienen geleidelijnen voor blinden en slechthzienden aanwezig te zijn. De ligging en aansluiting op omgeving dienen conform Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum D_00167 te zijn. Geleidelijnen dienen te voldoen aan Handboek Halteplaatsen van CROW D_00116. De geleidelijn dient 0,3 meter breed te zijn en op de perrons op 0,7 meter van de perronrand aan de spoorzijde te liggen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00556

Onderliggend:
SE_01042, SE_00705,
SE_00975, SE_01152

Brondocument:



D_00116 - Handboek Halteplaatsen CROW publicatie 233
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

SE_00975 - Horizontaal verplaatsen, informatiemarkering tegels in geleidelijnen

Informatiemarkering tegels welke deel uit maken van de geleidelijnen dienen te worden uitgevoerd in de kleur geel.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00706

SE_01152 - Horizontaal verplaatsen, klanktegels

De halte dient te zijn voorzien van klanktegels nabij OV-chipkaartvalidators en automaten.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00706

Externe Raakvlakeisen**Geleidelijnen en weg****SE_00658 - Geleidelijnen en weg, aansluiting geleidelijnen openbare ruimte**

Geleidelijnen van de haltes dienen aan te sluiten op geleidelijnen in de openbare ruimte indien aanwezig.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00618

Interne Raakvlakeisen**Geleidelijnen en OV-chipkaartvalidators****SE_00705 - Geleidelijnen en OV-chipkaartvalidators, aansluiten geleidelijn op OV-chipkaartvalidators**

Bij elke perronopgang dient 1 OV-chipkaartvalidator aan te sluiten op de geleidelijn waarbij het halte ontwerp D_00167 leidend is. Principe geleidelijn aansluiting dient conform Handboek Halteplaatsen van CROW D_00116 te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00706

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum
D_00116 - Handboek Halteplaatsen CROW publicatie 233

Interne Raakvlakeisen**Geleidelijnen en informatieknoop****SE_01042 - Geleidelijnen en informatieknoop, aansluiten geleidelijn op informatieknoop**

Geleidelijnen dienen aan te sluiten op informatieknoppen (ingebouwd in DRIS paal). Principe geleidelijn aansluiting dient conform Handboek Halteplaatsen van CROW D_00116 te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00706

Brondocument:
D_00116 - Handboek Halteplaatsen CROW publicatie 233

6.1.9.1.3 Afscheiding

Aspecteisen

Safety

SE_00936 - Safety, afscheiding openbare ruimte van halte

De perrons dienen een zichtbare afscheiding te hebben tussen openbaar gebied en het haltegebied waarbinnen cameratoezicht is.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00528

Toelichting: Bestaande borden cameratoezicht herpositioneren na uitvoering werkzaamheden door opdrachtnemer. Borden bevestigen aan lichtmasten bij perronopgangen.

Onderliggend:
SE_01337

SE_01147 - Safety, afscherming fietsers

Fietsers dienen niet ongehinderd het tramtracé te kunnen bereiken. Dit dient geborgd te worden door duidelijke fietsoversteken

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00528

Brondocument:
D_00169 - BH1423-DR-BS-3237-Overzichtstekening Nieuwegein Stadscentrum

SE_00973 - Safety, vormgeving afscheiding

Nieuwe afscheidingen op haltes dienen niet uit te nodigen om op te gaan zitten.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00528

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

SE_01087 - Safety, voorkomen oversteken trambaan

Het oversteken van de trambaan ter plaatse van het verlaagde perron dient onaantrekkelijk te worden gemaakt door middel van gras begroeiing.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00528

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

6.1.9.1.4 Op- en afgangen

Functionele eisen

Verticaal verplaatsen

SE_01092 - Verticaal verplaatsen, leuning op- en afgangen

De op- en afgangen van het perron dienen aan minimaal één zijde van het pad een leuning te hebben

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00530

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

SE_01300 - Verticaal verplaatsen, leuning trap

Op de trappen bij de op- en afgang van de perrons dient een trapleuning te zijn geplaatst aan beide zijden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00530

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Geleiden van reizigers van en naar de halte

SE_01000 - Geleiden van reizigers van en naar de halte, directe looproutes bij overstapmogelijkheid bus

De halte dient te voorzien in een directe looproute tussen de tram- en bushalte

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01120

SE_00834 - Geleiden van reizigers van en naar de halte, breedte voetpad

Voetpaden van halte op- en afgangen dienen een breedte te hebben van minimaal 1,5 meter.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00629

SE_00773 - Geleiden van reizigers van en naar de halte, obstakelvrije breedte looppaden op- en afgangen halte

Voetpaden van/naar halte op- en afgangen dienen een obstakelvrije breedte te hebben van minimaal 0,9 meter.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00629

SE_01120 - Geleiden van reizigers van en naar de halte, directe looproutes

Directe looproutes tussen halte en andere modaliteiten dienen gehandhaafd te blijven.

