

Verzoek tot Wijziging



wij bouwen aan de



Algemeen	
Project:	Tramvervoersysteem Uithoflijn
Initiatiefnemer:	Projectorganisatie Uithoflijn
VTW nr.:	VTW-OG-099
VTW nr (extern):	
Werknaam:	Actualisatie V&G documenten
Inhoudelijk behandelaar OG	
Inhoudelijk behandelaar ON	
Status	Definitief
Type wijziging	wijziging t.o.v. contract
Tracédeel	

Betreft contractartikel		
Kenmerk	Titel	Titel/nr/pagina
	Beheervisie 2015-2019 Regiotram	
1042	C11.18 Tram Sein Reglement Sneltram Utrecht – Nieuwegein Zuid /IJsselstein Zuid	
ZWW-KAD-2011 -03393	C11.21 Elektrotechnisch Veiligheids Handboek BRU, Bovenleiding & voedingsstations	
	C11.7 Procedure wijziging in buurt van tramweg (Wijt)	
	Medische en psychologische keuringen voor werknemers die een veiligheidsfunctie uitoefenen	
	Voorschrift Veilig Werken Tram	
	ZWW-KAD-2010-02098 Kader Werkzaamheden Tramweg	

Aanleiding en oorzaak (korte omschrijving van proces en wijziging)
Gedeputeerde Staten van de Provincie Utrecht heeft de meest recente versies vastgesteld van bijgaande documenten. De meeste wijzigingen zijn tekstueel.
RailAlert heeft vooral tekstuele wijzigingen doorgevoerd in het VVW-tram.

Betreft contracteis					
ID	Titel	Tekst	Type	ID	Fysiek object

Voorstel eistekst		
Voorstel eistekst	Datum ingediend	Eis

Beschrijving wijziging
<p>Provinciaal blad nr. 7834 d.d. 30 november 2015 komt inhoudelijk overeen met Tram Sein Reglement d.d. 25 september 2015. Verwijzing naar artikel 25 WLS opgenomen, verwijzing naar artikel 10 Tramreglement 1920 verwijderd en BRU gewijzigd in team Regiotram.</p> <p>Provinciaal blad nr. 7832 d.d. 30 november 2015 komt inhoudelijk overeen met Elektrotechnisch Veiligheids Handboek versie H d.d. 16 juni 2015. Wijzigingen zijn doorgevoerd om meer eenduidigheid met KWT te verkrijgen en verder tekstuele wijzigingen ten opzichte van de in het contract</p>

opgenomen versie.

Provinciaal blad nr. 7825 d.d. 30 november 2015 komt inhoudelijk overeen met Procedure wijziging in buurt van tramweg (Wijt) versie 3.0 d.d. 26 juni 2015.

Er zijn slechts enkele tekstuele wijzigingen doorgevoerd ten opzichte van de in het contract opgenomen versie.

Provinciaal blad nr. 8236 d.d. 15 december 2015 komt inhoudelijk overeen met Kader Werkzaamheden Tramweg versie 5.0 d.d. 17 november 2015.

Enkel kleine tekstuele wijzigingen zijn doorgevoerd ten opzichte van de in het contract opgenomen versie.

VVW-tram 1.1 d.d. okt.'15 is in december uitgebracht en wordt 1 maart 2016 van kracht.

Naast redactionele wijzigingen zijn wijzigingen doorgevoerd in enkele aspecten om meer overeenstemming te verkrijgen bij de praktijk van de verschillende beheerders. De wijzigingen ten opzichte van versie 1.0 zijn specifiek gemaakt op de site van railAlert.

Daarnaast worden de volgende 2 informatieve documenten gedeeld:

Provinciaal blad nr. 7826 d.d. 30 november 2015 komt inhoudelijk overeen met Beheervisie 2015-2019 d.d. 15 oktober 2015.

Dit is een nieuw document dat invulling geeft aan de eisen vanuit de WLS.

Provinciaal blad nr. 7780 d.d. 30 november 2015 is nieuw en heeft betrekking op Medische en psychologische keuringen voor werknemers die een veiligheidsfunctie uitoefenen. Dit is een nieuw document dat invulling geeft aan de eisen vanuit de WLS.

De documenten die in het kader van deze VTW informatief worden verstrekt zijn niet bedoeld om aanvullende eisen te stellen, dan wel wijzigingen in het kader van de Overeenkomst te bewerkstelligen. De verstrekte documenten hebben tot doel Opdrachtnemer te faciliteren in het voorbereiden/uitvoeren van werkzaamheden. Aan het specifieke onderwerp gestelde eisen blijven met deze documenten dus ongewijzigd.

Deze 2 documenten behoren echter wel tot de contractdocumenten als Informatief document. Van Opdrachtnemer wordt daarom gevraagd om een inschatting te geven van consequenties van deze nieuwe informatie. Overigens onverminderd het recht op kostenvergoeding en/of termijnverlenging van redelijkerwijs nu niet te voorziene consequenties.

Gevolgen op ontwerp/realisatie/test

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

Financieel

Bedrag:	Geen prijsconsequenties
Specificatie:	N.v.t.
Betaling	N.v.t.
Ingang per	N.v.t.

Toegevoegde documenten/bijlagen

Kenmerk	Titel	Revisiecode
	C11.7 Procedure wijziging in buurt van tramweg (Wijt)	
ZWW-KAD-2011 - 03393	C11.21 Elektrotechnisch Veiligheids Handboek BRU, Bovenleiding & voedingsstations	
1042	C11.18 Tram Sein Reglement Sneltram Utrecht –Nieuwegein Zuid /IJsselstein Zuid	
	ZWW-KAD-2010-02098 Kader Werkzaamheden Tramweg	
	Voorschrift Veilig Werken Tram	1.1
	Beheervisie 2015-2019 Regiotram	
	Medische en psychologische keuringen voor werknemers die een veiligheidsfunctie uitoefenen	

Is akkoord door opdrachtnemer?

Naam	Paraaf	Datum
		24-03-16

Opdrachtgever

Naam	Paraaf	Datum
<i>Ho</i>	<i>MTC Eland</i>	<i>29-4-'16</i>

BEHEERVISIE 2015-2019 TER INVULLING VAN DE WET LOKAAL SPOOR

Besluit van Gedeputeerde Staten van Utrecht van 17 november 2015, nr. 8171BD98, tot vaststelling van de "Beheervisie 2015-2019 ter invulling van de Wet lokaal spoor" d.d. 15 oktober 2015.

Gedeputeerde Staten van Utrecht;

Gelet op artikel 17 lid 1 van de Wet lokaal spoor

1. Inleiding

1.1 Nieuwe Wet lokaal spoor

Op 1 december 2015 treedt de Wet lokaal spoor in werking. De Wet lokaal spoor vervangt alle voorgaande wetten ten aanzien van lokale spoor- en tramsystemen zoals de Spoorwegwet 1875 en de Locaalspoor- en Tramwegwet 1900. Doel van de nieuwe Wet Lokaal spoor is om wetgeving over lokaal spoor te vernieuwen en bestuurlijke verantwoordelijkheden te verhelderen.

De twee belangrijkste verschillen met de oude wetgeving zijn:

De Wet lokaal spoor legt de bestuurlijke eindverantwoordelijkheid voor lokaal spoor neer bij de decentrale overheden.

De Wet lokaal spoor maakt een duidelijk onderscheid tussen de taken van en eisen aan de decentrale overheid, beheerder, vervoerder en toezichthouder.

Het lokaal spoor in de Provincie Utrecht betreft de traminfrastructuur van de Sneltram Utrecht Nieuwegein IJsselstein (SUNIJ-lijn)¹. Vanaf 2018 zal ook de nu in aanbouw zijnde Uithoflijn onder het lokaal spoor in de provincie Utrecht vallen.

Hieronder staan welke middelen wel en niet binnen de definitie lokaal spoor vallen:

Lokaal spoor omvat WEL:

TRAMinfrastructuur
 Tramrails, inclusief ondergrond
 Stroomvoorziening
 Railgebonden systemen
 Perrons
 Viaducten, tunnels en bruggen exclusief voor tram

Lokaal spoor omvat NIET:

TREINinfrastructuur
 Remises
 Werkplaatsen
 Stationsgebouwen
 Besloten vervoer (historische tram)
 Viaducten, tunnels en bruggen NIET exclusief voor tram

1.2 Betekenis voor de Provincie Utrecht

Vanaf 1 december 2015 zijn Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht (GS) verantwoordelijk voor de veiligheid, de aanleg en het beheer van het lokaal spoor in de provincie Utrecht. Door deze nieuwe verantwoordelijkheid kunnen GS op een integrale manier invulling geven aan de verantwoordelijkheid voor het functioneren van het openbaar vervoer in de Provincie Utrecht.

Deze verantwoordelijkheden van GS ten aanzien van het openbaar vervoer zijn benoemd in de Wet personenvervoer, de Wet Brede Doel Uitkering en de Wet lokaal spoor:

Wet personenvervoer (Wp2000):

- Verlenen van de openbaar vervoer concessie
- Subsidieverlening ten behoeve van de exploitatie van deze concessie

Wet Brede Doel Uitkering (BDU):

- Verstrekken van middelen voor de subsidieverlening ten behoeve van de exploitatie van het openbaar vervoer, inclusief beheer, onderhoud en vervanging van infrastructuur
- Verstrekken van middelen voor de aanleg van infrastructuur.

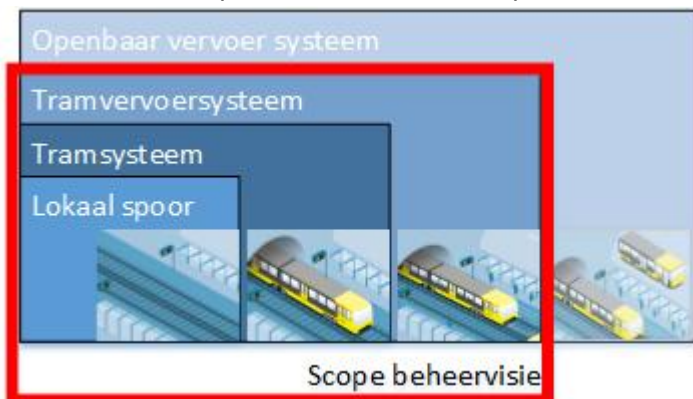
Wet lokaal spoor (Wls):

1) Besluit aanwijzing lokale spoorwegen: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0034361>

- **Aanwijzen van een beheerder, verlenen van een veiligheidscertificaat aan de vervoerder en aanwijzen van de verkeersleiding**
- **Vergunningverlening voor indienststelling van lokaal spoor en spoorvoertuigen.**
- **Stellen van kaders en aanvullende regels over veiligheid, gebruik en beheer van het lokaal spoor.**

1.3 Doel en scope van deze beheervisie

Met deze beheervisie geeft GS invulling aan de verantwoordelijkheid voor het vaststellen van een beheervisie ten aanzien van het lokaal spoor.² De prestaties van dit lokaal spoor zijn randvoorwaardelijk voor het functioneren van het tramvervoersysteem. De figuur verbeeldt hoe het lokaal spoor zich verhoudt tot het tramsysteem, het tramvervoersysteem en het openbaar vervoersysteem.



Figuur 1 De scope van deze beheervisie is het tramvervoersysteem.

Het tramsysteem bestaat uit het lokaal spoor, tramremise en het trammaterieel. Het tramvervoersysteem bestaat uit het tramsysteem én de benodigde mensen en processen om de tram te laten rijden. Samen met het busvervoersysteem vormt het tramvervoersysteem het openbaar vervoer systeem waarvoor de Provincie Utrecht verantwoordelijk is.

Pas op het niveau van het tramvervoersysteem is er sprake van functionerend openbaar vervoer. De (prestatie)sturing in deze beheervisie heeft daarom de scope van het tramvervoersysteem in de Provincie Utrecht. De resultaten van dit tramvervoersysteem hangen voor een belangrijk deel af van de prestaties van het lokaal spoor, maar ook van bijvoorbeeld de prestaties van het trammaterieel en de dienstuitvoering door de vervoerder over dit lokaal spoor.

Het doel van deze beheervisie is vierledig:

1. Het bieden van een integratiekader van afspraken over het tramvervoersysteem;
2. In beeld brengen van (nieuwe) rollen en taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden om de samenwerking tussen het bevoegd gezag, de beheerder, de vervoerder en de toezichthouder efficiënt en effectief voort te zetten;
3. Bieden van een kader voor de beheerder en vervoerder ten aanzien van de te verwachte (veiligheids)prestaties van het tramsysteem.
4. Het vaststellen en kunnen toetsen van het jaarlijkse beheerplan van de beheerder team Regiotram van de Afdeling Openbaar Vervoer van de Provincie Utrecht (verder te noemen: team Regiotram) op basis van het gewenste kwaliteitsniveau in termen van veiligheid, betrouwbaarheid, beschikbaarheid en kwaliteit.

Deze beheervisie beschrijft daarom:

- **wat GS verstaan onder veiligheid, kwalitatief goed en doelmatig beheer en welke prestatienormen ten aanzien van veiligheid, kwaliteit, betrouwbaarheid en beschikbaarheid van het tramvervoersysteem GS hiervoor hanteren.**
- **hoe de rol- en taakverdeling ten aanzien van het tramvervoersysteem binnen en buiten de organisatie van de Provincie Utrecht is georganiseerd.**

1.4 Status en ontwikkeling van deze beheervisie

De Beheervisie kent een wettelijke geldigheidsduur van maximaal vier jaar. Dat betekent niet dat de afspraken en werkwijze in deze periode niet kunnen wijzigen. Wanneer er aanleiding is om de uitgangs-

2) Artikel 17 van de Wet lokaal spoor: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0034363>

punten van deze beheervisie te actualiseren, zal de geactualiseerde versie opnieuw door GS vastgesteld worden.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de visie van GS op veiligheid, een kwalitatief goed openbaar vervoer, de prestaties van het tramvervoersysteem en de samenhang tussen de beleidskaders die ten aanzien van het tramvervoersysteem relevant zijn.

In hoofdstuk 3 is allereerst de sturing van het tramvervoersysteem beschreven. Deze sturingsfilosofie is de basis voor de rol- en taakverdeling binnen de Provincie Utrecht, die in de rest van hoofdstuk 3 is uitgewerkt.

Tenslotte wordt in hoofdstuk 4 aangegeven welke ontwikkelingen de komende jaren ten aanzien van het beheer van het tramvervoersysteem worden verwacht.

2. Uitgangspunten beheervisie

2.1 Veiligheid

Veiligheid is de belangrijkste randvoorwaarde voor iedereen die op enige wijze te maken heeft met het tramvervoer in de Provincie Utrecht: reizigers, omwonenden, overige verkeersdeelnemers en personeel. De provincie Utrecht vindt het daarom belangrijk dat het tramvervoersysteem voor alle belanghebbenden aantoonbaar veilig is. Onder veiligheid wordt hier verstaan: verkeersveiligheid, spoorveiligheid, sociale veiligheid en arbeidsveiligheid.

2.1.1 Duurzaam veilig, Stand still en As low as reasonably practicable

De toepassing voor de veiligheid luiden:

- **Het tramvervoersysteem voldoet aan de uitgangspunten van Duurzaam veilig, fase twee.**³
- **Bij wijziging, vervanging of uitbreiding van het tramsysteem, dient de veiligheid binnen het tramsysteem minimaal gelijk te blijven (stand still principe).**
- **De veiligheidsrisico's als gevolg van gebruik, wijziging, vervanging of uitbreiding van het tramsysteem dienen As Low As Reasonably Practicable (ALARP) te zijn.**

De traminfrastructuur en het materieel zijn veilig op basis van de uitgangspunten Duurzaam Veilig fase 2. De kenmerken van een duurzaam veilig vervoersysteem zijn dat de omgeving qua infrastructuur is aangepast aan de beperking van de menselijke vermogens, dat voertuigen zijn voorzien van middelen om de taken van mensen te vereenvoudigen en die geconstrueerd zijn om de kwetsbare mens zo goed mogelijk te beschermen en dat verkeersdeelnemers adequaat worden opgeleid en geïnformeerd.

Voor wat betreft het materieel en de haltes vertalen de principes van Duurzaam Veilig zich bijvoorbeeld naar vergevingsgezind materieel (botsveiligheid, inklembeweging deuren, enz.) en naar de sociale veiligheid (logische vormgeving, overzichtelijkheid, toezicht, enz.).

De tweede toepassing geeft invulling aan het op peil houden van de veiligheid van het huidige tramvervoersysteem. De veiligheidseisen voor 'tram' zijn niet strenger of minder streng dan voor een andere vervoersmodaliteit: het totaal moet tenminste net zo veilig blijven als in de huidige situatie. Substitutie van bus door tram bijvoorbeeld, mag niet leiden tot een lager veiligheidsniveau in zijn totaliteit.

De ALARP-eis weerspiegelt de ambitie om continue te verbeteren door de ontwikkeling in de stand der techniek te volgen. Niet noodzakelijkerwijs meer dan dat, maar zeker niet minder.

2.1.2 Uitvoeren van risico-analyses

De toepassing betekenen in praktijk dat in alle voorkomende gevallen risico-analyses moeten worden uitgevoerd om:

- De verandering in het tramvervoersysteem na te gaan (vergelijking van de nieuwe met de oude situatie);
- Na te gaan welke gevaren en risico's door het elimineren van de oude situatie verdwijnen;
- Welk veiligheidsprestatie daarmee ten minste van de nieuwe situatie mag worden verwacht;
- Welke nadere eisen en/of oplossingen aan de nieuwe situatie mogen worden opgelegd om het ALARP-niveau te bereiken.

3) Door met duurzaam veilig: http://www.swov.nl/rapport/dmdv/dmdv_kort.pdf

Afhankelijk van de situatie (complexiteit van het vraagstuk, competentie van de opdrachtnemende partij) ligt die opgave bij de beheerder als opdrachtgever of bij de opdrachtnemende partij. Om het aantal risico-analyses te beheersen en de vereiste bewijsvoering voor veiligheid te uniformeren, kan worden overgegaan op het toepassen van gestandaardiseerde oplossingen.

2.2 Kwaliteit

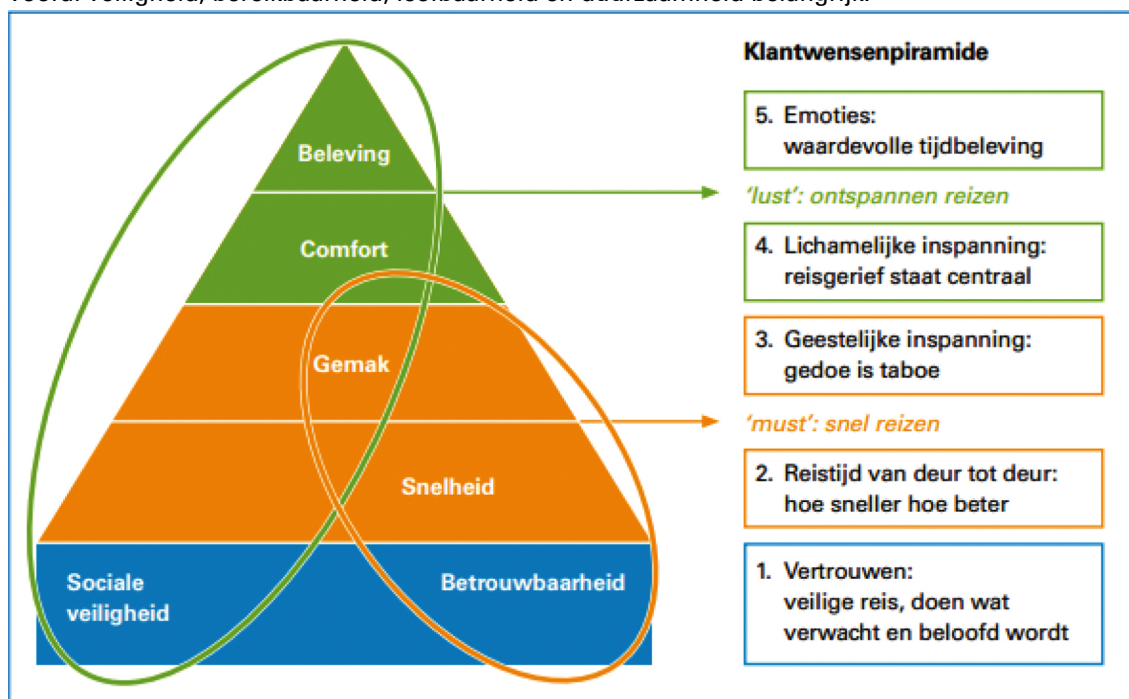
Het mobiliteitsbeleid van de Provincie Utrecht is beschreven in de Mobiliteitsvisie⁴ en ten aanzien van openbaar vervoer uitgewerkt in de OV-visie.⁵ De OV-visie geeft de wenselijke ontwikkeling voor het regionale OV-systeem op strategisch niveau weer op de middellange en lange termijn. Concreet dient het twee doelen:

1. voor de middellange termijn (voor circa 5 tot 10 jaar vooruit) evalueert en verbindt de OV-visie lopende OV-programma's en projecten;
2. voor de lange termijn (tot 30 jaar vooruit) vertaalt de visie de ambities in concrete beelden en programma's.

De OV-visie benoemt de volgende doelstellingen:

- **Het OV-gebruik in de regio Utrecht groeit jaarlijks gemiddeld met 2,5%.**
- **De kostendekkingsgraad van het gehele OV-systeem in de regio Utrecht groeit naar 60% in 2020, inclusief beheer & onderhoud van het tramsysteem.**
- **Het OV-systeem ontwikkelt zich duurzaam en draagt bij aan een verbetering van de leefbaarheid.**

Om deze doelstellingen te bereiken zet de Provincie Utrecht in op een goede kwaliteit van het openbaar vervoer in de provincie. Zeker op drukke plekken is het openbaar vervoer de meest geschikte vervoerwijze om de groei van het aantal reizen mee op te vangen. OV-reizigers hechten aan veiligheid, betrouwbaarheid, snelheid, gemak, comfort en beleving. Voor omwonenden, bedrijven en instellingen zijn vooral veiligheid, bereikbaarheid, leefbaarheid en duurzaamheid belangrijk.



Figuur 2 De klantwenspiramide van de OV-reiziger, zoals opgenomen in de OV-visie.

De provincie Utrecht gaat als OV-autoriteit en als eindverantwoordelijke voor het lokaal spoor voor het samenbrengen van al deze belangen. Daarvoor heeft de provincie beperkte financiële middelen beschikbaar.

4) Mobiliteitsvisie: <https://www.provincie-utrecht.nl/publish/library/681/mobiliteitsvisie.pdf>

5) OV-visie: <https://www.provincie-utrecht.nl/publish/pages/195914/ov-visie.pdf>

2.3 De prestaties van het tramvervoersysteem

Om de hiervoor genoemde ambities waar te maken is én de algehele sturing op het tramvervoersysteem mogelijk te maken zijn Key Performance Areas (KPA's) bepaald ten aanzien van het beheer van het tramsysteem en ten aanzien van het vervoer over dit tramsysteem:

Prestatiegebieden beheer:

- Veiligheid: dit betreft veiligheid voor personeel, reizigers en omgeving;
- Beschikbaarheid: de mate waarin de diverse beheerarealen beschikbaar zijn voor gebruik;
- Betrouwbaarheid: de mate waarin de diverse beheerarealen daadwerkelijk functioneren;
- Reizigerstevredenheid (schoon en heel): de mate waarin de reiziger de onderdelen van het tramsysteem (haltes, tramvoertuigen) als schoon en heel ervaart;
- Kosteneffectiviteit: de financiële omvang die daadwerkelijk benodigd is voor het behalen van de afgesproken prestaties.
- Omgevingsbeleving: de wijze waarop de omgeving (de uitvoering van) de werkzaamheden van de beheerder ervaart.

Prestatiegebieden vervoer:

- Sociale veiligheid: dit betreft de sociale veiligheid voor de reizigers.
- Punctualiteit en rituitval: de mate waarin de dienstregeling conform de gepubliceerde dienstregeling wordt uitgevoerd.
- Reizigersgroei: de toename van het aantal reizigers en reizigerskilometers.
- Reizigerstevredenheid: mate waarin reizigers tevreden zijn over die onderdelen van het OV-product waar de vervoerder voor verantwoordelijk is.
- Kostendekkingsgraad: de verhouding tussen de kosten en opbrengsten van het tramvervoersysteem.

De KPA's zijn uitgewerkt naar Kern Prestatie Indicatoren (KPI's). Per indicator zijn normen en/of streefwaarden vastgesteld in een Service Level Agreement. In het beheerplan beschrijft de beheerder welke beheertaken het komende jaar uitgevoerd worden om deze prestaties te behalen. De beheerder en vervoerder rapporteren periodiek over hun prestaties.

2.4 Samenhang tussen beleid en uitvoering

2.4.1 Mobiliteitsplan 2015-2028

Met het Mobiliteitsplan wil de provincie Utrecht zorgen voor een goede bereikbaarheid per fiets, openbaar vervoer en auto in een gezonde omgeving. Dit maakt onze provincie een aantrekkelijkere vestigingsplaats, het versterkt de economie en het bevordert een duurzame leefomgeving.

Het Mobiliteitsplan bestaat uit een Mobiliteitsvisie en een Mobiliteitsprogramma. De Mobiliteitsvisie bevat de langetermijndoelen om de unieke verbindende knooppuntpositie van onze provincie goed te laten functioneren. Daarnaast beschrijft de provincie in deze visie welke rol zij op zich neemt om deze doelen te realiseren, zonder dit af te wentelen op toekomstige generaties en andere gebieden. Tenslotte is er in de Mobiliteitsvisie te lezen wat de provincie van andere overheden verwacht om de gezamenlijke doelen te realiseren.

Dit beleid wordt iedere vier jaar concreet gemaakt in een Mobiliteitsprogramma waarin staat welke acties (op kortere termijn) nodig zijn. Een visie met een horizon van 2028 geeft richting aan ontwikkelingen die meer tijd vragen dan één coalitieperiode. Met het flexibele Mobiliteitsprogramma kan de provincie Utrecht inspelen op veranderende omstandigheden en kan zij zich aansluiten bij samenwerkingsverbanden met andere partijen zoals VERDER en Beter Benutten.

2.4.2 OV-visie 2013-2028

Specifiek voor het openbaar vervoer in en rondom de stad Utrecht is de mobiliteitsvisie uitgewerkt in de OV-visie. Ambities ten aanzien van reizigersgroei, reizigerskwaliteit en kosteneffectiviteit zijn in de OV-visie uitgewerkt en onderbouwd.

Groei en kosteneffectiviteit vragen veel investeringen in de infrastructuur voor het openbaar vervoer, zodat knelpunten opgeheven worden. Ook moet de kostendekkingsgraad van het openbaar vervoer structureel verder omhoog. Op termijn zijn andere financieringsvormen nodig om de grote investeringen en de exploitatie van het openbaar vervoer in de regio Utrecht te dekken. Verder moeten de OV-tarieven beter bijdragen aan de verbetering van de kosteneffectiviteit.

De OV-visie benoemt deze ambities en vertaalt deze naar doelstellingen, zoals opgenomen in paragraaf 2.2. Daarmee vormt de OV-visie het uitgangspunt voor de aanbesteding van de bus- en tramconcessie regio Utrecht en benoemt de OV-visie de toepijns die ten aanzien van het tramvervoersysteem gelden.

2.4.3 Integraal Programma van Eisen Tramvervoersysteem

Het Integraal Programma van Eisen Tramvervoersysteem (IPvE Tram)⁶ beschrijft op hoofdlijnen de prestatie eisen die aan het integrale en toekomstige tramvervoersysteem worden gesteld en stelt daarmee dus eisen aan het tramvervoersysteem. Het IPvE gaat in op de functies van de verschillende (sub)systemen en de bijbehorende prestatie eisen. In de onderliggende handboeken zijn systeemkeuzes beschreven en eisen aan de functievervullers (doorgaans de bedrijfsmiddelen) beschreven.

Het IPvE Tram is daarmee een integrale vertaling van de (strategische) doelen uit de OV-visie. Dit heeft zowel betrekking op de assets zelf als de bijbehorende processen, zodat dit een integraal functionerend tramvervoersysteem oplevert.

Het primaire doel van het IPvE Tram is het stellen van kaders (systeembeschrijving en systeemeisen) van waaruit de ontwikkeling van het tramnetwerk plaatsvindt. Het IPvE Tram is een van de belangrijkste kaderstellende documenten voor de beheerder van het tramsysteem.

2.4.4 Assetmanagement Strategie

De beheerder vertaalt de eisen uit het IPvE Tram naar haar assetmanagement strategie. Met deze strategie geeft de beheerder invulling aan een optimaal beheer van de assets. De asset strategie beschrijft op welke wijze wanneer welke assets planmatig onderhouden en vervangen worden. Tevens wordt in de asset strategie aangegeven hoeveel financiële middelen hiervoor nodig zijn. De asset strategie wordt uitgewerkt door de beheerder en geconcretiseerd in het beheerplan.

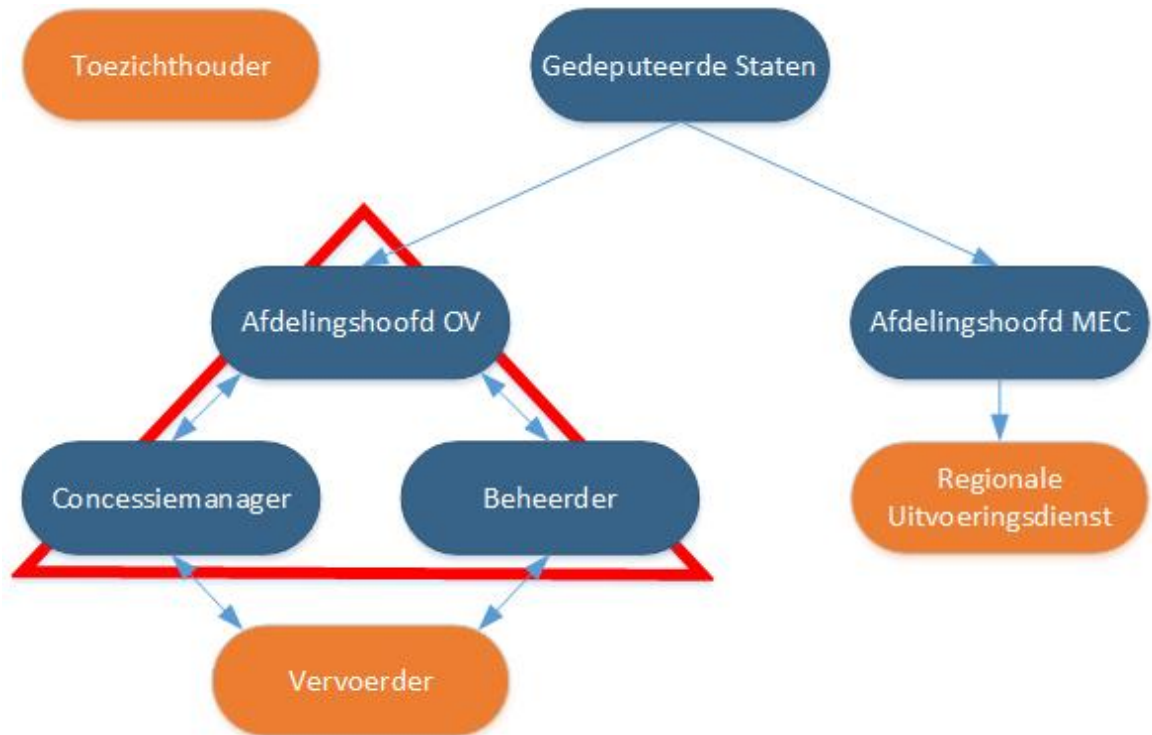
3. Sturingsfilosofie

3.1 Positionering en sturing tramvervoersysteem

Ten behoeve van een goede sturing op de veiligheid en prestaties van het tramvervoersysteem is het belangrijk om wetgeving, regelgeving en beleid consistent uit te werken tot in de uitvoering. Wijzigingen in de OV-visie leiden onmiskenbaar tot wijzigingen in het IPvE Tram, de opdrachten aan de vervoerder en beheerder van het tramvervoersysteem en de uiteindelijke veiligheid en prestaties buiten. Daarom is het van belang om de sturing op elk niveau te borgen.

Voor de positionering van en sturing op het tramvervoersysteem vormt het basis sturingsmodel het uitgangspunt. De primaire sturing is georganiseerd binnen de driehoek Afdelingshoofd Openbaar Vervoer – Concessiemanager – Beheerder. In onderstaande figuur is de sturing van het tramvervoersysteem schematisch weergegeven.

6) Bij vaststelling van de beheersvisie per 1 december 2015 is het IPvE Tramvervoersysteem versie 5.0 geldig.



Figuur 3 Basis sturingsmodel

3.2 Gedeputeerde Staten

Op basis van de Wet BDU ontvangt de Provincie Utrecht subsidies om het tramvervoersysteem te laten functioneren. Gedeputeerde Staten (GS) zijn eindverantwoordelijk voor zowel het gebruik (exploitatie) als het beheer en onderhoud van het gehele systeem. Deze taken zijn praktisch belegd bij de afdeling Openbaar Vervoer (OV). GS geeft kaders en middelen aan de afdeling OV. De afdeling OV stelt prioriteiten in lijn met de kaders en verdeelt financiële middelen over de verschillende teams.

GS verleent vergunningen, een aanwijzing aan de beheerder en een veiligheidscertificaat aan de vervoerder. Ook kan GS deze vergunningen intrekken of schorsen. GS is verantwoordelijk voor de handhaving van de Wet lokaal spoor. Deze handhaving is belegd bij de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD).

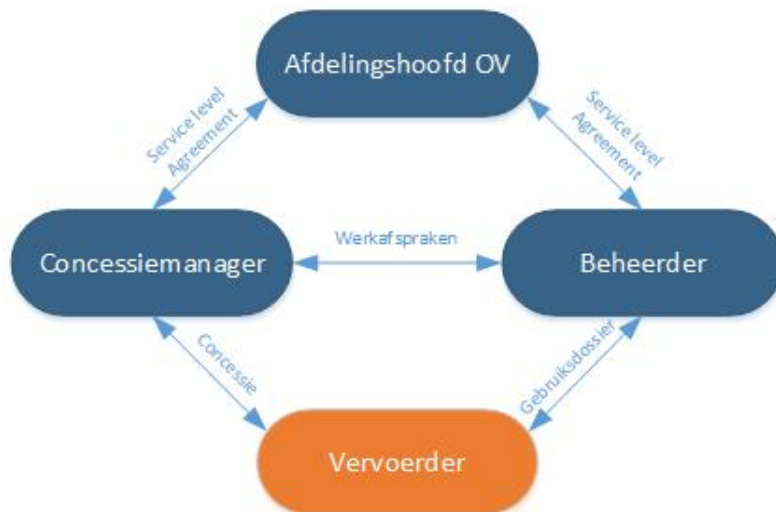
3.3 Afdeling Openbaar Vervoer

De afdeling OV vertaalt bestuurlijke ambities en wensen voor het tramvervoersysteem in uitvoerbaar beleid. Enerzijds gaat het hierbij om het opstellen en vaststellen van prestatie-eisen van de verschillende onderdelen van het systeem: infrastructuur, materieel en exploitatie. Anderzijds gaat het om de ontwikkeling (netwerk en lijnvoering) van het systeem.