Initiator:
BRU-OV Mobiliteit

Bovenliggend:
SE_00629

Onderliggend:
SE_01000

Inpassen in omgeving**SE_01014 - Inpassen in omgeving, aansluiten op- en afgangen halte**

Op- en afgangen van perrons dienen aangesloten te worden op de toegangsroutes in de openbare ruimte.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00618

SE_01162 - Inpassen in omgeving, op- en afgangen naar toekomstig busstation

Opgangen en afgangen van het perron nabij het toekomstig busstation dienen te worden gerealiseerd conform D_00167, om een geïntegreerd OV-systeem te borgen.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00546

Aspecteisen**Safety****SE_00682 - Safety, afwerking loopoppervlak**

Het loopoppervlak op haltes en op- en afgangen tot haltes dient voorzien te zijn van een vlakke, egale en stroeve afwerking conform NEN 7909

Toelichting: Er mogen geen losliggende tegels, drempels, kuilen, verticale obstakels, et cetera in het loopoppervlak voorkomen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00528

6.1.9.1.5 Perronwand**Aspecteisen**

Instandhouding/onderhoudbaarheid

SE_00563 - In- en uitstappen van reizigers mogelijk maken, onderhoudsvrije perronwand

De perronwand dient onderhoudsvrij te zijn gedurende de levensduur en dient uit homogeen materiaal te bestaan. Het toepassen van opvulmaterialen om de spleetbreedte te borgen is niet toegestaan.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00564

Interne Raakvlakeisen

Perron en spoorconstructie

SE_00673 - Perron en spoorconstructie, toe te passen constructie bij haltes, horizontaal

De perronwand dient bij een spoorconstructie van beton op de onderlaag beton gefixeerd te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00578

Toelichting: Om de spleetbreedte tussen voertuig en perron optimaal te beheersen.

6.1.9.1.6 Fundering perronoverkapping

Aspecteisen

Toekomstvastheid

SE_01279 - Toekomstvastheid, realiseren fundering perronoverkapping

De funderingen voor de toekomstige perronoverkappingen dienen te zijn gerealiseerd conform D_00248. Beide perrons krijgen in de toekomst een perronoverkapping.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00544

Brondocument:
D_00248 - Fundering perronoverkapping

Onderliggend:
SE_01280, SE_01282,
SE_01281

SE_01281 - Toekomstvastheid, realiseren overslagbeveiliging

De overslagbeveiliging voor de aarding van de toekomstige overkapping aan de spoorstaven dient gerealiseerd te zijn vanaf de spoorstaaf tot aan de opstortingen van de fundering aan zowel de noord- als zuidzijde van de overkapping.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01279

Toelichting: De overslagbeveiliging dient getest te zijn.

Brondocument:
D_00050 - Ontwerpvoorschrift Retourleiding en Aarding

SE_01298 - Toekomstvastheid, fundering perronoverkapping afschermen

De draadeinde afschermende plantenbakken dienen op de draadeinden te worden bevestigd door ON.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00544

Toelichting: De plantenbakken worden ter beschikking gesteld door Gemeente Nieuwegein

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Realisatie-eisen

SE_01282 - Toekomstvastheid, realiseren mantelbuizen perron

Mantelbuizen met trekkoord voor de toekomstige camera's, DRIS en verlichting in de toekomstige overkapping dienen te zijn geïntegreerd in het perron.

Toelichting: De positie van de mantelbuizen dient nog te worden vastgesteld.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01279

6.1.9.2 Halte- en perroninrichting

Functionele eisen

Transfereren reizigers

SE_00544 - Transfereren mogelijk maken, halte- en perroninrichting

Halte- en perroninrichting dient in aantallen en locatie te voldoen aan Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum D_00167.

Toelichting: Onder inrichting vallen o.a. (niet limitatief) de volgende objecten:

- Afvalbakken;
- DRIS;
- TVM (Ticket Vending Machine);
- OV-chipkaartvalidators;
- Abri;
- Zit-/steunelementen;
- Perronspiegels.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00540

Onderliggend:
SE_00686, SE_01098,
SE_00534, SE_01095,
SE_01090, SE_01294,
SE_01298, SE_00959,
SE_01279

Faciliteren wachtende reizigers

SE_01086 - Faciliteren wachten reizigers, sociale veiligheid

De halte dient sociaal veilig te zijn door het mogelijk te maken om vanaf iedere positie op het perron het gehele perron te kunnen overzien (geen verborgen hoeken).

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00534

SE_01090 - Obstakels perron

Op het perron dienen zo min mogelijk obstakels aanwezig te zijn.

Brondocument:
D_00116 - Handboek Halteplaatsen CROW publicatie 233

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00544

Inpassen in omgeving

SE_00866 - Vormgeving, uniformiteit halte- en perroninrichting binnen halte

De sub-objecten van halte- en perroninrichting dienen uniform te zijn binnen de halte Nieuwegein Stadscentrum.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00722

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SE_00551 - Betrouwbaarheid, vandalismebestendigheid halte, -onderdelen

De halte Nieuwegein Stadscentrum en objecten die gesitueerd zijn op de halte dienen vandalismebestendig te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00552

Toelichting: Dit betekent dat onderdelen de volgende eigenschappen hebben (niet limitatief):

- Voldoende stevigheid; elementen dienen niet zomaar los of kapot te trekken/slaan zijn;
- Krasbestendigheid; tevens dienen krassen niet snel op te vallen bij gekleurde objecten.
- Graffiti- en aanplakbiljetwerend; betreft zowel het plaatsen als eenvoudig te verwijderen zonder schade.
- Geen eenvoudig bereikbare en te verwijderen schroeven/bouten
- Schokbestendigheid zijn van perroninstallaties.
- Beschadiging levert geen onveilige situaties op; (bijvoorbeeld veiligheidsglas).

Brondocument:
D_00060 - Handboek Halte

Duurzaamheid

SE_00686 - Duurzaamheid, hergebruik halte- en perronoutillage

Halte- en perronoutillage van de tijdelijke halte mag worden hergebruikt tenzij het niet voldoet aan de eisen. Hierbij dient de opdrachtnemer de fundering van de objecten zelf aan te passen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00544

Onderliggend:
SE_01209

SE_01098 - Duurzaamheid, materialen halte- en perroninrichting

De halte- en perroninrichting dient met duurzame materialen te zijn vormgegeven. Conform D_00116.

Initiator:
Gemeente Nieuwegein

Bovenliggend:
SE_00544

Brondocument:
D_00116 - Handboek Halteplaatsen CROW publicatie 233

Toekomstvastheid

SE_00959 - Toekomstvastheid, levensduur nieuwe perronoutillage

Nieuwe halte- en perroninrichting dient voor minimaal 10 jaar haar functie te vervullen. Dit betreft de volgende objecten:

- Abri's;
- Zit- en leunelementen;
- Afvalbakken;
- Statische informatiepanelen;
- Hekwerken en leuning.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00544

Toelichting: De gemiddelde levensduur bedraagt 15 jaar.

Vormgeving

SE_00837 - Vormgeving, halte- en perroninrichting conform Stijlwijzer U-OV

Halte- en perroninrichting dient te voldoen aan de Stijlwijzer U-OV D_00066.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00722

Brondocument:

D_00066 - Stijlwijzer U-OV

SE_00542 - Vormgeving, vormgeving NGC*NGC dient een uniforme en herkenbare uitstraling te hebben conform D_00066.*Brondocument:
D_00066 - Stijlwijzer U-OV**Initiator:**
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00619**Onderliggend:**
SE_01105, SE_01331,
SE_01070, SE_00845,
SE_01237, SE_00560,
SE_00604, SE_01104,
SE_01036, SE_01312,
SE_01311, SE_01293,
SE_00722, SE_00653**SE_01036 - Vormgeving, integratie objecten halte***De perroninstallaties en perronoutillage mogen geïntegreerd worden met andere installaties en objecten, mits de functionaliteit van de objecten gewaarborgd blijft.**Toelichting: Onder perroninstallatie wordt verstaan: componenten met een elektrische voeding en/of dataverbinding.***Initiator:**
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00542**SE_00721 - Vormgeving, uniformiteit halte- en perroninrichting binnen U-OV***De sub-objecten van halte- en perroninrichting dienen zo veel mogelijk uniform te zijn conform Stijlwijzer U-OV, D_00066.*Brondocument:
D_00066 - Stijlwijzer U-OV**Initiator:**
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00722**SE_01209 - Vormgeving, hergebruik halte- en perronoutillage***Hergebruikte objecten die worden uitgebreid dienen qua vorm en stijl gelijk te zijn aan eventuele hergebruikte objecten.*Brondocument:
D_00103 - Stijlwijzer U-OV**Initiator:**
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00686**SE_01248 - Vormgeving, kleurstelling outillage***Nieuwe halte- en perronoutillage dient te voldoen aan de kleurstellingen zoals gehanteerd in de Stijlwijzer U-OV versie 3 (8178C4E9).*Brondocument:
D_00066 - Stijlwijzer U-OV**Initiator:**
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00722**Interne Raakvlakeisen****Haltes en telematica****SE_01155 - Haltes en telematica, opnieuw aansluiten datanetwerk***Halteoutillage dient opnieuw aangesloten te worden op datanetwerk.***Initiator:**
Regiotram Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00966**Realisatie-eisen**

SE_01095 - Kwaliteit perronoutillage

De kwaliteit van de nieuwe outillage dient conform CROW richtlijn halteoutillage te zijn

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00544

Brondocument:
D_00116 - Handboek Halteplaatsen CROW publicatie 233

6.1.9.2.1 ABRI's**Functionele eisen****Faciliteren wachtende reizigers****SE_00916 - Faciliteren wachten reizigers, wachtplaats rolstoel**

Op de halte dient in de beschutte wachtplaats (ABRI) ruimte te zijn voor rolstoelgebruikers om beschut te kunnen wachten.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00534

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

SE_01007 - Faciliteren wachten reizigers, beschutting bieden aan reizigers

De halte Nieuwegein Stadscentrum dient op ieder perron te voorzien in twee beschutte wachtgelegenheden tegen wind en regen (ABRI).

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00534

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Onderliggend:
SE_01270, SE_01094,
SE_01093, SE_01088

SE_00977 - Faciliteren wachten reizigers, energiezuinige verlichting abri's

Nieuwe ABRI's dienen voorzien te zijn van LED-verlichting. De verlichting dient minimaal het energielabel A te hebben.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00534

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

SE_01088 - Faciliteren wachten reizigers, type abri's

Ieder perron dient voorzien te zijn van ABRI's van hetzelfde type.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01007

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

SE_01093 - Faciliteren wachten reizigers, positie twee abri's

Indien er twee ABRI's op het perron staan dient het hart ABRI gesitueerd te zijn op respectievelijk 1/3 en 2/3e van het perron beschouwd in de lengterichting

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01007

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

SE_01094 - Faciliteren wachten reizigers, positie abri's

Het midden van de ABRI's is gesitueerd op 1/3 lengte gemeten vanaf het einde van het perron (einde betekent: gezien vanaf de trambestuurder).