Dit beleid wordt vervolgens op tactisch en operationeel niveau uitgewerkt en in opdracht van het afdelingshoofd OV uitgevoerd door de beheerder en/of de concessiemanager.

De afdeling OV is verantwoordelijk voor het opstellen van aanvullende regels die GS stelt ten aanzien van het lokaal spoor. Deze regels zijn na vaststelling door GS kaderstellend voor de opdrachten aan de concessiemanager en de beheerder. Het betreft het Integraal Programma van Eisen Tramsysteem (IPvE 5.0), Kader Werkzaamheden Tramweg, de procedure Wijziging trambaan, het Tramwegseinreglement en het Elektrotechnische Veiligheidshandboek. Het afdelingshoofd OV ziet erop toe dat het integrale systeem in lijn met de kaders optimaal en veilig functioneert

Het afdelingshoofd stuurt met middelen en kaders de beheerder en (via de concessiemanager) de vervoerder aan. De concessiemanager, beheerder en vervoerder hebben onderling afspraken gemaakt om aan de prestatie- en veiligheidseisen vanuit het afdelingshoofd OV te kunnen voldoen, zie figuur 4.



Figuur 4 Sturing binnen de afdeling OV

Het afdelingshoofd OV heeft service level agreements (SLA's) afgesloten met de concessiemanager en de beheerder over de te leveren prestaties in de vorm van prestatie-indicatoren en prestatienormen. De teams leveren tweemaandelijks een SLA-rapportage aan, die wordt besproken in de managementgesprekken tussen afdelingshoofd en teamleiders.

Voor projecten stelt het afdelingshoofd OV projectopdrachten vast. De projectopdracht is hét koersdocument waarin is vastgelegd welk resultaat behaald dient te worden en welke kaders, randvoorwaarden en rapportages gelden. In de projectopdracht is aandacht voor scope, doel, resultaat, risico, budgetten, aanpak, planning en organisatie. De opdrachtnemer rapporteert periodiek over de voortgang van het project aan het afdelingshoofd OV.

De safety manager van de afdeling OV bewaakt de integrale veiligheid van het tramvervoersysteem. Daarbij vertaalt de safety manager wet- en regelgeving op het gebied van veiligheid naar eisen aan de beheerder en vervoerder. Ook ziet de safety manager er op toe dat de toelating van nieuwe en of gewijzigde infrastructuur en spoorvoertuigen binnen de afgesproken kaders plaats vindt en dat er voldoende veiligheidsbewijsvoering is om zorg te dragen voor de continuïteit van de veiligheid.

3.3.1 Concessiemanager

De concessiemanager is verantwoordelijk voor het aanbesteden, verlenen en beheren van de OV-concessies in de Provincie Utrecht en de prestaties die de vervoerder (onder andere ten aanzien van het tramvervoersysteem) levert. De afspraken met de vervoerder zijn vastgelegd in het concessiecontract. De concessiemanager beheert dit contract.

In de SLA van OV Exploitatie zijn prestatieafspraken gemaakt over punctualiteit, rituitval, reizigerstevredenheid, sociale veiligheid en reizigersgroei. Per prestatiegebied worden de prestaties op de prestatie-indicatoren gemonitord en gerapporteerd. Maandelijks vindt er concessie overleg plaats tussen OV Exploitatie en de vervoerder. In dit overleg worden de prestaties van de afgelopen periode en de lopende projecten en ontwikkelingen besproken.

3.3.2 Beheerder

De beheerder is verantwoordelijk voor de prestaties van het tramsysteem. Daaronder valt het beheer van de traminfrastructuur en het trammaterieel. Team Regiotram beheert het tramsysteem en is door GS aangewezen als beheerder conform artikel 18 van de Wet lokaal spoor.

In de SLA van team Regiotram zijn prestatieafspraken gemaakt over veiligheid, beschikbaarheid, betrouwbaarheid en reizigers- en omgevingstevredenheid over het tramsysteem. Per prestatiegebied worden de prestaties op de prestatie-indicatoren gemonitord en gerapporteerd.

Team Regiotram stelt jaarlijks een beheerplan op. Dit beheerplan wordt ter instemming voorgelegd aan GS. De financiële afspraken ten behoeve van de uitvoering van het beheerplan zijn onderdeel van dit plan. Jaarlijks legt team Regiotram middels het jaarverslag verantwoording af over de geleverde prestaties in het afgelopen kalenderjaar.

Team Regiotram stelt infrastructuur en materieel beschikbaar aan de vervoerder. De beheerder is verantwoordelijk voor het ontwerp, de uitvoering, de veiligheid en het beheer & onderhoud van het materieel, de infrastructuur, haltes en remises. De beheerder stelt het materieel beschikbaar aan de vervoerder.

De beheerder dient de verschillende onderdelen van het tramsysteem zodanig te schouwen en inspecteren, dat er een grote mate van voorspelbaarheid is voor welk onderhoud wanneer uitgevoerd wordt. De beheerder is hierdoor in staat om de infrastructuur aantoonbaar veilig aan te bieden aan de vervoerder.

Team Regiotram maakt afspraken met de beheerder van de openbare ruimte in de directe omgeving van het tramvervoersysteem. De beheerder van de openbare ruimte is wegbeheerder en voert vanuit deze rol het beheer & onderhoud uit van de openbare ruimte in de directe omgeving van traminfrastructuur. Daar waar afspraken over beheergrenzen en verdeling van taken en verantwoordelijkheden over beheer en onderhoud nodig zijn tussen de beheerder van de openbare ruimte en Regiotram, worden deze door team Regiotram met de betreffende beheerder van de openbare ruimte vastgelegd in beheerovereenkomsten. Indien deze overeenkomsten buiten de kaders van de opdracht aan Regiotram treden, wordt het afdelingshoofd OV om een akkoord gevraagd.

Team Regiotram sluit een toegangs- en huurovereenkomst met de vervoerder voor het gebruik van het tramsysteem. Daarbij maken zij afspraken over veiligheid, prestaties en procedures. Gezamenlijk vormen deze afspraken het gebruiksdossier.

3.4 Vervoerder

De vervoerder is de concessiehouder van de bus- tramconcessie regio Utrecht. Tot en met 2023 is de bus- en tramconcessie regio Utrecht verleend aan Qbuzz. De belangrijkste veiligheidstaken van de vervoerder zijn:

- Veilig benutten van het lokaal spoor ten behoeve van openbaar vervoer
- Bevoegd en bekwaam houden van veiligheidsfunctionarissen (opleiden en keuren)
- Het onderzoeken van incidenten en treffen van adequate maatregelen
- Proactief beoordelen van veiligheidsrisico's en het treffen van mitigerende maatregelen
- Beschikbaar houden van voldoende en veilig materieel
- Het management van de vervoerder faciliteert, beoordeelt en controleert veiligheidstaken en het creëert een cultuur waarin veiligheid voldoende is geborgd en continu verbetert.
- Opstellen, uitvoeren en continu verbeteren van een veiligheidsmanagementsysteem waarvan de kwaliteit voldoet aan de kaders vanuit de Beheervisie en tevens is beoordeeld door ILT en die voorwaarde is voor de afgifte van een veiligheidscertificaat.
- Het aanleveren van een informatiedossier, inclusief safetycase, ten behoeve van de toetsing door ILT voor nieuwe of gewijzigde voertuigtypen.

Voor het vervoer over het lokaal spoor verkrijgt de vervoerder een veiligheidscertificaat van GS sluit de vervoerder een toegangs- en huurovereenkomst met de beheerder.

GS belast de vervoerder met de verkeersleiding. De taken van de verkeersleiding zijn:

- Waar nodig aanwijzingen geven aan bestuurders van spoorvoertuigen met betrekking tot het verrichten van veilig en doelmatig vervoer.
- De verkeersleiding heeft bij de tram door de bestuurdersverantwoordelijkheid als gevolg van rijden op zicht hoofdzakelijk een verkeerbegeleidende rol.
- Acteren tijdens noodsituaties en het alarmeren van de hulpdiensten bij calamiteiten

De vervoerder en beheerder hebben een gemeenschappelijke verantwoordelijkheid ten aanzien van de veiligheid van het tramvervoersysteem. Hiervoor zijn de veiligheidszorgsystemen van beide partijen onderling op elkaar afgestemd en is er structurele afstemming over operationele aspecten.

3.5 Afdeling Mobiliteit, Economie en Cultuur en de Regionale Uitvoeringsdienst

Het afdelingshoofd Mobiliteit Economie en Cultuur (MEC) is verantwoordelijk voor het opstellen van mobiliteitsbeleid.

De afdeling MEC is binnen de provincie verantwoordelijk voor de aansturing van de vergunningverlening en handhaving van de Wet lokaal spoor door de RUD. Hiermee is functiescheiding gerealiseerd tussen enerzijds de OV afdeling die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de Wet lokaal spoor en anderzijds de vergunningverlening en handhaving. De afdeling MEC zet de RUD in voor het daadwerkelijk verlenen van vergunningen en het toezien op de handhaving.

3.6 De toezichthouder

Gedeputeerde Staten van de Provincie Utrecht sluiten met de door de Minister aangewezen toezichthouder, de ambtenaren van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) een overeenkomst voor het uitvoeren van de wettelijke taken van de toezichthouder. Deze taken betreffen het toezicht op eigen beweging. ILT geeft hieraan invulling in een vierjarenplan, waarin zij relevante aspecten van het railvervoersysteem één keer inspecteert. Jaarlijks stelt ILT op basis van dit vierjarenplan een jaarplan op. Beide plannen stemt ILT af met de RUD. Daarnaast kan de Provincie Utrecht opdracht geven extra toezicht uit te voeren. GS heeft de mogelijkheid tot het aanvragen van dit toezicht gemandateerd aan de RUD. De toezichthouder ILT houdt systeemtoezicht. Dat houdt in dat ILT de wijze waarop partijen hun verantwoordelijkheid voor de veiligheid invullen toetst, dat ILT beoordeelt of het veiligheidszorgsysteem naar behoren functioneert en dat ILT toetst of de beheerder en vervoerder de algemene regels en interne voorschriften naleven.

ILT verstrekt schriftelijke verklaringen ten behoeve van de aanwijzing beheerder, het veiligheidscertificaat, de indienststellingsvergunning infrastructuur en de indienststellingsvergunning spoorvoertuig. Deze schriftelijke verklaringen van ILT hebben hoofdzakelijk betrekking op de kwaliteit van veiligheidsmanagementsystemen van de beheerder en de vervoerder, het toelaten van – aanmerkelijk gewijzigd – materieel en het in dienst nemen van aanmerkelijk gewijzigde of nieuwe railinfrastructuur. Daarnaast houdt ILT toezicht op de werkzaamheden van de beheerder en vervoerder. Daarbij controleert ILT of de beheerder en vervoerder hun werkzaamheden daadwerkelijk volgens het veiligheidsmanagementsysteem uitvoeren.

4. Toekomstige ontwikkelingen

4.1 De ingebruikname van de Uithoflijn medio 2018

Voordat de Uithoflijn in gebruik genomen wordt zal de beheervisie geactualiseerd en opnieuw vastgesteld worden. De processen om te komen tot de ingebruikname van de Uithoflijn kunnen daar niet op wachten. Om de Uithoflijn medio 2018 in gebruik te kunnen nemen zijn vergunningen voor de indienststelling van de infrastructuur en het materieel nodig:

- Voor de indienststelling van het nieuwe tracé, inclusief de opstelsporen ter hoogte van P R De Uithof is een indienststellingsvergunning, zoals bedoeld in artikel 9 van de Wet lokaal spoor benodigd.
- Voor de indienststelling van het nieuwe type materieel is een indienststellingsvergunning, zoals bedoeld in artikel 32 van de Wet lokaal spoor benodigd.

Projectorganisatie Uithoflijn (POUHL), beheerder Regiotram, vervoerder Qbuzz en toezichthouder ILT werken nauw samen ten behoeve van de verkrijging van deze vergunningen. ILT geeft schriftelijke verklaringen af ten behoeve van het aanvragen van de vergunningen. Team Regiotram vraagt de vergunning aan bij GS.

4.2 Besluit toegankelijkheid van het openbaar vervoer

In 2020 dienen alle haltes van tramstation te voldoen aan artikelen 5 en 6 van het Besluit toegankelijkheid van het openbaar vervoer.⁷ Dit betekent dat het voor iedereen mogelijk moet zijn om zelfstandig onbelemmerd toegang te kunnen krijgen tot tramhaltes en tramvoertuigen.

Deze wetgeving is al opgenomen in het IPvE Tram en is daarmee kaderstellend voor het project Uithoflijn en de SUNIJ-lijn.

5. Citeertitel

Beheervisie 2015-2019 ter invulling van de Wet lokaal spoor Provincie Utrecht.

Aldus vastgesteld in de vergadering van Gedeputeerde Staten van Utrecht van 17 november 2015.

Gedeputeerde Staten van Utrecht,

Voorzitter

Secretaris

7) Besluit toegankelijkheid van het openbaar vervoer <http://wetten.overheid.nl/BWBR0029974/>

Besluit tot vaststelling van het Elektrotechnisch Veiligheids Handboek Provincie Utrecht

Besluit van Gedeputeerde Staten van Utrecht van 17 november 2015, nr. 8171BD98, tot vaststelling van het Elektrotechnisch Veiligheids Handboek Provincie Utrecht d.d. 16 juni 2015 als regels voor de veilige uitvoering van werkzaamheden aan of in de directe nabijheid van de lokale spoorweg.

Gedeputeerde Staten van Utrecht;

Gelet op artikel 22 lid 2 van de Wet lokaal spoor;

Besluiten:

1 Voorwoord

Dit is het Elektrotechnisch Veiligheids Handboek (EVH) van de provincie Utrecht.

Als leidraad is een beoordeling op zogenaamde 'common sense risk-aspecten' gebruikt. Het EVH is gebaseerd op de geldende normen voor hoog- en laagspanning NEN 3840 en de NEN 3140.

Het EVH is opgedeeld in vier delen:

- Algemeen
- Laagspanning
- Hoogspanning
- Bijlagen

Zonder schriftelijke toestemming van de Provincie Utrecht, afdeling Openbaar Vervoer, Team Regiotram (verder te noemen: Team Regiotram) is het niet toegestaan om het EVH of delen daarvan op enigerlei wijze te vermenigvuldigen, op te nemen in een bibliotheek, of op andere wijze openbaar te maken.

2 Leeswijzer

Het EVH is een handboek voor het veilig werken aan, met of nabij elektrische installaties. Hierin zijn algemene regels opgenomen die een vertaling vormen van Team Regiotram-praktijk wat in Nationale en Europese regelgeving is vastgelegd. Het EVH is daarom met name van belang bij het opstellen van procedures, werkinstructies en voor het vaststellen van verplichtingen en verantwoordelijkheden. Iedereen wordt geacht zich te conformeren aan het EVH en er kennis van hebben genomen, voordat een aanwijzing in het kader van het EVH wordt geaccepteerd. De leeswijzer is opgesteld als hulpmiddel bij het vaststellen welke passages voor wie van belang zijn.

De inhoud wordt kort geschetst, waarbij is aangegeven welke passages, voor met name uitvoerend personeel, van belang zijn:

DEEL 1: De algemene inleiding, hierin wordt de positie van het handboek ten opzichte van wet- en regelgeving beschreven, en welke algemene bepalingen en verplichtingen er gelden.

DEEL 2: In dit deel wordt het werken aan, met en nabij laagspanningsinstallaties behandeld. De algemene regels worden hierin beschreven en daarnaast worden de aanvullende bepalingen voor werkzaamheden aan, met of nabij specifieke installaties behandeld.

DEEL 3: In dit deel wordt het werken aan, met en nabij hoogspanningsinstallaties behandeld. De algemene regels worden hierin beschreven.

DEEL 4: De bijlagen van het EVH.

Dit EVH is een aanvulling op de geldende normen voor laag- en hoogspanning NEN 3140 en NEN 3840. De termen en definities van de NEN 3140 en de NEN 3840 worden voor de overzichtelijkheid niet in het EVH behandeld. Het EVH vormt één geheel met deze normen en dient ook steeds tezamen met deze normen gelezen te worden.

Omwille van de leesbaarheid is er voor gekozen om in het EVH personen alleen als man aan te duiden, uiteraard gelden deze bepalingen evenzeer voor vrouwelijke personen.

Documenten van toepassing;

Benaming	Document
NEN-EN 50110	Elektrische installaties europesche richtlijn

NEN 3140	Bedrijfsvoering elektrische installaties - Laagspanning
NEN 3840	Bedrijfsvoering elektrische installaties - Hoogspanning
NEN 50122-1	Railtoepassingen Deel 1 Beschermende maatregelen in verband met elektrische veiligheid en aarding
NEN 50122-2	Railtoepassingen Deel 2 Maatregelen tegen zwerfstroom
81720DFE	Kader Werkzaamheden Tramweg

3 DEEL 1 ALGEMEEN

3 Inleiding

3.1 Het Elektrotechnisch Veiligheidshandboek (EVH)

3.1.1 Het doel van het EVH

Regiotram Utrecht heeft dit EVH opgesteld om er voor te zorgen dat bij haar bedrijfsvoering en werkzaamheden aan, met of in de nabijheid van haar elektrotechnische installaties te voldoen aan de Europese- en Nederlandsche wetgeving NEN EN 50110.

3.1.2 EVH toepassingsgebied

Dit EVH is geldig voor alle elektrische installaties van Team Regiotram waarmee, waaraan en waarin in de nabijheid van gewerkt wordt.

3.1.3 Geldigheid

Voor alle werknemers van Team Regiotram en alle werknemers van aannemers die werkzaamheden verrichten aan, met of in de nabijheid van de elektrische installaties van Team Regiotram moeten zich conformeren aan het EVH. Tevens is dit EVH ook bindend voor alle personen die in het kader van dit EVH een aanwijzing accepteren.

3.1.4 EVH bepalingen

De bepalingen van het EVH zijn ondergeschikt aan de wettelijke bepalingen zoals opgenomen in onder andere de arbowet en arbobesluiten alsmede de niet wettelijke bepalingen in de arbo beleidsregels. Indien de bepalingen van het EVH strenger zijn dan de wettelijke regelgeving, is het EVH leidend. In situaties waarin het EVH geen uitsluitel geeft, zijn de wettelijke voorschriften bepalend en moeten dan ook worden gehanteerd.

3.1.5 Verantwoordelijkheid voor het EVH

De verantwoordelijkheid voor het opstellen van het EVH ligt bij Team Regiotram. Dit vloeit voort uit artikel 3 van de Arbowet. Daarin is geregeld dat de werkgever verantwoordelijk is voor de algemene veiligheid, gezondheid en welzijn van alle werknemers en derden volgens artikel 10 van de Arbowet.

3.1.6 Het beheer van het EVH

Het beheer van dit EVH ligt bij de installatieverantwoordelijke Team Regiotram.

De Installatieverantwoordelijke is verantwoordelijk voor de volgende taken:

- Het signaleren en melden van wijzigingen in wet-, norm- en regelgeving;
- Het fungeren als meldpunt voor wijzigingen in procedures, werkprocessen en onvolkomenheden in het EVH;
- Het vastleggen van een aanvullingstekst (tijdelijke wijzigingen);
- Het opstarten van een wijzigingsprocedure;
- Het wijzigen van de tekst van het EVH;
- Het beheren van de originele inspectierapporten.

3.1.7 Wijzigingen van het EVH

Wijzigingen van het EVH kunnen noodzakelijk zijn door de volgende oorzaken:

- een verandering in wet- en regelgeving;
- een verandering in de organisatie;
- een verandering in de veiligheidsprocedures;
- een verandering in een werkproces;
- een verandering in definitie, naamgeving, schrijfwijze, enz.

In voornoemde gevallen is een ieder gerechtigd om deze wijzigingen aan te melden bij de beheerder van het EVH.

3.2 De relatie van het EVH met NEN-EN 50110, NEN 3840 en NEN 3140

De basis voor dit EVH is de Europese norm 'Operation of electrical installations' NEN-EN 50110; 2013 (de NEN 3140 en NEN 3840 zijn hier een onderdeel van en beschrijven de Nederlandse aanvullingen). In deze norm is omschreven hoe een veilige bedrijfsvoering van en werkzaamheden aan, met en nabij elektrische installaties te voeren.

3.2.1 De opbouw van de norm

De norm NEN-EN 50110: 2013 bestaat uit 3 delen. Het Europese deel is Engelstalig en geldig voor alle landen van de EU. Daarnaast zijn er voor Nederland twee aanvullende normen, die alleen geldig zijn voor Nederland.

- NEN 3140; 2011 nl, aanvullende Nederlandse norm voor laagspanning;
- NEN 3840; 2011 nl, aanvullende Nederlandse norm voor hoogspanning.

3.2.2 Toepassingsgebied en geldigheid NEN-EN 50110

De NEN-EN 50110 2013 is op alle bedrijfsvoering en het bedrijfsmatig gebruik van en werkzaamheden aan, met en nabij elektrische installaties en alles wat er op wordt aangesloten van toepassing. Het spanningsniveau van de installaties loopt van extra lage spanning tot en met lage spanning (NEN 3140), tot en met hoge spanning (NEN 3840).

Voor een veilige bedrijfsvoering van en werkzaamheden aan, met en nabij elektrische installaties geeft de norm de eisen weer.

De eisen zijn algemeen toepasbaar op procedures voor bedrijfsvoering, werkzaamheden en de te gebruiken bedrijfsmiddelen.

De NEN norm is niet specifiek opgesteld voor de installaties van Team Regiotram, toch streven we er naar om deze norm zoveel mogelijk als leidraad te hanteren bij het opstellen van onze eigen normen en regels voor onze specifieke installaties.

Dit EVH en de NEN 50110 zijn niet bedoeld voor het gebruik van installaties en toebehoren door leken, tenzij uitdrukkelijk de installatie is ontworpen voor het gebruik door leken.

3.3 De arbowet in relatie tot de NEN 3840 en de NEN 3140

De Arbeidsomstandighedenwet, of kortweg Arbowet, is opgesteld in 1980 en sinds 1990 geheel van kracht. De laatste vereenvoudiging van de wet is in 2013 doorgevoerd. De wet is geldig voor een ieder die arbeid verricht en geeft rechten en plichten aan van zowel werknemer als de werkgever. Beiden zijn nu verantwoordelijk voor de veiligheid, gezondheid en welzijn op de werkplek.

De NEN 3140 en NEN 3840 zijn normen en daarmee geen wetgeving. Deze normen zijn opgesteld door branche gerichte organisaties, gebaseerd op de Arbowet. Deze normen geven aan hoe de wet kan worden toegepast op plaatsen waar arbeid wordt verricht. Bedrijven mogen aanvullende regelgeving uitvaardigen daar waar de normen niet toereikend zijn voor de specifieke bedrijfsomstandigheden.

3.4 De gevaren van elektriciteit

Elektrische installaties kennen een tweetal soorten gevaar:

- Elektrische schok door aanraken spanningvoerende delen.
- Vlambogen door kortsluiting

Om ons tijdens de werkzaamheden te kunnen wapenen tegen de gevaren van elektriciteit en de elektrische installaties, dienen we deze gevaren te kennen en herkennen.

Elektriciteit zal altijd de weg van de minste weerstand volgen terug naar de stroombron (gesloten circuit) of een weg via aarde zoeken. Wanneer een onderspanning staand onderdeel wordt aangeraakt, zal het lichaam een onderdeel worden van deze stroomkring. Het maakt hierbij niet uit of het een defect apparaat is, een beschadigd snoer of een blanke geleider is. Dit kan voorkomen worden door te zorgen dat men geen (onbedoeld) contact kan maken met aarde of de andere geleiders. Anders gezegd: door geïsoleerd te zijn van aarde en de elektrische installatie of een spanningsloze installatie.

3.4.1 Elektriciteitsongevallen

Wanneer iemand door een elektrische stroom wordt getroffen moet als eerste de stroomtoevoer worden onderbroken. Dit is mogelijk door een schakelaar, een noodrukker of een stekker. Let bij deze handeling vooral op de eigen veiligheid.

4 Algemene bepalingen

4.1 Aangeduide personen

Iedereen, die werkzaamheden verricht aan, met of in de nabijheid van de elektrische installaties van Team Regiotram dient daarvoor bevoegd te zijn. Deze bevoegdheid is aantoonbaar door middel van een 'aanwijzing' conform deze EVH. Team Regiotram kent de volgende aanwijzingen:

- Installatieverantwoordelijke LS (Laagspanning) en HS (Hoogspanning) (BVL (Bovenleiding) / TS (Tractiesystemen))
- Werkverantwoordelijke LS en HS (BVL / TS)
- Ploegleider LS en HS (BVL / TS)
- Vakbekwaam persoon LS en HS (BVL / TS)
- Voldoende onderricht persoon LS en HS (BVL / TS)
- Bedieningsdeskundige LS en HS

Aan iedere functie zijn bepaalde opleidings- en ervaringseisen verbonden. De opleidingseisen zijn opgenomen in de Wet educatie en beroepsonderwijs (WEB). Iedere functie heeft zijn eigen taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden.

Voor de onderdelen Bovenleiding en Tractiestation kent Team Regiotram aparte aanwijzingen in de hoogspanning.

- BVL staat voor de bovenleiding installatie met de onderdelen rijdraad, draagkabel, hangdraad, tracievoedingskabel, bovenleidingscheider (Laagspanning)
- TS staat voor de Tractiestations met de onderdelen GVI, Gelijkrichter, Trafo, HVI

Zie hoofdstuk 15 (Aanwijzingen).

Daarnaast gebruiken we ook nog de term:

- Leek, deze mag volgens paragraaf 8.2 handelingen verrichten

Deze krijgt geen aanwijzing.

Bekwaamheidseisen;

Installatieverantwoordelijke

Heeft kennis en ervaring verworven door:

- tenminste een afgeronde elektrotechnische vakopleiding in de energietechniek op WEB niveau 4;
- een aanvullende (bedrijfs)opleiding/instructie voor de betreffende installatie gevolgd;
- aantoonbare relevante ervaring.

Of heeft dit kennis niveau bereikt door relevante ervaring opgedaan.

Werkverantwoordelijke

Heeft kennis en ervaring verworven door:

- tenminste een afgeronde elektrotechnische vakopleiding in de energietechniek op WEB niveau 4;
- een aanvullende (bedrijfs)opleiding/instructie voor de betreffende installatie gevolgd;
- aantoonbare relevante ervaring.

Of heeft dit kennis niveau bereikt door relevante ervaring opgedaan.

In overzichtelijke laagspanningsinstallaties of gedeelten daarvan mag voor overzichtelijke werkzaamheden een vakbekwaam persoon worden aangewezen als werkverantwoordelijke

Ploegleider

- Is altijd minimaal vakbekwaam persoon
- Heeft ruime ervaring in het soort werk
- Is in staat om leiding te geven

- Voert de communicatie met de schakelwacht tijdens schakelhandelingen

Heeft kennis en ervaring verworven door:

- tenminste een afgeronde elektrotechnische vakopleiding in de energietechniek op WEB niveau 3;

Of heeft dit kennis niveau bereikt door relevante ervaring opgedaan.

Vakbekwaam persoon

Heeft kennis en ervaring verworven door:

- tenminste een afgeronde elektrotechnische vakopleiding in de energietechniek op WEB niveau 2;
- een aanvullende (bedrijfs)opleiding/instructie voor de betreffende installatie gevolgd;
- aantoonbare relevante ervaring opgedaan te hebben.

Voldoende onderricht persoon

Geen aanvullende eisen t. o. v. de norm.

Bedieningsdeskundige

Heeft kennis en ervaring verworven door:

- tenminste een afgeronde elektrotechnische vakopleiding in de energietechniek op WEB niveau 4;
- aantoonbare relevante bedieningshandelingenervaring.

Of heeft dit kennis niveau bereikt door relevante ervaring opgedaan.

Heeft ervaring met bedieningshandelingen in de betreffende installatie (s).

Leek

Persoon die geen aanwijzing heeft conform de EVH.

4.2 Begripsomschrijvingen

In dit EVH worden de volgende begrippen gehanteerd, die aanvullend zijn op de normen NEN 3140 en 3840. De begrippen die al in die normen zijn gedefinieerd worden hier niet herhaald. We hebben de begrippen gecategoriseerd:

- algemeen
- spanningen
- werkzone
- werkzaamheden/handelingen
- ongevallen
- tractievoedinginstallaties

4.2.1 Afkortingen

EVH	Elektrotechnische veiligheidshandboek
GVI	Gelijkrichterverdeelininstallatie
HVI	Hoogspanningsverdeelininstallatie
IV	Installatieverantwoordelijke
KWT	Kader Werkzaamheden Tramweg
TS	Tractiestation (voedingstation)
WWT	Werkvergunning Werkzaamheden Tramweg

4.2.2 Algemeen

Werkgever

De instantie waarbij de bedoelde persoon werkzaam is. De instantie wordt vertegenwoordigd door de algemeen directeur of de door hem gedelegeerde tekenbevoegde functionaris.

Aanwijzing

Een op naam gestelde schriftelijke verklaring, waarmee een persoon door de werkgever of door Team Regiotram wordt aangewezen voor een bepaalde functie van het EVH. De persoon accepteert hiermede ook zijn aanwijzing, de aanwijzing is voor een bepaalde tijd.

Bedrijfsvoeringcentrum

Een centraal punt, waar vandaan op afstand de installatie bediend en gemonitord kan worden ten behoeve van de elektrische energievoorziening van Team Regiotram.

Laagspanningsnet

Het onder- en bovengronds leidingnet voor laagspanning met al zijn onderdelen, waaronder ook de bijbehorende transformatoren, schakel- en verdeelinrichtingen en elektrische toestellen.

Hoogspanningsnet

Het onder- en bovengronds leidingnet voor hoogspanning met al zijn onderdelen, waaronder ook de bijbehorende transformatoren, schakel- en verdeelinrichtingen en elektrische toestellen.

4.2.3 Spanningen

Geen aanvullingen op de normen.

4.2.4 Werkzone

Gevarenzone-EV

Gevarenzone volgens norm wordt hier genoemd gevaarzone-EV i.v.m. de genoemde gevaarzone in het KWT.

Gevarenzone-EV is de zone rondom het actieve deel

4.2.5 Werkzaamheden/handelingen

Bedieningshandelingen

Handelingen, uitgevoerd met behulp van de daarvoor bestemde bedieningscomponenten.

Inschakelen

Het maken van een elektrische verbinding door het bedienen van een vermogensschakelaar, scheider, lastschakelaar en dergelijke.

Uitschakelen

Het verbreken van een elektrische verbinding door het bedienen van een vermogensschakelaar, scheider, lastschakelaar en dergelijke.

Vrijschakelen

Het controleerbaar uitschakelen van een deel van de elektrische installatie.

Scheiden

Volledig vrijmaken van een elektrisch toestel of een stroomkring van andere elektrische toestellen of stroomkringen.

Kortsluiten

Het aanbrengen van een kortsluitvaste verbinding tussen de positieve pool en de negatieve pool of tussen de fase (s) en de nul.

Aarden van de bovenleiding

Onder aarden van de bovenleiding verstaan we het aanbrengen van een kortsluitvaste verbinding tussen de positieve pool (de bovenleiding) en de negatieve pool (spoorstaaf of minus).

4.2.6 Ongevallen

On geval

Is een onverwachte gebeurtenis welke een werknemer onvrijwillig overkomt tijdens zijn werkzaamheden. Deze gebeurtenis is schadelijk voor de gezondheid van de werknemer en heeft letsel/gezondheidsschade tot gevolg.

Bijna ongeval

Een situatie tijdens werkzaamheden, waarin de veiligheid van de werknemers of derden niet meer gewaarborgd is, maar die nog niet heeft geleid tot een ongeval.

Gevaarlijke situatie

Dit is een situatie, waarbij de werkzaamheden zijn gestaakt, omdat door de werkzaamheden en/of de gevolgde procedures direct gevaar is ontstaan voor een ongeval.

4.2.7 Tractie voedingsinstallaties

Elektrische installatie voor tractieenergievoorziening

Dit is een elektrische installatie, die de door derden geleverde elektrische energie omzet naar een voor tractiedoeleinden geschikte spanning en stroom.

Tractiestation

Ruimte waarin een elektrische installatie voor tractieenergievoorziening staat opgesteld.

Bovenleidinggroep

Een deel van de bovenleiding. Eén enkele bovenleidinggroep of meerdere bovenleidinggroepen vormen een sectie. T.b.v. recuperatie worden twee sporen samengevoed als één bovenleidinggroep.

Sectie

Een gedeelte bovenleiding, dat kan bestaan uit meerdere bovenleidinggroepen, dat door scheiders in de Tractiestations afzonderlijk spanningsloos gemaakt kan worden en is beveiligd tegen overstroom.

Bovenleiding

Dit is een samenstel van blanke geleiders, draagconstructie en leidingen en toebehoren, dat boven de trambaan is aangebracht. Ingericht voor het leveren van de tractieenergie aan de tram. De bovenleiding is aangesloten op de pluszijde van de elektrische installatie voor de tractie energievoorziening.

Rijdraad

Het deel van de bovenleiding, dat in aanraking komt met de pantograaf van de tram. Hier krijgt de tram zijn elektrische energie door.

Retourstroominstallatie

Dit is het geheel van spoorstaven, stroomspoelen en retourkabels, welke de stroom vanaf de tramwielen terugvoeren naar de tractiegroepen.

Zwerfstroom

Dit is retourstroom welke niet door de retourstroominstallatie terug vloeit naar de tractiegroepen, maar door andere geleiders. Dit is een ongewenste situatie.

Lijnonderbreker

Een elektrische onderbreking in de rijdraad tussen twee bovenleidinggroepen, die door een tram kortstondig worden doorverbonden tijdens een passage.

Open spaninrichting

Een elektrisch gescheiden overgang tussen twee bovenleidingsecties, waarbij een tram tijdens het passeren de secties doorverbindt.

Bovenleidingscheider

Een handbediende scheidingschakelaar opgenomen in de tractievoeding naar de bovenleiding.

Bovenleidingmotorscheider

Een motorbediende scheidingschakelaar opgenomen in de tractievoeding naar de bovenleiding of opgenomen in de bovenleiding voor het doorverbinden van twee bovenleidinggroepen. De schakelaar kan op afstand bediend worden.

Koppelscheider

Een hand- of motorbediende scheidingschakelaar opgenomen in de bovenleiding, welke twee bovenleidinggroepen met elkaar kan doorverbinden.

4.3 Organisatie

Alle werkzaamheden vallen onder de verantwoordelijkheid van de werkverantwoordelijke. Indien op een locatie verschillende werkverantwoordelijken werkzaamheden verrichten, dient er een coördinerend werkverantwoordelijke te worden benoemd om de werkzaamheden op elkaar af te stemmen. Dit wordt schriftelijk vastgelegd door het aanwijzen van een coördinerend werkverantwoordelijke.

Voor aanvang van de werkzaamheden moeten de werkverantwoordelijke en installatieverantwoordelijke overeenstemming hebben over de configuratie van de elektrische installatie. Daarnaast moet er een beschrijving zijn van de uit te voeren werkzaamheden aan, met of in de nabijheid van de elektrische installatie. Wanneer aan deze voorwaarden is voldaan mogen er wijzigingen aan de configuratie van de elektrische installatie of de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Toestemming om met de werkzaamheden te starten of om de installatie in te schakelen na de werkzaamheden mag niet worden gegeven op basis van signalen of vastgestelde tijdstippen.