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01007

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

SE_01096 - Faciliteren wachten reizigers, bankjes in abri's

Op de halte dienen de bankjes in de ABRI's te worden geplaatst conform Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum D_00167.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00534

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Aspecteisen

Duurzaamheid

SE_01270 - Duurzaamheid, hergebruikabri's

De 4abri's van de tijdelijke halte mogen hergebruikt zijn, ook als deze niet voldoen aan de stijlwijzer. De fundering dient aangepast te zijn, zodat deze de belasting kan opnemen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01007

Toelichting: Op de tijdelijke halte zijn 4abri's aanwezig, maar dit is nog niet in de UO to build tekeningen van VRT verwerkt.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

6.1.9.2.2 Afvalbakken

Functionele eisen

Faciliteren wachtende reizigers

SE_00881 - Faciliteren wachten reizigers, afvalbakken

Ieder perron dient te beschikken over minimaal 6 afvalbakken. De locaties van afvalbakken dienen conform Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum D_00167 te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00534

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Onderliggend:
SE_00885

SE_00885 - Faciliteren wachtende reizigers, afvalbakken, nieuwe afvalbakken

Nieuwe afvalbakken dienen van het type Bammens Capiole Prestige te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00881

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

6.1.9.2.3 DRIS-informatiepanelen

Functionele eisen

Informeren reizigers

SE_00621 - Informeren en oriënteren reizigers, reisinformatie

De halte Nieuwegein Stadscentrum dient op alle perrons voorzien te zijn van statische en dynamische reisinformatie. De statische informatie dient aanwezig te zijn in de ABRI (informatiepaneel met halte aanduiding)

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01083

		Onderliggend: SE_00771, SE_01172, SE_00620, SE_01058, SE_01089, SE_00891
--	--	--

SE_00620 - Informeren en oriënteren reizigers, dynamische informatie visueel

<i>DRIS dient op de perrons aanwezig te zijn conform Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum D_00167.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00621
Brondocument: D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum		Onderliggend: SE_01154

SE_01089 - Informeren en oriënteren reizigers, richtlijnen Mijksenaar

<i>Het Verkeersmanagementsysteem dient reisinformatie te presenteren. DRIS-informatiepanelen van tijdelijke halte Nieuwegein Stadscentrum dienen hergebruikt te worden.</i>	Initiator: BRU-OV Mobiliteit	Bovenliggend: SE_00621
---	--	----------------------------------

SE_01154 - Informeren en oriënteren reizigers, zichtbaarheid DRIS

<i>DRIS'en dienen volledig zichtbaar te zijn vanuit de ABRI's.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00620
--	--	----------------------------------

SE_01172 - Informeren en oriënteren reizigers, aankomst- en vertrektijden

<i>De halte dient de reiziger te informeren over de aankomst- en vertrektijden van het CAF materieel.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00621
Brondocument: D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum		

Aspecteisen**Safety****SE_01153 - Safety, blokkering zicht van CCTV-camera's voorkomen**

<i>DRIS'en en ABRI's dienen het toezicht vanuit camera's niet te blokkeren.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00740
---	--	----------------------------------

6.1.9.2.4 Haltebord**Functionele eisen****Informeren reizigers****SE_00771 - Informeren en oriënteren reizigers statische informatie, haltenaam**

<i>Op de halte Nieuwegein Stadscentrum dient op ieder perron de haltenaam aanwezig te zijn welke vanuit de tram goed gelezen kan worden door mensen met een normaal gezichtsvermogen, ook in het donker. Haltenaam dient te worden opgenomen in het statische infobord in deabri.</i>	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00621
<i>Toelichting: Haltenaam minimaal opnemen in het statische infobord in deabri conform bestaande situatie</i>		

6.1.9.2.5 Informatieknop

Functionele eisen

Informeren reizigers

SE_01058 - Informeren en oriënteren reizigers, informatieknop

Op de halte Nieuwegein Stadscentrum dient minimaal één informatieknop aanwezig te zijn (ingebouwd in DRIS paal). Aantal aanwezige DRIS palen (met ingebouwde informatieknop) conform Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum D_00167.

Toelichting: Met behulp van de informatieknop krijgt de reiziger auditieve reisinformatie.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00621

6.1.9.2.6 OV-chipkaartvalidators

Functionele eisen

Aanschaf, ophalen en valideren vervoerbewijs/reisproduct mogelijk maken

SE_00733 - Aanschaf, ophalen en valideren vervoerbewijs/reisproduct mogelijk maken, locatie en aantal OV-chipkaartvalidators

De halte Nieuwegein Stadscentrum dient te zijn voorzien van OV-chipkaartvalidators. Positie en aantallen conform Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum D_00167.

Toelichting: Opdrachtnemer dient object op te nemen, in opslag te houden, te (her)plaatsen, aan te sluiten en in bedrijf te stellen. Van de opdrachtnemer wordt verwacht Qbuzz te informeren bij start werkzaamheden en na in bedrijf stellen OV-chipkaartvalidators.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00540

Onderliggend:
SE_00754

SE_00754 - Aanschaf, ophalen en valideren vervoerbewijs/reisproduct mogelijk maken, OV-chipkaartvalidators plaatsing en aansluiting

OV-chipkaartvalidators dienen functioneel en technisch te worden geplaatst en aangesloten te worden (zowel data als elektra) conform de voorschriften van de opdrachtgever.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00733

Transfereren reizigers

SE_01320 - Aanschaf, ophalen en valideren vervoerbewijs/reisproduct mogelijk maken, terugplaatsing OV-Chipkaartvalidators

De OV-chipkaartvalidators dienen op dezelfde wijze te worden teruggeplaatst op de nieuwe halte qua locatie.