Indien de verantwoordelijkheid voor de veiligheid van de werkzaamheden wordt overgedragen, dient dit vastgelegd te worden onder vermelding van het bijbehorende tijdstip.

De resultaten van de voorbereiding van de werkzaamheden moeten schriftelijk worden vastgelegd. Voor repeterende werkzaamheden met eenzelfde risicoprofiel mag een algemeen geldende procedure worden opgesteld.

Ruimtes waar een elektrische gevaarbron staat opgesteld mogen alleen door de volgende personen worden betreden:

- werkgever/eigenaar
- installatieverantwoordelijke
- werkverantwoordelijken
- ploegleiders
- vakbekwame personen
- voldoende onderrichte personen
- leken onder toezicht van één van de eerder genoemde functionarissen.

De toegang tot deze ruimtes is aan regels gebonden. De installatieverantwoordelijke stelt deze toegangsregels op en is verantwoordelijk voor de naleving ervan.

4.4 Inlenen van personeel

Indien werkzaamheden worden uitgevoerd op basis van een dienstverleningsovereenkomst, legt Team Regiotram voor aanvang van die werkzaamheden schriftelijk vast hoe de verantwoordelijkheden voor de veiligheid zijn geregeld tussen partijen. De standaard regeling is dat Team Regiotram de installatieverantwoordelijke levert en de dienstverlener levert de werkverantwoordelijke met de onderliggende organisatie voor uitvoering van de werkzaamheden.

Alle werkverantwoordelijken, ploegleiders, vakbekwame personen en voldoende onderrichte personen welke voor Team Regiotram werkzaamheden uitvoeren dienen schriftelijk te worden aangewezen voor hun functie door hun werkgever.

De opdrachtnemer / aannemer die werkzaamheden verricht voor de Team Regiotram zal er zorg voor dragen, dat al het ingeleende personeel wordt geïnstrueerd (conform artikel 8 Arbowet) volgens de specifieke veiligheidsvoorschriften uit dit EVH, voor aanvang van de werkzaamheden.

4.5 Werk uitbesteden

De opdrachtnemer dient conform artikel 8 van de Arbowet kennis te hebben genomen van dit EVH, het huishoudelijk reglement en de overige veiligheidsvoorschriften van Team Regiotram en zich hieraan te conformeren. De werknemers dienen deze kennis ook verstrekt te krijgen en zich hieraan te conformeren.

4.6 Ongevallen en bijna-ongevallen registratie

Conform de Arbowet artikel 9. zijn Team Regiotram en haar aannemers verplicht om ongevallen te melden en te registreren. Daarnaast registreren we ook alle bijna-ongevallen. Deze registratie en de genomen of de te nemen beheersmaatregelen moet in het Arbo-jaarverslag worden opgenomen.

4.7 Tekeningen

De installatieverantwoordelijke is verantwoordelijk voor het tekeningenbeheer. Van iedere elektrische installatie dient bij Team Regiotram minimaal één tekening aanwezig te zijn. Op deze tekeningen staan de voor de installatie van belang zijnde gegevens en onderdelen. Hardcopy op locatie van de Tractiestations en een digitale versie onder het beheer van de IV'er.

De installatieverantwoordelijke is ervoor verantwoordelijk dat er een duidelijk en eenvoudig grondschema ter plaatse aanwezig is bij iedere laag- en hoogspanningsverdeelinrichting.

De installatieverantwoordelijke is er voor verantwoordelijk dat de werkverantwoordelijke, die met de veiligheid van de werkzaamheden aan, met of nabij de elektrische installatie belast is, beschikt over een actuele en duidelijke set tekeningen van de installatie.

Gedurende ombouwwerkzaamheden dienen de tekeningen dagelijks te worden bijgewerkt, door middel van roodrevisie, naar de laatste stand van de installatie. De werkverantwoordelijke is hiervoor verantwoordelijk.

Indien de elektrotechnische werkzaamheden wijzigingen van de elektrische installatie tot gevolg hebben, dient de installatieverantwoordelijke er voor te zorgen dat binnen 3 maanden na voltooiing van die werkzaamheden de bijgewerkte tekeningen zowel centraal als bij de installatie zijn vervangen. Hij mag deze werkzaamheden delegeren naar de werkverantwoordelijke.

4.8 Voorlichting en waarschuwingen

De installatieverantwoordelijke draagt er zorg voor dat alle toegangen tot afgesloten elektrische bedrijfsruimten en plaatsen waar onder spanning staande geleiders aangeraakt kunnen worden afdoende zijn gemarkeerd door middel van waarschuwingen.

De werkverantwoordelijke zorgt er tijdens de werkzaamheden voor dat, indien noodzakelijk, geschikte waarschuwingsborden en/of afschermingen worden geplaatst. De waarschuwingsborden moeten voldoen aan de EG-richtlijn 92/58/EEG inzake veiligheids- en gezondheidssignalering.

5 Algemene verplichtingen

5.1 Aanwijzingen en verplichtingen

Iedereen die werkzaamheden verricht aan, met of in de nabijheid van elektrische installaties moet hiervoor aantoonbaar bevoegd zijn door middel van een aanwijzing in het kader van dit EVH. Aanwijzing van installatieverantwoordelijke moet door of namens Team Regiotram geschieden middels een aanwijzingsformulier.

Aanwijzingen van werkverantwoordelijke, ploegleider, vakbekwaam persoon en voldoende onderricht persoon moeten door of namens de algemeen directeur van het bedrijf waarvoor werkzaamheden wordt verricht schriftelijk geschieden middels het aanwijzingsformulier.

De werkverantwoordelijke moet voor werkzaamheden waarbij twee of meer personen met dezelfde aanwijzingsniveau werkzaamheden uitvoeren een ploegleider HS of een werkverantwoordelijke LS aanwijzen. Deze aanwijzing is alleen geldig voor die werkzaamheden en heeft dus een beperkte tijdsduur. Deze aanwijzing is schriftelijk, maar mag plaatsvinden op de werkopdracht/werkinstructie. Hierbij hoeft dus het aanwijzingsformulier niet te worden gebruikt.

Aanwijzingen kunnen gelden voor:

- De gehele laagspanningsinstallatie;
- Een nader omschreven deel van de laagspanningsinstallatie;
- De gehele hoogspanningsinstallatie;
- Een nader omschreven deel van de hoogspanningsinstallatie;
- Nader omschreven specifieke werkzaamheden op vastgestelde locaties.

Aanwijzingen kunnen door of namens de directie en de installatieverantwoordelijke te allen tijde per direct worden ingetrokken.

Verplichtingen van de aangewezen personen zijn:

- Zich houden aan de geldende bepalingen uit dit EVH;
- Veilige werkhouding;
- Meewerken aan (her)instructies;
- Meewerken aan het in stand houden van (in goede staat houden):
 - De elektrische installaties;
 - Beschermingen, blokkeringsvoorzieningen, opschriften, waarschuwingsborden, schakelschema's en dergelijke;
 - Verstrekte gereedschappen, bedieningsmiddelen, persoonlijke en algemene beschermingsmiddelen.

Regiotram Utrecht verplicht zich tot het zorgen dat:

- Benodigde middelen worden verstrekt en/of beschikbaar zijn;
- Benodigde middelen voldoen aan de betreffende normen en gebruikseisen;

- Voorlichting en instructie wordt gegeven.

5.2 Onderricht, voorlichting en instructie

Installatieverantwoordelijken, werkverantwoordelijken, ploegleiders, vakbekwame personen en voldoende onderrichte personen moeten regelmatig worden geïnstrueerd. De aanwijzende persoon (werkgever) is verantwoordelijk voor deze instructies. De frequentie van herinstructie van personeel werkzaam in de laagspanning kan worden bepaald op basis van bijlage E van de NEN 3140: 2011. De herinstructie frequentie voor personeel werkzaam in de hoogspanning is vastgesteld op 3 jaar. Dit moet schriftelijk worden vastgelegd en deze gegevens moeten worden verstrekt aan de Installatieverantwoordelijke Team Regiotram.

Na een ongeluk dient al het personeel in het betreffende spanningsbereik (LS en/of HS) te worden voorgelicht over de oorzaak van dit ongeluk en over de genomen en te nemen corrigerende maatregelen. Zodat vergelijkbare situaties in de toekomst voorkomen kunnen worden.

De werkverantwoordelijke is verantwoordelijk voor de instructie, over de veiligheidseisen, veiligheidsregels en bedrijfsvoorschriften van de werkzaamheden, van het personeel dat aan, met of nabij elektrische installaties werkzaamheden moet verrichten. Bij langdurige of gecompliceerde werkzaamheden moet de instructie regelmatig herhaald worden tijdens de werkzaamheden (bijvoorbeeld dagelijks voor aanvang van de dienst). Het personeel is verplicht zich te houden aan de gestelde eisen, regels en instructies.

5.3 Algemene veiligheidsmaatregelen

Iedereen die werkzaamheden verricht aan, met of nabij elektrische installaties dient zicht te houden aan de volgende algemene veiligheidsmaatregelen:

- Werkzaamheden moeten voorzichtig en zorgvuldig worden uitgevoerd, zodat er geen onnodig gevaar ontstaat. Hierbij dienen de voor veiligheid bestemde en beschikbaar gestelde hulpmiddelen te worden gebruikt;
- Tijdens het uitvoeren van elektrotechnische werkzaamheden of bedieningshandelingen moet geschikte brandvertragende kleding worden gedragen, welke nauw aan het lichaam aansluit;
- De werkzaamheden kunnen alleen veilig worden uitgevoerd bij voldoende en onbelemmerd zicht (geen mist of nevel) en voldoende (kunst)licht;
- Werkzaamheden aan installaties in de openlucht of aan toestellen welke hiermede direct verbonden zijn mogen niet worden uitgevoerd tijdens onweer als hierdoor een gevaarlijke situatie kan ontstaan. Ter plaatse wordt deze beoordeling door de werkverantwoordelijke of bij diens afwezigheid door de ploegleider gemaakt;
- Iedere blanke geleider is spanning voerend, tenzij dit deel vanaf de werkplek zichtbaar is vrij geschakeld en met aarde is verbonden en/of kortgesloten;
- Een defecte smeltveiligheid mag pas worden vervangen nadat is vastgesteld wat de oorzaak was van het aanspreken van de beveiliging en deze oorzaak is weggenomen;
- Deuren, hekken, deksels en dergelijke, waarachter zich open delen van de elektrische installatie bevinden mogen alleen worden geopend indien dit noodzakelijk is voor de werkzaamheden. Door het openen van deze voorzieningen mag geen gevaar ontstaan voor derden en werkende;
- Iedereen aan wie een situatie bekend is, die een ongeval of storing kan of heeft veroorzaakt is verplicht om direct maatregelen te nemen om:
 - de situatie of storing op te heffen (afhankelijk van de bevoegdheid);
 - de installatieverantwoordelijke over de situatie te informeren;
- Niemand is verplicht een opdracht uit te voeren, waarvan hij vindt dat deze uit oogpunt van veiligheid en/of gezondheid onverantwoord is. Dit dient wel direct aan de werkverantwoordelijke te worden gemeld en onderbouwd;
- Een elektrische bedrijfsruimte mag alleen worden gebruikt waarvoor deze bedoeld is. Tijdelijke opslag van materiaal is alleen toegestaan na schriftelijke toestemming van de installatieverantwoordelijke en zolang de opslag de functionaliteit van de elektrische installatie onbelemmerd laat. De in-/uitgangen dienen vrijgehouden te worden;
- In elektrische bedrijfsruimtes mogen geen stofproducerende werkzaamheden (bv. boren, slijpen, hakken en zagen) worden uitgevoerd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de installatieverantwoordelijke. Ook laswerkzaamheden vallen hieronder;
- Personen die sleutels hebben ontvangen van de Installatieverantwoordelijke naar aanleiding van hun aanwijzing in het kader van dit EVH moeten:
 - Schriftelijk verklaren dat ze deze sleutels hebben ontvangen;

- Verlies en/of diefstal van de sleutels voorkomen;
 - Namaken van de sleutels voorkomen;
 - Direct bij verlies, diefstal of namaken van de sleutels dat melden bij de installatieverantwoordelijke.
- Als personeel zich niet aan de regels houdt wordt de aanwijzing ingetrokken en wordt er melding gedaan bij hun directie.

5.4 Leerlingen en jeugdigen

Ten aanzien van jeugdigen en leerlingen (stagiaires) moeten overeenkomstig de Arbowet en Arbobesluit (afdeling 8) aanvullende maatregelen worden genomen. Ze mogen geen werkzaamheden verrichten aan spanningvoerende installaties.

6 Deel 2 Laagspanning

6.1 Inleiding

De elektrische installaties van Team Regiotram zijn vrijwel allemaal laagspanningsinstallaties, alleen in de voedende Tractiestations komt hoogspanning voor.

Voorkomende spanningen:

- noodstroomvoorziening 48V DC (laagspanning)
- telefoon 48V DC (laagspanning)
- omroepinstallaties 100V AC (laagspanning)
- verlichting in gebouwen 230V AC (laagspanning)
- halte installaties 230V AC (laagspanning)
- machines in werkplaatsen 400V AC (laagspanning)
- bovenleiding en tractiesysteem 750V DC (hoogspanning)
- HS-voeding energiebedrijf 10kV AC (hoogspanning)

Zonder fysieke afscheiding in de tractiestations tussen het LS en het HS deel vallen de installaties voor de veiligheid en overzichtelijkheid onder het hoogspanningsregime.

Voor toegang tot deze ruimte moet u toeganghebbend persoon zijn en deze kan door aanwijzing plaatsvinden.

Locaties waarbij een fysieke afscheiding aanwezig is tussen de laag- en hoogspanninginstallatie is het d. m. v. een sleutelplan geborgd.

Uitzondering op de veiligheidsregels is hierbij het tractiesysteem in de Tractiestations, deze vallen onder de hoogspanning qua werkwijze en bevoegdheden (zie deel 3).

6.2 Werksoort indeling

De werkzaamheden met betrekking tot laagspanningsinstallaties zijn verdeeld in de volgende categorieën:

- Standaard bedrijfsvoeringshandelingen
- Elektrotechnische werkzaamheden
- Niet-elektrotechnische werkzaamheden

De werkwijze kan daarbij zijn:

- Spanningsloos
- In de nabijheid van actieve delen
- Onder spanning

Onder spanning werken is conform de Arbowet niet meer toegestaan, tenzij is voldaan aan de NEN3140 onder paragraaf 6.3.0.101.

Bij Team Regiotram worden alle werkzaamheden spanningsloos uitgevoerd. Spanningsloos wil zeggen uitgeschakelde installatie waarna de installatie wordt kortgesloten / geaard volgens de juiste werkprocedure. Uitzondering zijn metingen en beproevingen waarbij de aanwezigheid van de bedrijfsspanning noodzakelijk zijn. Hiervoor worden aanvullende procedures opgesteld, zodat er toch veilig gewerkt kan worden. Het aansluiten en losnemen van de test- en meetapparatuur gebeurt spanningsloos.

6.3 Veiligheidsmiddelen en hulpmiddelen

De werkverantwoordelijke is er verantwoordelijk voor dat gereedschappen beschermingsmiddelen en hulpmiddelen voldoen aan de geldende normen (zie NEN 3140 en NEN 3840 paragraaf 4.6 en NEN 3140 bijlage G).

Alle gereedschappen, (persoonlijke)beschermingsmiddelen en hulpmiddelen die worden gebruikt voor een veilige bedrijfsvoering of voor veilig werken aan, met of nabij elektrische installaties moeten voor dat doel geschikt zijn (en door juist onderhoud geschikt blijven) en op de juiste wijze gebruikt worden. Het gebruik van gereedschappen, (persoonlijke) beschermingsmiddelen en hulpmiddelen dient te gebeuren in overeenstemming met de aanwijzingen en/of richtlijnen van de leverancier of fabrikant.

Alle gereedschappen, (persoonlijke) beschermingsmiddelen en hulpmiddelen die bij de bedrijfsvoering en werkzaamheden aan, met en nabij elektrische installaties worden gebruikt, moeten wanneer ze niet worden gebruikt deugdelijk worden opgeborgen (Bij voorkeur opbergen conform de voorschriften van de leverancier of fabrikant).

Specifieke hulpmiddelen voor het schakelen van een installatie vallen onder verantwoording van de installatieverantwoordelijke, aardingsgarnituur en meetapparatuur niet inbegrepen.

7 Standaard procedures laagspanning

In dit hoofdstuk worden een aantal standaard procedures gepresenteerd voor het veilig uitvoeren van werkzaamheden aan, met en nabij elektrische tractie installaties van Team Regiotram.

- 7.1 Spanningsloos werken laagspanning
- 7.2 Werkzaamheden nabij actieve delen laagspanning

Iedere procedure wordt kort beschreven en in de toelichting wordt de procedure nader uitgewerkt. De procedure en de toelichting vormen een onlosmakelijk geheel.

Tenzij anders bepaald, moet er bij werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties conform één van deze standaard procedures worden gewerkt.

7.1 Spanningsloos werken laagspanning

Het doel van de procedure is te zorgen dat de (deel)installatie op de werkplek spanningsloos en geaard is, zodat de werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd. Deze procedure is gebaseerd op de NEN3140 paragraaf 6.2.

Standaard procedure voor spanningsloos werken laagspanning

Procedure : SPANNINGSLOOS WERKEN LAAGSPANNING

Iedereen die werkzaamheden verricht aan laagspanningsinstallaties in spanningsloze toestand moet tenminste voldoende onderrichte persoon zijn of onder ononderbroken toezicht van een vakbekwaam persoon werken.

Handelingen voor aanvang werkzaamheden

- 1) bepaal de werkplek en de (deel) elektrische installatie
- 2) maak de volledige scheiding
- 3) beveilig tegen weder inschakelen
- 4) spanningsloosheid vaststellen
- 5) aanbrengen aarding en/of kortsluitingen
- 6) scherm naastgelegen actieve delen af

De werkverantwoordelijke kan nu het uitvoerende personeel toestemming geven om met de werkzaamheden aan te vangen.

Na beëindiging van de werkzaamheden

- 7) personeel, materieel en afschermingen verwijderen uit werkgebied
- 8) verwijderen aarding en/of kortsluitingen
- 9) wederinschakelbeveiligingen verwijderen

- 10) wederinschakelen:
- a. bij geen functionele wijziging mag de werkverantwoordelijke zonder overleg met de installatieverantwoordelijke inschakelen
 - b. na functionele wijziging mag de werkverantwoordelijke inschakelen na toestemming van de installatieverantwoordelijke. Deze toestemming mag ook al voor aanvang van de werkzaamheden gegeven worden mits de installatie aan de genoemde voorwaarden voldoet voor inschakelen.

Toelichting op de procedure

1) Werkplek

Aan de hand van de verstrekte informatie, zoals werkopdracht of storingsmelding, de beschikbare tekeningen en documentatie bepalen aan welk deel van de elektrische installatie gewerkt moet worden.

2) Scheiden

Het deel van de elektrische installatie waaraan gewerkt moet gaan worden scheiden van alle voedingsbronnen. Indien restlading op de gescheiden elektrische installatie aanwezig kan zijn, moet deze volledig gescheiden installatie worden ontladen.

3) Beveiligen

Al het schakelmateriaal moet worden beveiligd tegen wederinschakelen indien dit is gebruikt voor het scheiden van de elektrische deel installatie. Deze beveiliging wordt bij voorkeur uitgevoerd door de blokkering van het bedieningsmechanisme. Het plaatsen van dummy's is ook toegestaan. In de elektrische bedrijfsruimten is het aanbrengen van waarschuwingsborden "NIET SCHAKELEN" verplicht.

4) Testen

Aan alle polen en fasen van de elektrische installatie moet de spanningsloze toestand worden aangetoond, zo dicht mogelijk op of bij de werkplek. Het aantonen van de spanningsloosheid moet gebeuren met dubbelpolige spanningsaanwijsinstrumenten, die voldoen aan de NEN-EN-IEC 61243-3 (of gelijkwaardig). Direct voor en na het aantonen van de spanningsloze toestand moet het spanningsaanwijsinstrument worden gecontroleerd op juiste werking.

In het geval van werkzaamheden aan kabels en leidingen dient de juiste kabel/leiding te worden geïdentificeerd door:

- Het volgen van de kabel/leiding vanaf begin of eind;
- Meting met behulp van kabelzoek- en selectieapparatuur.

In het geval dat kabels/leidingen op de werkplek niet eenduidig kunnen worden geïdentificeerd, moet gebruik worden gemaakt van daarvoor geschikt kabelknipmateriaal. Het gebruik van kabelknipmateriaal op niet geïdentificeerde kabels is alleen na toestemming van de installatieverantwoordelijke toegestaan. De installatieverantwoordelijke mag deze taak ook schriftelijk delegeren aan de werkverantwoordelijke.

5) Aarden, kortsluiten

Laagspanningsinstallaties waaraan gewerkt moet worden moeten geaard en kortgesloten zijn indien er een risico bestaat, dat de installatie onder spanning kan komen (NEN 3140 6. 2. 4).

Voorbeelden:

- Bovengrondse leidingen, die worden gekruist door andere leidingen of die elektrisch kunnen worden beïnvloed;
- Noodstroomgenerator aangesloten;
- Spanning/neutraal rijden met stroomafnemers;
- De installatie is niet overzichtelijk.

De volgende elektrische installaties worden bij spanningsloos werken altijd geaard:

- Bovenleiding (kortsluiten en minussen);
- Tractievoedingskabels en scheiders ten behoeve van de bovenleiding;
- Installatiedelen (10kV kabels, HVI, GVI Trafo en gelijkrichter) binnen de Tractiestations (vallen onder de hoogspanningsregeling);
- Complexe of onoverzichtelijke installaties.

Het aansluiten van aard en kortsluitgarnituren dient altijd eerst op de aardingsvoorziening te gebeuren en daarna pas op de te aarden/kortsluiten installatie.

Aard- en kortsluitgarnituren dienen zo dichtmogelijk of op de werkplek te worden aangebracht.

Indien tijdens de werkzaamheden geleiders onderbroken of verbonden worden en waarbij het risico bestaat, dat er een potentiaalverschil ontstaat, dienen er op de werkplek passende maatregelen te worden genomen. Bijvoorbeeld door potentiaalvereffening of aanvullende aarding aan te brengen.

6) Afschermen

Indien in de nabijheid van de werkplek niet afgeschermd onder spanning staande delen van de elektrische installatie aanwezig zijn, moet worden voorkomen dat deze aangeraakt kunnen worden. Hiervoor kunnen schermen, afdekkappen, isolerende omhulsels en afschermtules worden gebruikt. Indien deze niet beschikbaar zijn moet de afscherming door veilige afstand worden gecreëerd. Deze afstand is afhankelijk van de spanning van het actieve deel. Zie NEN3140 paragraaf 6.1.

De persoon die de werkzaamheden uitvoert moet zelf vooraf vaststellen dat er aan de essentiële eisen volgens punt 1 t/m 6 is voldaan of moet hierover een mededeling hebben ontvangen van tenminste één vakbekwaam persoon. (6. 2. 6. 102 NEN3140)

7) Personeel, materieel en afscherming verwijderen

Nadat de werkzaamheden zijn afgerond en gecontroleerd, moeten alle aanwezigen worden geïnformeerd dat de installatie waaraan gewerkt is weer onder spanning gebracht gaat worden. Personeel en materieel dat niet meer noodzakelijk is voor het wederinschakelen verlaat het werkgebied. Hierna mag met de procedure onderspanning brengen worden gestart.

Op het moment dat één van de veiligheidsmaatregelen van de werkplek is verwijderd moet de installatie gezien worden als spanningvoerend.

8) Aarding en kortsluiting verwijderen

Alle voor de werkzaamheden aangebrachte aarding en kortsluitingen moeten worden verwijderd. Iedere verbinding wordt eerst van de installatie losgemaakt en als laatste van de aardpunt los genomen.

9) Beveiligingen verwijderen

Alle vergrendelingen, waarschuwborden en andere voorzieningen die zijn gebruikt om ongewild wederinschakelen te voorkomen moeten worden verwijderd.

7.2 Werkzaamheden nabij actieve delen laagspanning

Bij werkzaamheden nabij actieve delen met een spanning hoger dan extra lage spanning (NEN3140 paragraaf 3.6.1) moeten de actieve delen worden afgeschermd tegen aanraking en het betreden van de gevaren zone.

Indien bij werkzaamheden nabij een elektrische installatie het niet mogelijk of wenselijk is om de spanning van deze installatie uit te schakelen, dient één van de procedures werken nabij actieve delen gevolgd te worden. Hierbij kan men kiezen uit afschermingen aanbrengen of voldoende afstand creëren tot de actieve delen.

Standaard procedure voor het werken nabij actieve delen

Procedure : AFSCHEMEN LAAGSPANNING

Werkzaamheden nabij afgeschermd actieve delen mogen uitsluitend uitgevoerd worden door:

- Minimaal: voldoende onderrichte personen;
- Leken, onder ononderbroken toezicht van tenminste een vakbekwaam persoon.

Handelingen voor aanvang werkzaamheden:

- 1) Markeer de werkplek grenzen;
- 2) Plaats de afscherming (en);
- 3) Zorg voor een stabiele plaats;

4) Instructie geven

Handelingen na beëindigen werkzaamheden:

- 5) Verwijder de afschermingen;
- 6) Verwijder de markeringen.

Toelichting

1) Markeer de werkplek grenzen;

De werkplek kan gemarkeerd worden met waarschuwinglinten, -vlaggen, -touwen, -borden, hekwerken enzovoort. Het personeel kan de werkplek niet onbedoeld betreden.

2) Plaats de afscherming (en);

Beschermen tegen elektrisch gevaar mag worden bereikt door het plaatsen van schermen, afdekkappen, afschermtules en isolerende omhulsels. De beschermingsvoorzieningen moeten zodanig worden gekozen en aangebracht, dat ze voldoende bescherming bieden tegen de te verwachten elektrische en mechanische belastingen.

Het aanbrengen van deze beschermingsvoorzieningen moet gebeuren door minimaal een voldoende onderricht persoon.

Indien deze afschermingen worden aangebracht nabij spanningvoerende elektrische installaties moeten er gereedschappen en/of toestellen worden gebruikt, waardoor de persoon niet binnen de elektrische gevarezone kan komen.

Indien dit niet mogelijk is, moet het aanbrengen van de afschermingen spanningsloos worden uitgevoerd. Indien de afschermingen in de gevarezone moeten worden aangebracht, moet dit spanningsloos worden gedaan.

3) Zorg voor een stabiele plaats;

Een stabiele plaats zorgt er voor dat het personeel beide handen vrij heeft om te kunnen werken.

4) Instructie geven

Voor aanvang van de werkzaamheden moet de werkverantwoordelijke het personeel instrueren over:

- Het aanhouden van veilige afstanden;
- De getroffen veiligheidsmaatregelen;
- De noodzaak van veiligheidsbewust gedrag.

Hierbij moet aandacht gegeven worden aan bijzonderheden van de werkplek en ongewone omstandigheden.

De instructie moet worden herhaald:

- Na een werkonderbreking (langer dan 4 uur);
- Wanneer de werkomstandigheden zijn gewijzigd

5) Verwijder de afschermingen;

Indien de beschermingsvoorzieningen zijn aangebracht in de gevarezone dienen deze spanningsloos te worden verwijderd.

6) Verwijder de markeringen.

Bij beëindiging van de werkzaamheden dienen alle aangebrachte markeringen en waarschuwingen te worden verwijderd.

Procedure : AFSTAND HOUDEN LAAGSPANNING

Werkzaamheden nabij niet afgeschermdde actieve delen, waarbij de veiligheid wordt gegarandeerd door het houden van voldoende afstand, mogen uitsluitend uitgevoerd worden door:

- Minimaal: voldoende onderrichte personen;

Handelingen voor aanvang werkzaamheden:

- 1) Markeer de werkplek grenzen;
- 2) Zorg voor een stabiele plaats;
- 3) Instructie geven

Handelingen tijdens de werkzaamheden:

- 4) Voorkom te dichte nadering door passend toezicht;

Handelingen na beëindigen werkzaamheden:

- 5) Verwijder de markeringen.

Toelichting

- 1) Markeer de werkplek grenzen;

De werkplek kan gemarkeerd worden met waarschuwingslinten, -vlaggen, -touwen, -borden, hekwerken enzovoort. Het personeel kan de werkplek niet onbedoeld betreden.

- 2) Zorg voor een stabiele plaats;

Een stabiele plaats zorgt er voor dat het personeel beide handen vrij heeft om te kunnen werken.

- 3) Instructie geven

Voor aanvang van de werkzaamheden moet de werkverantwoordelijke het personeel instrueren over:

- De grens van de gevarezone (vast te stellen op basis van werkmethode, gebruikt gereedschap en materialen);
- Het aanhouden van veilige afstanden;
- De getroffen veiligheidsmaatregelen;
- De noodzaak van veiligheidsbewust gedrag.

Hierbij moet aandacht gegeven worden aan bijzonderheden van de werkplek en ongewone omstandigheden.

De instructie moet worden herhaald:

- Na een werkonderbreking (langer dan 4 uur);
- Wanneer de werkomstandigheden zijn gewijzigd

- 4) Voorkom te dichte nadering;

De werkverantwoordelijke ziet er op toe dat het personeel dat de werkzaamheden uitvoert niet met delen van het lichaam, gereedschap of materialen in de gevarezone terecht komt. Bijzondere aandacht dient uit te gaan naar lange voorwerpen, zoals gereedschap, stukken kabel, pijpen ladders enzovoort.

- 5) Verwijder de markeringen.

Bij beëindiging van de werkzaamheden dienen alle aangebrachte markeringen en waarschuwingen te worden verwijderd.

8 Werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties

Werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties verdelen we in drie categorieën:

- Standaard bedrijfsvoeringshandelingen;
 - Bedieningshandelingen;
 - Metingen en beproevingen;
 - Inspecties;
- Elektrotechnische werkzaamheden;
 - Onderhoud en reparaties;
 - Vervangingen;
 - Nieuwbouw, ombouw en uitbreiding;
- Niet elektrotechnische werkzaamheden.

Voordat met de bedrijfsvoering van elektrotechnische installaties begonnen mag worden, dient de installatieverantwoordelijke een risico-inventarisatie gemaakt te hebben. In deze inventarisatie is ook een beoordeling opgenomen hoe de installatie veilig kan worden bedreven.

Voor aanvang van werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties beoordeelt de werkverantwoordelijke de elektrische risico's. Hij maakt een werkplan waarin is opgenomen op welke wijze de werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd.

De elektrische risico's en de bedrijfsvoering worden jaarlijks beoordeeld. Gewijzigde inventarisaties moeten minimaal 3 jaar worden bewaard.

8.1 Standaard bedrijfsvoeringshandelingen

De installatieverantwoordelijke moet alle standaard bedrijfsvoeringshandelingen goedkeuren, dit wordt vastgelegd doormiddel van een schakelopdracht. De installatieverantwoordelijke of de door hem aangewezen werkverantwoordelijke moet worden geïnformeerd indien deze bedrijfsvoeringshandelingen zijn voltooid.

Standaard bedrijfsvoeringshandelingen kunnen onder spanning worden uitgevoerd, tenzij anders vermeldt.

Indien tijdens standaard bedrijfsvoeringshandelingen de kans bestaat dat actieve delen worden aangeraakt moeten er maatregelen genomen worden om deze actieve delen af te schermen tegen aanrakingsgevaar. Het personeel moet daarnaast gebruik maken van persoonlijke beschermingsmiddelen tegen aanrakingsgevaar, kortsluiting en vlambogen.

Bedieningshandelingen

Bedieningshandelingen zijn handelingen die:

- De elektrische toestand van een elektrische installatie wijzigen. Ter plaatse of op afstand;
- Elektrisch materieel gebruiken;
- Materieel aansluiten of losnemen;
- Materieel in of uit schakelen.

Hier vallen de handelingen van leken, die installaties bedienen die voor de bediening door leken zijn ontworpen niet onder. Bijvoorbeeld het inschakelen van een lamp, het insteken van een stekker enzovoorts.

Een bijzondere vorm van bedieningshandelingen zijn het uitschakelen en wederinschakelen van elektrische installaties ten behoeve van werkzaamheden.

Het uitschakelen voor werkzaamheden en het wederinschakelen na werkzaamheden dient te worden uitgevoerd door minimaal één vakbekwaam persoon.

Schakelhandelingen tbv bovenleiding worden omschreven in par. 12.

Metingen en beproevingen

Onder meten verstaan we alle handelingen die noodzakelijk zijn om de fysieke gegevens van een elektrische installatie te bepalen. Onder beproeven verstaan we alle handelingen die noodzakelijk zijn om de goede werking van elektrische, mechanische of thermische toestand van de installatie inclusief beschermingsvoorzieningen en veiligheidsketens te bepalen.

Alle metingen en beproevingen moeten minimaal door één vakbekwaam persoon worden uitgevoerd.

Zie NEN 3140 paragraaf 5.3.1 en bijlage H voor richtlijnen bij metingen.

Inspecties

Een inspectie heeft tot doel:

- Te controleren of een elektrische installatie voldoet aan de technische en veiligheidsvoorschriften, zoals deze beschreven zijn in de betreffende normen en eisen van de fabrikant.
- Het vaststellen van gebreken, die na ingebruikname zijn ontstaan en die de juiste werking van de installatie in gevaar kunnen brengen of een gevarenbron kunnen veroorzaken.

Een inspectie kan bestaan uit:

- Visuele controle;
- Meting;
- Beproeving.

Inspectie van een vaste installatie

Inspecties van vaste installaties moeten worden uitgevoerd door minimaal één vakbekwaam persoon, die ervaring heeft met het inspecteren van soortgelijke installaties.

Bij inspecties dient tenminste te worden uitgegaan van de veiligheidsbepalingen die van kracht waren bij de oorspronkelijke aanleg van de installatie, tenzij anders bepaald door het bevoegde gezag.

De installatieverantwoordelijke stelt per installatie en per inspectie schriftelijk vast:

- De te inspecteren (deel)installatie;
- De uit te voeren inspecties;
- De interval tussen twee opeenvolgende inspecties;
- De representatieve steekproef.

Hierbij gebruikmaken van de methodiek van de NEN 3140 paragraaf 5.3.3 en 5.101 en bijlagen I en J.

De resultaten van de inspecties worden schriftelijk vastgelegd in inspectierapporten. Deze inspectierapporten worden aangeboden aan de installatieverantwoordelijke die deze ook beheert.

Eventueel noodzakelijke herstellingen moeten in opdracht van de installatieverantwoordelijke getroffen worden binnen de in het rapport gestelde termijn.

Inspecties van elektrische arbeidsmiddelen

Inspecties van elektrische arbeidsmiddelen moeten worden uitgevoerd door minimaal één voldoende onderricht persoon.

Bij inspecties dient tenminste te worden uitgegaan van de actuele veiligheidsbepalingen die van kracht zijn op het materieel.

De elektrische arbeidsmiddelen moeten eenduidig zijn te identificeren. De goedkeuring voor gebruik dient geregistreerd te zijn en herkenbaar op het apparaat aangebracht.