Toelichting: Elke OV-chipkaartvalidator heeft een nummer. Als nummer X links aan het begin van de tijdelijke halte staat, moet deze op de nieuwe halte ook links in het begin komen te staan van de nieuwe halte.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00540

Aspecteisen

Toekomstvastheid

SE_01280 - Toekomstvastheid, realiseren funding OV-chipkaartvalidators

De fundingen voor de twee OV-chipkaartvalidators die in de tijdelijke situatie op de fundingbalk staan dienen te zijn gerealiseerd.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01279

Toelichting: OV-chipkaartvalidators dienen te zijn geplaatst conform D_00167.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Interne Raakvlakeisen

Geleidelijnen en OV-chipkaartvalidators

SE_00705 - Geleidelijnen en OV-chipkaartvalidators, aansluiten geleidelijn op OV-chipkaartvalidators

Bij elke perronopgang dient 1 OV-chipkaartvalidator aan te sluiten op de geleidelijn waarbij het halte ontwerp D_00167 leidend is. Principe geleidelijn aansluiting dient conform Handboek Halteplaatsen van CROW D_00116 te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00706

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum
D_00116 - Handboek Halteplaatsen CROW publicatie 233

6.1.9.2.7 Statische informatiepanelen

Functionele eisen

Informeren reizigers

SE_00621 - Informeren en oriënteren reizigers, reisinformatie

De halte Nieuwegein Stadscentrum dient op alle perrons voorzien te zijn van statische en dynamische reisinformatie. De statische informatie dient aanwezig te zijn in de ABRI (informatiepaneel met halte aanduiding)

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_01083

Onderliggend:
SE_00771, SE_01172,
SE_00620, SE_01058,
SE_01089, SE_00891

SE_00891 - Informeren en oriënteren reizigers, statische informatie

Op halte Nieuwegein Stadscentrum dient op ieder perron een voorziening te komen waarin statische informatie kan worden aangeboden, welke goed leesbaar is, ook in het donker. De voorziening dient te zijn opgenomen in de abri conform huidige situatie.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00621

Toelichting: Deze voorziening moet ruimte kunnen bieden voor de dienstregeling van de tram, een overzichtskaart van het verbindend OV-netwerk, eventuele afwijkingen van dienstregelingen en trajecten, informatie over de omgeving, informatie over aansluitende bussen..

6.1.9.2.8 Ticket Vending Machine (TVM)

Functionele eisen

Aanschaf, ophalen en valideren vervoerbewijs/reisproduct mogelijk maken

SE_00997 - Aanschaf, ophalen en valideren vervoerbewijs/reisproduct mogelijk maken, locatie en aantal TVM's

Alle op de halte aanwezige Ticket Vending Machines (TVM) dienen op de perrons teruggeplaatst te worden op de positie conform Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum D_00167.

Toelichting: Opdrachtnemer dient object op te nemen, in opslag te houden, te (her)plaatsen, aan te sluiten en in bedrijf te stellen. Van de opdrachtnemer wordt verwacht Qbuzz te informeren bij start werkzaamheden en na in bedrijf stellen TVM's. Deze ondersteuning bij het informeren kan bij de Provincie worden afgeroepen.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00540

6.1.9.2.9 Verlichting

Functionele eisen

Zicht bieden aan reizigers

SE_00720 - Zicht bieden aan reizigers, verlichting haltes

Het verlichtingsniveau op de halte Nieuwegein Stadscentrum dient te voldoen aan $E_{gem}=10$ lux met een minimum van 5 lux op ieder punt.

Daarnaast gelden de volgende eisen:

- De gelijkmatigheid U_0 (in Nederland U_h genoemd) dient $> 0,25$ te zijn;
- De verblindingswaarde $UGR_L < 50$;
- Kleurherkenning $R_a > 70$;
- Behoudfactor $> 0,85$;
- $E_{vert} + 1,5m > 0.3$ lux conform de gezichtherkenning ROVL 2011 voor de P klasse.

Toelichting: Conform NEN-EN 12464-2

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00554

Horizontaal verplaatsen

SE_00910 - Horizontaal verplaatsen, inpassing verlichting perron

Op zijperrons dienen lichtmasten in een lijn te staan, op een vaste afstand van en zo dicht mogelijk tegen de perronrand (omgevingszijde) aan, tenzij dit redelijkerwijs niet inpasbaar is.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00556

Onderliggend:
SE_01020

Aspecteisen

Vormgeving

SE_01020 - Vormgeving, halteverlichting lichtmasten

Lichtmasten dienen h.o.h. conform berekening ON geplaatst te worden. De lichtmasten dienen te worden uitgezet vanuit het midden van het perron waarbij hart lichtmasten is hart perron. H.o.h. afstand tussen de lichtmasten dient zoveel als mogelijk gelijk te zijn, voor zover inpassing op de halte dit toelaat.

Toelichting: Positie lichtmasten is ter informatie aangegeven in het Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum D_00167. Definitieve positie door ON vast te stellen.

Brondocument:
D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00910

6.1.9.2.10 Camerasystemen

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SE_00636 - Betrouwbaarheid, intern camerasysteem SK-kast

SK-kasten dienen voorzien te zijn van een intern camerasysteem.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00613

Safety

SE_00936 - Safety, afscheiding openbare ruimte van halte

De perrons dienen een zichtbare afscheiding te hebben tussen openbaar gebied en het haltegebied waarbinnen cameratoezicht is.

Toelichting: Bestaande borden cameratoezicht herpositioneren na uitvoering werkzaamheden door opdrachtnemer. Borden bevestigen aan lichtmasten bij perronopgangen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00528

Onderliggend:
SE_01337

SE_00862 - Safety, zicht van CCTV-camera's

CCTV-camera's dienen zicht te bieden op de gehele buitenkant van het CAF materieel aan de perronkant en over het gehele perron, inclusief de Ticket Vending Machines, OV-chipkaartvalidators en op- en afgangen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00740

SE_00739 - Safety, CCTV-camera's type

De toe te passen camera dient van het volgende type of gelijkwaardig te zijn: Bosch 5000 NEZ 5230-EP XW4.
De camera dient in een geschikte behuizing te worden geplaatst met een degelijke montagemethode zonder klemconstructies.

Toelichting: Toe te passen bij defecte bestaande camera's.
Gelijkwaardigheid dient te worden aangetoond.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00740

SE_00740 - Safety, hergebruik CCTV-camera's

CCTV-camera's dienen te worden hergebruikt en voorzien te worden van apparatuur om communicatie over glasvezel (single-mode) mogelijk te maken. Hiervoor dient er een media-converter toegepast te worden die in

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00528

Onderliggend:

de behuizing van de camera ingebouwd kan worden. Leverancier is Alphontron.

SE_01153, SE_00739,
SE_00862

Toelichting: De CCTV-camera's zijn geïntegreerd in de ABRI's of staan op een mast.

Interne Raakvlakken

E-kast en camerasystemen

SE_00748 - E-kast en camerasystemen, voeding camerasystemen

De voeding van de camera's dienen op de halte evenredig verdeeld te worden over twee elektragroepen. Het is niet toegestaan om andere verbruikers dan camera's op deze groepen aan te sluiten.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00677

Toelichting: Dit zorgt er voor dat bij het uitvallen van een voeding de halte altijd nog een werkende camera heeft.

Realisatie-eisen

SE_01337 - Veiligheid en gezondheid, blanking CCTV-camera's

ON dient de inregeling van camera's uit te voeren, incl. blanking van de beelden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00936

Toelichting: Blanking is het onzichtbaar maken van de camerabeelden, bv. bij inkijk in woningen/bedrijven.

6.1.9.3 E-voedingen (gesitueerd op haltes)

Functionele eisen

Toevoeren energie ten behoeve (sub)systemen

SE_00990 - Energie toevoeren ten behoeve van het transfersysteem, diepte kabels en leidingen voedingen halte- en perroninrichting

Voedingskabels van halte- en perroninrichting op halte Nieuwegein Stadscentrum dienen tussen de 0,6 m en 0,7 m onder de perronhoogte te liggen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

Brondocument:
D_00238 - BH1423-RHD-RS-00-M3-R-301-Nieuwegein City

6.1.9.3.1 E-kast

Functionele eisen

Toevoeren energie ten behoeve (sub)systemen

SE_00904 - Indelingen en groepenverklaring E-kast

De kast-indeling en de groepsindelingen van de E-kast dient conform het document D_00148 te zijn. Dit document is een principeweergave, de indeling is afhankelijk van de componenten die aangesloten worden op de kast. De indeling van de kast dient per halte afgestemd te zijn op de toekomstige halte- en perroninrichting.

Brondocument:
D_00148 - Indeling en groepenverklaring E-kast

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_00569 - Energie toevoeren ten behoeve van transfersysteem, installatieautomaten verdeler E-kast

De verdeler in de E-kast dient uitgerust te zijn met installatieautomaten.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_01067 - Energie toevoeren ten behoeve van transfersysteem, ventilators E-kast

De E-kast dient voorzien te zijn van twee ventilators die apart aangestuurd kunnen worden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_00821 - Energie toevoeren ten behoeve van transfersysteem, wandcontactdoos E-kast

De E-kast dient voorzien te zijn van een dubbele wandcontactdoos met randaarde afgezekerd op een aparte groep.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_00776 - Energie toevoeren ten behoeve van transfersysteem, exclusief voeding haltegerelateerde objecten en SK-kast

De E-kast dient uitsluitend haltegerelateerde objecten en SK-kasten te voeden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_01065 - Energie toevoeren ten behoeve van transfersysteem, grootte hoofdaansluiting E-kast

De hoofdaansluiting van de E-kast dient afhankelijk van de netbeheerder en huidige situatie 3x25A of 3x35A te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_00853 - Energie toevoeren ten behoeve van transfersysteem, aardlekbeveiliging eindgroepen

Alle eindgroepen in de E-kast dienen voorzien te zijn van aardlekbeveiliging (30mA).

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_00927 - Energie toevoeren ten behoeve van transfersysteem, overspanningsbeveiliging

De apparatuur, hoofdaansluiting en verdelers in de E-kast dienen voorzien te zijn van overspanningsbeveiligingen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_01013 - Energie toevoeren ten behoeve van transfersysteem, normen elektrotechnische installatie

De elektrotechnische installatie in de E-kast dient te voldoen aan NEN 1010 en NEN 3140.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_00932 - Energie toevoeren ten behoeve van transfersysteem, behuizing E-kast

E-kasten dienen van het type STAKA RRH2 met de volgende binnenafmetingen 1200x1400x600 (HxBxD) te zijn en voorzien te worden van een RVS sokkel. Zie voor specificatie D_00117 Specificaties Staka RRH2.