De installatieverantwoordelijke stelt per elektrisch arbeidsmiddel per inspectie schriftelijk vast:

- De uit te voeren inspecties;
- De interval tussen twee opeenvolgende inspecties;
- De representatieve steekproef;
- De toe te passen meetmethode;
- Eventueel de toe te passen meetinstrumenten.

Hierbij gebruikmaken van de methodiek van de NEN 3140 paragraaf 5.1023.3 en 5.101 en bijlagen I, J, K en L.

8.2 Elektrotechnische werkzaamheden

Onderhoud en reparaties

Onderhoud en reparaties zorgen er voor dat elektrische installaties en elektrische arbeidsmiddelen in de vereiste toestand worden gehouden of terug gebracht.

Elektrotechnisch onderhoud en reparaties worden uitgevoerd door minimaal één voldoende onderricht persoon.

De te volgen onderhoudsprocedures moeten zijn goedgekeurd door de installatieverantwoordelijke.

Tijdelijke onderbreking van werkzaamheden

Indien de werkzaamheden tijdelijk moeten worden onderbroken, dient de werkverantwoordelijke alle noodzakelijke maatregelen te treffen om toegang tot ongeïsoleerde delen te voorkomen en het onbevoegd in bedrijf nemen van de installatie te verhinderen. (een korte onderbreking ten behoeve van rustpauzes, weersinvloeden e. d. waarbij de werkplek en directe omgeving niet wordt verlaten, zien we niet als een onderbreking van de werkzaamheden) NEN 3140 paragraaf 7.5.

Beëindiging van de werkzaamheden

Wanneer de werkzaamheden worden beëindigd, draagt de werkverantwoordelijke de installatie over aan de installatieverantwoordelijke. Hierbij is de status van de installatie schriftelijk vastgelegd. NEN 3140 paragraaf 7.6.

Vervangingen

We rekenen tot de activiteit vervangingen het vervangen van smeltpatronen en lampen. Het vervangen van alle andere componenten van een installatie moeten worden gerekend tot elektrotechnische werkzaamheden.

Vervangen van smeltpatronen

Conform de NEN 3140 paragraaf 7.4.1 moeten smeltpatronen in spanningsloze toestand worden vervangen. Indien dit door de opbouw van de installatie niet mogelijk is moet het vervangen stroomloos gebeuren. Is dat ook niet mogelijk, dan moet er gewerkt worden met persoonlijke beschermingsmiddelen, die geschikt zijn voor vlambogen en kortsluitingen (zie bijlage G van de NEN 3140).

Leken mogen smeltveiligheden vervangen indien aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- Maximale grote DI of DII (Lees schroefzekeringen/diazed);
- Maximaal 25A;
- De smeltpatronen zijn zonder gebruik te maken van gereedschap of sleutels toegankelijk;
- De smeltpatronen zijn geplaatst in een toestel dat de leek beschermd tegen directe aanraking en het mogelijk veroorzaken van kortsluiting;
- De spanning van de installatie is maximaal 400V.

Het vervangen van mespatronen wordt uitgevoerd door minimaal één voldoende onderricht persoon, die daarvoor een gerichte instructie heeft ontvangen en beschikt over de juiste hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen.

De instructie dient minimaal te voldoen aan bijlage P van de NEN 3140.

Vervangen van lampen en toebehoren

Conform paragraaf 7.4.2 van de NEN 3140 mogen leken lampen en uittrekbare delen zoals starters vervangen mits de installatie aanrakingsveilig is. De gangbare lamphouders E14 en E27 zijn aanrakingsveilig.

8.3 Niet elektrotechnische werkzaamheden

Niet elektrotechnische werkzaamheden in een elektrotechnische bedrijfsruimte voor laagspanning mogen worden uitgevoerd door:

- Leken onder ononderbroken toezicht van minimaal één voldoende onderricht persoon;
- Tenminste één voldoende onderricht persoon.

Vreemde geleidende delen van steigers, kranen en dergelijken, welke in de gevarenzone kunnen komen dienen deugdelijk geaard te worden met een geschikte beschermingsleiding van voldoende doorsnede. Deze beschermingsleiding dient te worden verbonden tussen het te aarden object en een overspanningsbeveiliging. Deze overspanningsbeveiliging is ook weer verbonden met het minusbeen van het spoor. Zie paragraaf 12.6.

Personen die niet-elektrotechnische werkzaamheden uitvoeren dienen minimaal 150cm verwijderd te blijven van niet geïsoleerde actieve delen.

9 Deel 3 Hoogspanning

9.1 Hoogspanning

Voor de definitie van het toepassingsgebied hoogspanning verwijzen we naar de NEN 3840 hoofdstuk 1.

Elektrotechnische werkzaamheden aan laagspanningsinstallaties welke in een tractiestation staan opgesteld vallen onder het bewind van hoogspanning, tenzij de installatieverantwoordelijke schriftelijk

heeft vastgesteld dat deze laagspanningsinstallatie voldoende is afgescheiden van de hoogspanningsinstallatie eventueel door het nemen van aanvullende veiligheidsmaatregelen of instructies. Mede het tractiesysteem valt onder het bewind van hoogspanning.

9.2 Indeling werksoorten

De werkzaamheden met betrekking tot hoogspanningsinstallaties zijn verdeeld in de volgende categorieën:

- Bedieningshandelingen;
- Elektrotechnische onderhoudswerkzaamheden;
- Niet-elektrotechnische werkzaamheden.

De werkwijze kan daarbij zijn:

- Spanningsloos
- In de nabijheid van actieve delen

Hiervoor zijn standaardprocedures opgesteld.

Onder spanning werken aan de hoogspanningsinstallaties is niet toegestaan. Tenzij voor metingen en/of beproevingen de bedrijfsspanning noodzakelijk is.

Voor een aantal specifieke werkzaamheden zijn aanvullende bepalingen opgesteld.

9.3 Veiligheidsmiddelen en hulpmiddelen

De werkverantwoordelijke is er verantwoordelijk voor dat gereedschappen, beschermingsmiddelen en hulpmiddelen voldoen aan de geldende normen (zie NEN 3840 paragraaf 4.6).

Alle gereedschappen, (persoonlijke)beschermingsmiddelen en hulpmiddelen die worden gebruikt voor een veilige bedrijfsvoering of voor veilig werken aan, met of nabij elektrische installaties moeten voor dat doel geschikt zijn (en door juist onderhoud geschikt blijven) en op de juiste wijze gebruikt worden. Het gebruik van gereedschappen, (persoonlijke)beschermingsmiddelen en hulpmiddelen dient te gebeuren in overeenstemming met de aanwijzingen en/of richtlijnen van de leverancier of fabrikant.

Alle gereedschappen, (persoonlijke)beschermingsmiddelen en hulpmiddelen die bij de bedrijfsvoering en werkzaamheden aan, met en nabij elektrische installaties worden gebruikt, moeten wanneer ze niet worden gebruikt deugdelijk worden opgeborgen (Bij voorkeur opbergen conform de voorschriften van de leverancier of fabrikant).

9.4 Instructie

Conform de NEN 3840 paragraaf 4.2.208 moet er met een regelmaat van minimaal om de drie jaar een herinstructie worden gegeven aan al het conform de norm aangewezen personeel. De Installatieverantwoordelijke bepaald de inhoud van de instructies, de werkverantwoordelijke is verantwoordelijk voor het geven van de instructie. Dit moet schriftelijk worden vastgelegd en deze gegevens moeten worden verstrekt aan de Installatieverantwoordelijke Team Regiotram.

Indien de frequentie van het werk laag is, moet de instructie met een hogere frequentie gegeven worden.

Aanvullende instructies zijn zeker nodig wanneer:

- frequentie van het werk laag is (1x per jaar);
- de werkmethode is gewijzigd;
- de organisatie en/of de procedures zijn gewijzigd;
- de installatie ingrijpend is gewijzigd.

Na een ernstig elektrotechnisch incident moet al het hoogspanningspersoneel zo snel mogelijk worden geïnformeerd, zeker binnen 3 maanden na dato.

Een uitgebreide instructie na onderzoek incident minimaal binnen een jaar na dato.

De instructie dient te bevatten:

- aard van het incident;
- type of soort installatie;
- aard van de werkzaamheden;
- de gehanteerde procedure en/of werkinstructie;
- eventuele (tijdelijke) procedure wijziging (en).

10 Standaard procedures

In dit hoofdstuk worden een aantal standaard procedures gepresenteerd voor het veilig uitvoeren van werkzaamheden aan, met en nabij elektrische installaties.

10.1 Spanningsloos werken

10.2 Werkzaamheden nabij actieve delen hoogspanning

Iedere procedure wordt kort beschreven en in de toelichting wordt de procedure nader uitgewerkt. De procedure en de toelichting vormen een onlosmakelijk geheel.

Tenzij anders bepaald moet bij werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties conform één van deze standaard procedures worden gewerkt.

10.1 Spanningsloos werken

Het doel van de procedure is te zorgen dat de (deel)installatie op de werkplek spanningsloos en geaard is, zodat de werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd. Deze procedure is gebaseerd op de NEN 3840 paragraaf 6.2.

Standaard procedure voor spanningsloos werken aan hoogspanning installaties

Procedure : SPANNINGSLOOS

Iedereen die werkzaamheden verricht aan hoogspanningsinstallaties in spanningsloze toestand moet tenminste voldoende onderrichte persoon zijn of onder toezicht van een vakbekwaam persoon werken.

Het treffen van de veiligheidsmaatregelen moet uitgevoerd worden door twee personen, waarvan één minimaal ploegleider is en de ander minimaal vakbekwaam persoon.

Ter voorbereiding van de werkzaamheden dient de werkverantwoordelijke de volgende documenten op te stellen;

- schakelopdracht;

Hierin staan de handelingen beschreven voor het spanningsloos maken van een gedeelte van een elektrotechnische installatie; datum, tijd, locatie, schakelbevoegd personeel staat hierop aangegeven. De schakelopdracht dient minimaal 7 dagen voor uitvoering van werkzaamheden ter goedkeuring te zijn ingediend bij de Installatieverantwoordelijke Team Regiotram.

- werkinstructie voor het uitvoerende personeel.

Deze instructie beschrijft de locatie, werkzaamheden en de risico's van de werkzaamheden voor het uitvoerend personeel. De ploegleider wordt geïnstrueerd door de werkverantwoordelijke volgens de werkinstructie voorafgaand aan de werkzaamheden.

Handelingen voor uitvoering van de werkzaamheden

- 1) bepaal de werkplek en de (deel) elektrische installatie
- 2) voer de schakelopdracht uit i. o. m. het Bedrijfvoeringscentrum
- 3) maak de volledige scheiding
- 4) beveilig tegen weder inschakelen
- 5) spanningsloosheid vaststellen
- 6) installatie ontladen
- 7) aanbrengen aarding en/of kortsluitingen
- 8) scherm naastgelegen actieve delen af
- 9) aanbrengen van waarschuwingsborden

De werkverantwoordelijke kan nu het uitvoerende personeel toestemming geven om met de werkzaamheden aan te vangen. De werkverantwoordelijke kan dit delegeren aan de ploegleider.

Na beëindiging van de werkzaamheden

- 10) personeel, materieel en afschermingen verwijderen uit werkgebied
- 11) verwijderen aarding en/of kortsluitingen
- 12) wederinschakelbeveiligingen verwijderen
- 13) wederinschakelen volgens schakelopdracht:
 - a. bij geen functionele wijziging mag de werkverantwoordelijke (of de ploegleider namens hem) zonder overleg met de installatieverantwoordelijke inschakelen

- b. na functionele wijziging mag de werkverantwoordelijke (of de ploegleider namens hem) inschakelen na toestemming van de installatieverantwoordelijke

Toelichting op de procedure

1) Werkplek

Aan de hand van de verstrekte informatie, zoals werkopdracht of storingsmelding, en de beschikbare tekeningen en documentatie bepalen aan welk deel van de elektrische installatie gewerkt moet worden.

2) Schakelopdracht

Uitvoeren van de goedgekeurde schakelopdracht i.o.m. de bedieningsdeskundige van het bedrijfsvoeringscentrum

3) Scheiden

Het deel van de elektrische installatie waaraan gewerkt moet gaan worden scheiden van alle voedingsbronnen. De scheiding moet bestaan uit een luchtweg of een even doelmatige isolatie die ervoor zorgt dat er geen doorslag kan plaatsvinden op de scheidingsplaats.

4) Beveiligen

Al het schakelmateriaal moet worden beveiligd tegen wederinschakelen indien dit is gebruikt voor het scheiden van de elektrische deel installatie. Deze beveiliging wordt bij voorkeur uitgevoerd door de blokkering van het bedieningsmechanisme. Het plaatsen van dummy's is ook toegestaan. In elektrische bedrijfsruimten is het aanbrengen van waarschuwingsborden "NIET SCHAKELEN" ook toegestaan.

5) Testen

Aan alle polen en fasen van de elektrische installatie moet de spanningsloze toestand worden aangetoond, zo dicht mogelijk op of bij de werkplek. Direct voor en na het aantonen van de spanningsloze toestand moet het spanningsaanwijsinstrument worden gecontroleerd op juiste werking.

Voor werkzaamheden aan kabels en leidingen dient de juiste kabel/leiding te worden geïdentificeerd door:

- Het volgen van de kabel/leiding vanaf begin of eind;
- Meting met behulp van kabelzoek- en selectieapparatuur.

Kabels/leidingen worden altijd geknipt met behulp van daarvoor geschikte kabelknipapparatuur, de kabels dienen vooraf spanningsloos gemaakt te zijn. Het gebruik van kabelknipmateriaal op niet geïdentificeerde kabels is alleen na toestemming van de installatieverantwoordelijke toegestaan. De installatieverantwoordelijke mag deze taak ook schriftelijk delegeren aan de werkverantwoordelijke.

6) Ontladen

Indien restlading op de gescheiden elektrische installatie aanwezig kan zijn, moet deze volledig gescheiden installatie worden ontladen. Vooraf dient altijd de afwezigheid van de bedrijfsspanning te zijn aangetoond.

7) Aarden, kortsluiten

Alle delen van de hoogspanningsinstallatie waaraan gewerkt gaat worden, dienen geaard en kortgesloten te zijn. De werkverantwoordelijke of namens hem de ploegleider draagt zorg voor het aanbrengen van deze verbindingen.

Het aansluiten van aard- en kortsluitgarnituren dient altijd eerst op de aardingsvoorziening te gebeuren en daarna pas op de te aarden/kortsluiten installatie.

Aard- en kortsluitgarnituren dienen zo dicht mogelijk of op de werkplek te worden aangebracht. Na aanbrengen van de aardingsgarnituur het bordje 'geaard' plaatsen aan het geaarde installatiedeel.

Indien tijdens de werkzaamheden geleiders onderbroken of verbonden worden en waarbij het risico bestaat, dat er een potentiaalverschil ontstaat, dienen op de werkplek passende maatregelen te worden genomen. Bijvoorbeeld door potentiaalvereffening of aanvullende aarding aan te brengen.

Bij geïsoleerde geleiders moeten alle geleiders die op de werkplek binnenkomen aan alle zijden van de werkplek worden geaard en kortgesloten. Minimaal moet één van deze aard- en kortsluitverbindingen vanaf de werkplek zichtbaar zijn.

Indien de aard- en kortsluitverbindingen niet zichtbaar zijn op de werkplek, moet worden gezorgd voor materieel of toestellen voor aarding op de werkplek. Of andere signaleringsinrichtingen welke de aarding en kortsluiting kunnen signaleren op de werkplek.

8) Afschermen

Indien in de nabijheid van de werkplek niet afgeschermd onder spanning staande delen van de elektrische installatie aanwezig zijn, moet worden voorkomen, dat deze aangeraakt kunnen worden. Hiervoor kunnen schermen, afdekkappen, isolerende omhulsels en afschermtules worden gebruikt. Indien deze niet beschikbaar zijn moet de afscherming door veilige afstand worden gecreëerd. Deze afstand is afhankelijk van de spanning van het actieve deel. Zie NEN 3840 bijlage A.

9) Aanbrengen van waarschuwingsborden

Daar waar nodig moeten extra waarschuwingsborden worden geplaatst zoals 'geaard', 'onder spanning' en 'niet schakelen'

10) Personeel, materieel en afscherming verwijderen

Nadat de werkzaamheden zijn afgerond en gecontroleerd moeten alle aanwezigen worden geïnformeerd dat de installatie waaraan gewerkt is weer onder spanning gebracht gaat worden. Personeel en materieel dat niet meer noodzakelijk is voor het wederinschakelen verlaat het werkgebied en hierna mag met de procedure onderspanning brengen worden gestart.

Op het moment dat één van de veiligheidsmaatregelen van de werkplek is verwijderd moet de installatie gezien worden als spanning voerend.

11) Aarding en kortsluiting verwijderen

Alle voor de werkzaamheden aangebrachte aarding en kortsluitingen moeten worden verwijderd. Iedere verbinding wordt eerst van de installatie losgemaakt en als laatste van de aardpunt losgenomen.

12) Beveiligingen verwijderen

Alle vergrendelingen, waarschuwingsborden en andere voorzieningen die zijn gebruikt om ongewild wederinschakelen te voorkomen moeten worden verwijderd.

13) Wederinschakelen volgens schakelopdracht

- a. bij geen functionele wijziging mag de werkverantwoordelijke (of de ploegleider namens hem) zonder overleg met de installatieverantwoordelijke inschakelen
- b. na functionele wijziging mag de werkverantwoordelijke (of de ploegleider namens hem) inschakelen na toestemming van de installatieverantwoordelijke

10.2 Werkzaamheden nabij actieve delen hoogspanning

Bij werkzaamheden nabij actieve delen met een spanning hoger dan een lage spanning (NEN 3140 paragraaf 3.6.1) en van de tractieinstallatie, moeten deze actieve delen worden afgeschermd tegen aanraking en het betreden van de gevarezone-EV.