Brondocument:
D_00117 - Specificaties Staka RRH2

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_00947 - Energie toevoeren ten behoeve van transfersysteem, LVI in E-kast



De LVI voor de functie energievoorzieningen van de haltes dienen geplaatst te worden in de E-kast	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00570
---	--	----------------------------------

SE_00685 - Energie toevoeren ten behoeve van transfersysteem, locatie E-kast

E-kasten dienen gesitueerd te zijn op de locatie zoals beschreven in Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum D_00167.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00570
Brondocument: D_00167 - BH1423-DR-ST-5022-Halteontwerp Nieuwegein Stadscentrum		

SE_00570 - Energie toevoeren ten behoeve van transfersysteem, E-kast

Spanning behoevende halte- en perroninrichting dient gevoed en aangesloten te zijn op een E-kast op de halte.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00648
		Onderliggend: SE_00893, SE_00677, SE_00990, SE_00853, SE_00932, SE_00776, SE_01065, SE_00569, SE_00685, SE_00947, SE_01013, SE_00927, SE_01067, SE_00821, SE_00904, SE_00869, SE_00969, SE_00750, SE_00937, SE_01075, SE_01286, SE_01025, SE_00917, SE_00923, SE_00817, SE_00976

Transporteren informatie

SE_00710 - Communicatie mogelijk maken, behuizing SK-kast

E-kasten dienen van het type STAKA RRH2 met de volgende binnenafmetingen 1200x1400x600 (HxBxD) te zijn en voorzien te worden van een RVS sokkel. Zie voor specificatie D_00117 Specificaties Staka RRH2.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00613
Brondocument: D_00117 - Specificaties Staka RRH2		

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SE_00567 - Betrouwbaarheid, vergrendeling kasten technische installaties

De deur van E-, SK- en de wisselverwarmingskasten dienen te worden voorzien van sloten in de vorm van elektronische cilinders van leverancier Sellox type Cylock. De cilinders van de bestaande E-, SK- en wisselverwarmingskasten mogen worden hergebruikt.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00552
--	--	----------------------------------

SE_00893 - Betrouwbaarheid, afdichting E-kast

De behuizing van de E-Kast dient klasse IP55 afgewerkt te zijn.	Initiator: Provincie Utrecht	Bovenliggend: SE_00570
---	--	----------------------------------

Safety

SE_00937 - Safety, aardelektroden E-kast

De E-kast dient aardelektroden met een aardverspreidingsweerstand van maximaal 1 Ohm te hebben.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_01075 - Safety, aarding E-kast

Geleidende delen van de E-kast dienen met de aarde verbonden te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

Toekomstvastheid**SE_00917 - Toekomstvastheid, reservecapaciteit DIN-rail**

In de E-kast dient 40% reserve DIN-rail aanwezig te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

Toelichting: Op een lengte van 1 m rail dient 0,4 m vrij te zijn.

SE_00923 - Toekomstvastheid, reservegroepen E-kast

De E-kast dient over 4 reservegroepen te beschikken. Deze groepen dienen een waarde van 16A te hebben.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_01025 - Toekomstvastheid, levensduur verdeelinrichting E-kast

De levensduur van de verdeelinrichting in de E-kast dient minimaal 30 jaar te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_01286 - Toekomstvastheid, lengte kabels E-kast

Alle kabels naar de E-kast dienen een overlengte te hebben van 20 m om een toekomstige verplaatsing mogelijk te maken.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

Vormgeving**SE_00817 - Vormgeving, indeling E-kast**

De E-kast dient aan de linkerzijde van de kast voorzien te zijn van een meterbord ten behoeve van NUTS-bemetering. De rechterzijde van de kast dient voorzien te zijn van automaten/verdeler.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_00976 - Vormgeving, kleur E-kast

De buitenzijde van de E-kast dient RAL7035 te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_01070 - Vormgeving, anti-graffiti coating kasten

In de buitenlucht gesitueerde nieuw te realiseren kasten van NGC dienen over de gehele buitenzijde voorzien te zijn van een anti-graffiti coating.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00542

Instandhouding/onderhoudbaarheid**SE_00869 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, bereikbaarheid E-kast**

E-kasten dienen voldoende bereikbaar te zijn voor onderhoud. Rondom dient tenminste 300 mm verharding aanwezig te zijn. De kast dient minimaal 1 m verwijderd te zijn van bomen of gebouwen, op een horizontaal vlak geplaatst te zijn en aan de voorzijde minimaal 1m vrij van andere objecten te zijn. Indien de kast zich niet op een perron bevindt dient de E-kast een toeleidend pad te hebben van minimaal 600 mm breed.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

SE_00597 - Instandhouding/onderhoudbaarheid, revisietekeningen E- en SK-kast

De E- en de SK-kast dienen voorzien te worden van de revisietekeningen van de inhoud van de installatie in de kasten.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00598

Toelichting: Dit zijn o.a. verdelertekeningen, kastindelingstekeningen, overzichtstekeningen, glaspachttekeningen, vermogensberekening etc

Interne Raakvlakeisen

E-kast en SK-kast

SE_00586 - E-kast en SK-kast, voeding SK-kast

SK-kasten op haltes dienen elektrisch gevoed te worden via de E-kast.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00587

Onderliggend:
SE_00907, SE_00743

SE_00714 - E-kast en SK-kast, monitoring doormiddel van SYS-XN SK-kast

De E-kast dient gemonitord te kunnen worden met behulp van de SYS-XN module van de SK-kast.

Initiator:
Provincie Utrecht

Interne Raakvlakeisen

E-kast en OV-chipvalidators

SE_00676 - E-kast en OV-chipkaartvalidators, voeding OV-chipkaartvalidators

OV-chipvalidators dienen per perronopgang over minimaal 2 elektragroepen en tevens per perron over 2 elektragroepen in de E-kast verdeeld te zijn. Het is niet toegestaan om andere verbruikers dan OV-chipkaartvalidators op deze groepen aan te sluiten.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00677

Toelichting: Dit betekent dat er per perronopgang altijd een OV-chipkaartvalidator beschikbaar is bij storing van een groep.

Interne Raakvlakeisen

E-kast en Halte- en perroninrichting

SE_00677 - E-kast en halte- en perroninrichting, voeding halte- en perroninrichting

De volgende halte- en perroninrichting dient o.a. te worden gevoed vanuit de E-kast, betreft geen limitatie:

- Abri's (verlichting);
- DRIS-informatiepanelen;
- OV-chipkaartvalidators;
- Statische informatiepanelen / haltebord (verlichting);
- Ticket Vending Machines;
- Informatieknop;
- Camera's;
- SK-kast;
- Perronverlichting;
- Fietsenstalling (verlichting).

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

Onderliggend:
SE_00748, SE_00980,
SE_00811, SE_00676,
SE_00956

SE_00811 - E-kast en halte- en perroninrichting, voeding DRIS en TVM

De volgende halte- en perroninrichting dient op een separate elektragroep te worden ondergebracht:

- DRIS-informatiepaneel (inclusief informatiekноп);
- TVM.

Toelichting: Genoemde elementen elk op een individuele groep.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00677

SE_00980 - E-kast en Halte- en perroninrichting, gelijktijdigheid vermogensvraag

Als waarde voor de gelijktijdigheid van de vermogensvraag van apparatuur aangesloten op de E-kast dient 80% te worden aangehouden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00677

Interne Raakvlakeisen**NUTS-aansluiting en E-kast****SE_00969 - Netaansluiting en E-kast, energiemeter**

De E-kast dient voorzien te worden van een slimme telemetrische meter als hoofdmeter geleverd door de energieleverancier.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

Interne Raakvlakeisen**E-kast en verlichting****SE_00956 - E-kast en verlichting, voeding perronverlichting**

De perronverlichting dient per perron verdeeld te zijn over minimaal 2 elektragroepen ten behoeve van de beschikbaarheid. De lichtmasten dienen om-en-om aangesloten te worden op verschillende groepen. Het is niet toegestaan om andere verbruikers dan perronverlichting op deze groepen aan te sluiten.

Toelichting: Bij uitval van een groep, zal de verlichting voor een gedeelte blijven branden.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00677

6.1.9.3.2 NUTS-aansluiting (E-kast)**Aspecteisen****Vormgeving****SE_01070 - Vormgeving, anti-graffiti coating kasten**

In de buitenlucht gesitueerde nieuw te realiseren kasten van NGC dienen over de gehele buitenzijde voorzien te zijn van een anti-graffiti coating.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00542

Interne Raakvlakeisen

NUTS-aansluiting en E-kast

SE_00750 - Netaansluiting en E-kast, NUTS-aansluiting in E-kast

Nuts-aansluitingen voor de functie van energievoorzieningen van de halte dienen geplaatst te worden in de E-kast.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

6.1.9.3.3 Kabels en leidingen halte- en perron(inrichting)

Functionele eisen

Toevoeren energie ten behoeve (sub)systemen

SE_00990 - Energie toevoeren ten behoeve van het transfersysteem, diepte kabels en leidingen voedingen halte- en perroninrichting

Voedingskabels van halte- en perroninrichting op halte Nieuwegein Stadscentrum dienen tussen de 0,6 m en 0,7 m onder de perronhoogte te liggen.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00570

Brondocument:
D_00238 - BH1423-RHD-RS-00-M3-R-301-Nieuwegein City

Faciliteren kabels en leidingen

SE_01060 - Faciliteren/kruisen kabels en leidingen, OVS kabels en leidingen

Aan NGC gerelateerde kabels en leidingen dienen te voldoen aan OVS Kabels en Leidingen D_00052.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00602

Brondocument:
D_00052 - OVS Kabels en Leidingen

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SE_00957 - Betrouwbaarheid, afscherming kabels en leidingen

Kabels en leidingen boven de grond dienen te zijn afgeschermd door middel van kabelgoten, -ladders of buizen. Kabels in de grond dienen voorzien te zijn van mantelbuizen of voorzien te zijn van een aardscherm.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00552

Brondocument:
D_00052 - OVS Kabels en Leidingen

SE_00596 - Betrouwbaarheid, waarschuwingslint kabels en leidingen.

Bij nieuwe kabels en leidingen van NGC alsmede bij bestaande kabels en leidingen van NGC welke bloot komen te liggen bij werkzaamheden dient het K&L-tracé op circa 0,3 m boven de kabel/leiding voorzien te zijn van een waarschuwingslint in de kleur geel met daarop de tekst "Pas op kabels tram." Het waarschuwingslint dient van polyetheen en 40mm breed te zijn.

Initiator:
Provincie Utrecht

Bovenliggend:
SE_00552

Toelichting: Dit dient het risico op het abusievelijk raken van een kabel bij toekomstige graafwerkzaamheden te verkleinen.

Toekomstvastheid

**SE_00794 - Toekomstvastheid, vervangen haltegerelateerde kabels en leidingen.***Alle halte gerelateerde kabels en leidingen dienen vervangen te worden***Initiator:**
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00540**Vormgeving****SE_00560 - Vormgeving, codering kabels en leidingen***Alle kabels, leidingen en mantelbuizen dienen gecodeerd te worden met labels overeengekomen met de beheerder Provincie Utrecht.***Initiator:**
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00542Brondocument:
D_00006 - IPvE Tramvervoersysteem Regio Utrecht**Instandhouding/onderhoudbaarheid****SE_01005 - Onderhoudbaarheid, verwijderen functieloze kabels en leidingen***NGC dient geen functieloze kabels en leidingen te hebben.***Initiator:**
Provincie Utrecht**Bovenliggend:**
SE_00598*Toelichting: De te verwijderen kabels omvatten onder andere (niet limitatief) IT-221, IT-212 en IT-213.*