Indien bij werkzaamheden nabij een elektrische installatie het niet mogelijk of wenselijk is om de spanning van deze installatie uit te schakelen, dient één van de procedures werken nabij actieve delen gevolgd te worden. Hierbij kan men kiezen uit afschermingen aanbrengen of voldoende afstand creëren tot de actieve delen.

Standaard procedure voor het werken nabij actieve delen hoogspanning

Procedure: IN DE NABIJHEID VAN ACTIEVE DELEN

Werkzaamheden nabij afgeschermd actieve delen mogen uitsluitend uitgevoerd worden door:

- Plaatsen van markeringen en afscherming door minimaal een Ploegleider;
- Minimaal: voldoende onderrichte personen;
- Leken, onder ononderbroken toezicht van tenminste een vakbekwaam persoon (ononderbroken is continue toezicht).

Handelingen voor aanvang werkzaamheden:

- 1) Markeer de werkplek grenzen;
- 2) Plaats de afscherming (en);
- 3) Zorg voor een stabiele plaats;
- 4) Instructie geven

Handelingen na beëindigen werkzaamheden:

- 5) Verwijder de afschermingen;
- 6) Verwijder de markeringen.

Toelichting

- 1) Markeer de werkplek grenzen;

De werkplek kan gemarkeerd worden met waarschuwinglinten, -vlaggen, -touwen, -borden, hekwerken enzovoort. Het personeel kan de werkplek niet onbedoeld betreden.

- 2) Plaats de afscherming(en);

Beschermen tegen elektrisch gevaar mag worden bereikt door het plaatsen van schermen, afdekkappen, afschermtules en isolerende omhulsels. De beschermingsvoorzieningen moeten zodanig worden gekozen en aangebracht, dat ze voldoende bescherming bieden tegen de te verwachten elektrische en mechanische belastingen.

Het aanbrengen van deze beschermingsvoorzieningen moet gebeuren door twee personen, waarvan één minimaal vakbekwaam persoon is en de ander minimaal ploegleider is.

Indien deze afschermingen worden aangebracht nabij spanningvoerende elektrische installaties moeten er gereedschappen en/of toestellen worden gebruikt, waardoor de persoon niet binnen de gevarezone kan komen.

Indien dit niet mogelijk is, moet het aanbrengen van de afschermingen spanningsloos worden uitgevoerd. Indien de afschermingen in de gevarezone moeten worden aangebracht, moet dit spanningsloos worden gedaan.

- 3) Zorg voor een stabiele plaats;

Een stabiele plaats zorgt er voor dat het personeel beide handen vrij heeft om te kunnen werken.

- 4) Instructie geven

Voor aanvang van de werkzaamheden moet de werkverantwoordelijke (of namens hem de ploegleider) het personeel instrueren over:

- Het aanhouden van veilige afstanden;
- De getroffen veiligheidsmaatregelen;
- De noodzaak van veiligheidsbewust gedrag.

Hierbij moet aandacht gegeven worden aan bijzonderheden van de werkplek en ongewone omstandigheden.

De instructie moet worden herhaald:

- Na een werkonderbreking (langer dan 4 uur);
- Wanneer de werkomstandigheden zijn gewijzigd

- 5) Verwijder de afschermingen;

Indien de beschermingsvoorzieningen zijn aangebracht in de gevarezone dienen deze spanningsloos te worden verwijderd.

- 6) Verwijder de markeringen.

Bij beëindiging van de werkzaamheden dienen alle aangebrachte markeringen en waarschuwingen te worden verwijderd.

Procedure: AFSTAND HOUDEN HOOGSPANNING

Werkzaamheden nabij niet afgeschermd de actieve delen, waarbij de veiligheid wordt gegarandeerd door het houden van voldoende afstand, mogen uitsluitend uitgevoerd worden door:

- Minimaal vakbekwaam personen;

Handelingen voor aanvang werkzaamheden:

- 1) Markeer de werkplek grenzen;
- 2) Zorg voor een stabiele plaats;
- 3) Instructie geven

Handelingen tijdens de werkzaamheden:

- 4) Voorkom te dichte nadering door passend toezicht;

Handelingen na beëindigen werkzaamheden:

- 5) Verwijder de markeringen.

Toelichting

- 1) Markeer de werkplek grenzen;

De werkplek kan gemarkeerd worden met waarschuwinglinten, -vlaggen, -touwen, -borden, hekwerken enzovoort. Het personeel kan de werkplek niet onbedoeld betreden.

- 2) Zorg voor een stabiele plaats;

Een stabiele plaats zorgt er voor dat het personeel beide handen vrij heeft om te kunnen werken.

- 3) Instructie geven

Voor aanvang van de werkzaamheden moet de werkverantwoordelijke (of namens hem de ploegleider) het personeel instrueren over:

- De grens van de gevarezone (vast te stellen op basis van werkmethode, gebruik gereedschap en materialen);
- Het aanhouden van veilige afstanden;
- De getroffen veiligheidsmaatregelen;
- De noodzaak van veiligheidsbewust gedrag.

Hierbij moet aandacht gegeven worden aan bijzonderheden van de werkplek en ongewone omstandigheden.

De instructie moet worden herhaald:

- Na een werkonderbreking (langer dan 4 uur);
- Wanneer de werkomstandigheden zijn gewijzigd.

- 4) Voorkom te dichte nadering;

De werkverantwoordelijke (of namens hem de ploegleider) ziet er op toe dat het personeel dat de werkzaamheden uitvoert niet met delen van het lichaam, gereedschap of materialen in de gevarezone terecht komt. Bijzondere aandacht dient uit te gaan naar lange voorwerpen, zoals gereedschap, stukken kabel, pijpen ladders enzovoort.

- 5) Verwijder de markeringen.

Bij beëindiging van de werkzaamheden dienen alle aangebrachte markeringen en waarschuwingen te worden verwijderd.

11 Werkzaamheden aan of nabij elektrische hoogspanningsinstallaties

11.1 Algemeen

Werkzaamheden aan of nabij elektrische installaties verdelen we in drie categorieën:

- Bedieningshandelingen;
- Elektrotechnische werkzaamheden;
- Niet elektrotechnische werkzaamheden.

Voordat er met de bedrijfsvoering van elektrotechnische installaties begonnen mag worden, dient de installatieverantwoordelijke een risico-inventarisatie gemaakt te hebben. In deze inventarisatie is ook een beoordeling opgenomen hoe de installatie veilig kan worden bedreven.

Voor aanvang van werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties beoordeelt de werkverantwoordelijke de elektrische risico's. Hij maakt een werkplan waarin is opgenomen op welke wijze de werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd.

Indien werkzaamheden worden uitgevoerd in ruimtes waar delen van de elektrische hoogspanningsinstallatie niet of niet volledig zijn beschermd tegen directe of indirecte aanraking, dan mag de desbetreffende ruimte alleen worden betreden in aanwezigheid van een tweede daartoe bevoegd persoon.

11.2 Bedieningshandelingen

Alle handelingen die bedoeld zijn om de elektrische toestand van een elektrische installatie te wijzigen zijn bedieningshandelingen. Bedieningshandelingen kunnen ter plekke of op afstand worden uitgevoerd.

Bedieningshandelingen ten behoeve van werkzaamheden moeten vooraf zijn goedgekeurd door de installatieverantwoordelijke. De gereed melding van de werkzaamheden moet ook bij de installatieverantwoordelijke worden gedaan, of bij een door hem aangewezen werkverantwoordelijke.

Bedieningshandelingen ten behoeve van de bedrijfsvoering mogen worden uitgevoerd zonder voorafgaande toestemming van de installatieverantwoordelijke. Deze handelingen kunnen achteraf, eventueel periodiek aan de installatieverantwoordelijke worden gerapporteerd.

Bedieningshandelingen in een hoogspanningsruimte worden uitgevoerd door minimaal een ploegleider, in aanwezigheid van een tweede tenminste vakbekwaam persoon.

In overzichtelijke installaties, ter beoordeling van installatieverantwoordelijke, waarbij elektrische gevaren alleen optreden in bijzondere situaties, mogen bedieningshandelingen worden uitgevoerd door tenminste één vakbekwaam persoon.

Bedieningshandelingen in complexe installaties, waarbij de bediening wordt gecoördineerd vanuit één punt, mogen worden uitgevoerd door een bedieningsdeskundige. Hierbij gaat het om het (op afstand) uitvoeren van bedieningshandelingen of het opdracht geven tot bedieningshandelingen om de continuïteit van het proces en de veiligheid van het personeel te waarborgen.

Deze bedieningshandelingen moeten worden uitgevoerd volgens bedrijfsinstructies, die zijn goedgekeurd door de installatieverantwoordelijke.

Bedieningsdeskundigen mogen binnen het raamwerk van deze instructie ook opdrachten geven voor bedieningshandelingen die niet op afstand kunnen worden uitgevoerd.

11.3 Elektrotechnische werkzaamheden

Voor aanvang van de elektrotechnische werkzaamheden moet de werkverantwoordelijke bij de installatieverantwoordelijke een schakelopdracht indienen en laten goedkeuren, waarin minimaal is opgenomen:

- betrokken werkverantwoordelijke en/of ploegleider;
- betrokken installatiedelen;
- de aard van de werkzaamheden en de gevolgen voor de installatie;
- de bijzondere gevaren en kenmerken van de installatie.

Daarnaast moet zijn vastgesteld dat de betreffende werkverantwoordelijke en ploegleider voldoende kennis heeft van de installatie (en ervaring met soortgelijke installaties) hebben om een veilig verloop van de werkzaamheden te garanderen.

Elektrotechnische werkzaamheden in een hoogspanningsruimte worden uitgevoerd door minimaal één ploegleider, in aanwezigheid van een tweede tenminste vakbekwaam persoon.

Metingen en beproevingen

Onder meten verstaan we alle handelingen die noodzakelijk zijn om de fysieke gegevens van een elektrische installatie te bepalen. Onder beproeven verstaan we alle handelingen die noodzakelijk zijn om de goede werking of elektrische, mechanische of thermische toestand van de installatie inclusief beschermingsvoorzieningen en veiligheidsketens te bepalen.

Alle metingen en beproevingen moeten minimaal door een voldoende onderricht persoon worden uitgevoerd.

Zie NEN 3840 paragraaf 5.3.1 en 5.3.2 voor richtlijnen bij metingen.

Het aflezen van vast geïnstalleerde meters en het opnemen van tellerstand, waarbij geen gevaar bestaat dat ongeïsoleerde actieve delen kunnen worden aangeraakt, mag worden uitgevoerd door tenminste één voldoende onderricht persoon.

Inspecties

Een inspectie heeft tot doel:

- Te controleren of een elektrische installatie voldoet aan de technische en veiligheidsvoorschriften, zoals deze beschreven zijn in de betreffende normen en eventueel de eisen van de fabrikant.
- Het vaststellen van gebreken, die na ingebruikname zijn ontstaan en die de juiste werking van de installatie in gevaar kunnen brengen of een gevaarbron kunnen veroorzaken.

Een inspectie kan bestaan uit:

- Visuele controle;
- Meting;
- Beproeving.

Inspectie van een vaste installatie

Inspecties van vaste installaties moeten worden uitgevoerd door minimaal één vakbekwaam persoon, die ervaring heeft met het inspecteren van soortgelijke installaties.

Bij inspecties dient te worden uitgegaan van ten minste de veiligheidsbepalingen die van kracht waren bij de oorspronkelijke aanleg van de installatie. Tenzij anders bepaald door het bevoegde gezag.

De installatieverantwoordelijke stelt per installatie en per inspectie schriftelijk vast:

- De te inspecteren (deel)installatie;
- De uit te voeren inspecties;
- De interval tussen twee opeenvolgende inspecties;
- De representatieve steekproef.

Hierbij gebruikmaken van de methodiek van de NEN 3840 paragraaf 5.3.3.

De resultaten van de inspecties worden schriftelijk vastgelegd in inspectierapporten. Eventueel noodzakelijke herstellingen moeten in opdracht van de installatieverantwoordelijke getroffen worden binnen de in het rapport gestelde termijn.

Onderhoud en reparaties

Onderhoud en reparaties zorgen er voor, dat elektrische installaties en elektrische arbeidsmiddelen in de vereiste toestand worden gehouden of teruggebracht.

Elektrotechnisch onderhoud en reparaties worden uitgevoerd door minimaal een voldoende onderricht persoon.

De te volgen onderhoudsprocedures moeten zijn goedgekeurd door de installatieverantwoordelijke.

Indien bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden het risico van directe aanraking, kortsluiting of vlambogen aanwezig is, moet volgens een passende standaardprocedure worden gewerkt.

Tijdelijke onderbreking van werkzaamheden

Indien de werkzaamheden tijdelijk moeten worden onderbroken, dient de werkverantwoordelijke alle noodzakelijke maatregelen te treffen om toegang tot ongeïsoleerde delen te voorkomen en het onbe-

voegd in bedrijf nemen van de installatie te verhinderen. (een korte onderbreking ten behoeve van rustpauzes, weersinvloeden e. d. waarbij de directe werkplek en omgeving niet wordt verlaten, zien we niet als een onderbreking van de werkzaamheden, zie NEN 3840 paragraaf 6.1.0202 en NEN 3840 paragraaf 7.5.

Beëindiging van de werkzaamheden

Wanneer de werkzaamheden worden beëindigd, draagt de werkverantwoordelijke de installatie over aan de installatieverantwoordelijke. Hierbij is de status van de installatie schriftelijk vastgelegd. NEN 3840 paragraaf 7.6.

Vervangingen

We rekenen tot de activiteit vervangingen het vervangen van HS-smeltpatronen. Het vervangen van alle andere componenten van een installatie moeten worden gerekend tot elektrotechnische werkzaamheden.

Vervangen van HS-smeltpatronen

Conform de NEN 3840 paragraaf 7.4.1 moeten smeltpatronen in spanningsloze toestand worden vervangen. Indien dit door de opbouw van de installatie niet mogelijk is moet er een procedure worden gevolgd voor het onder spanning vervangen van de zekeringen. Dit moet in overleg met de installatieverantwoordelijke.

11.4 Niet elektrotechnische werkzaamheden

Niet elektrotechnische werkzaamheden in een hoogspanningsruimte mogen worden uitgevoerd door:

- Leken onder ononderbroken toezicht van minimaal één vakbekwaam persoon;
- een voldoende onderricht persoon onder regelmatig toezicht van één vakbekwaam persoon;
- Tenminste één vakbekwaam persoon.

Een aantal niet elektrotechnische werkzaamheden (zoals o. a. lassen, slijpen en boren) brengen een aantal specifieke gevaren met zich mee in hoogspanningsruimten. Daarom moet voor aanvang van deze werkzaamheden bij de installatieverantwoordelijke een werkplan worden ingediend met daarin aangegeven:

- betrokken werkverantwoordelijke en ploegleiders;
- de aard van de werkzaamheden;
- de bijzondere gevaren en kenmerken van de betreffende werkzaamheden.

12 Bovenleiding aanvullende bepalingen

Situaties welke in dit hoofdstuk niet specifiek worden behandeld dienen overeenkomstig de voorgaande hoofdstukken te worden behandeld.

12.1 Werkzaamheden aan een spanningsloze bovenleiding

Onder bovenleiding verstaan we:

- Alle blanke geleiders (rijdraden, draagkabel, hangdraden enz.);
- Isolatoren;
- Leidingonderbrekers;
- Contactstukken.

Deze delen staan normaal gesproken onder bedrijfsspanning.

Indien werkzaamheden aan bovenleiding spanningsloos gebeuren, wordt dit uitgevoerd volgens de standaard procedure voor spanningsloos werken.

In afwijking van de standaard procedure voor spanningsloos werken mag de spanningstester getest worden voor het volledig scheiden.

Het te gebruiken aardingsgarnituur moet bestaan uit een 35mm² kortsluitkabel met de daartoe benodigde klemmen voor het aanbrennen van een goede verbinding aan het retourbeen en de andere zijde aan de bovenleiding.

Bovenleidingaardes moeten in het zicht geplaatst worden van de werkplek en mogen maximaal 2000 meter uit elkaar geplaatst worden.

12.2 Onder spanning werken aan de bovenleiding

Onder spanning werken vindt alleen plaats na toestemming van de installatieverantwoordelijke. De volgende werkzaamheden mogen onder voorwaarden onder spanning worden uitgevoerd:

- Inspecties en metingen;
 - Alleen indien voor de metingen de bedrijfsspanning noodzakelijk is;
 - Visuele inspecties uitgevoerd vanaf spoorstaaf niveau;

Bij tunnels en onderdoorgangen en dergelijken is de afstand tussen spanning en aarde vaak te klein om onder spanning te kunnen/mogen werken. Op deze locaties dient dan ook altijd spanningsloos gewerkt te worden.

12.3 Schakelhandelingen

Indien schakelhandelingen tot gevolg hebben, dat de elektrische installatie langdurig een afwijkende bedrijfssituatie heeft, moeten deze vooraf bij de installatieverantwoordelijke worden gemeld. Indien noodzakelijk informeert de installatieverantwoordelijke de overige belanghebbenden.

In de bovenleiding zijn de schakelhandelingen als volgt onder te verdelen:

- Schakelhandelingen in het kader van de normale bedrijfsvoering;
- Spanningsloos schakelen voor werkzaamheden aan de bovenleiding;
- Spanningsloos schakelen voor werkzaamheden aan tractiestroomkabels;
- Het op afstand in/uit schakelen van een Tractiestation of gelijkrichter groep.

Schakelhandelingen in het kader van de normale bedrijfsvoering

Alle schakelhandelingen welke tot doel hebben het in stand houden van de tractiestroomvoorziening. Zoals het doorkoppelen van secties, groepen of voedingspunten. Schakelhandelingen in het kader van de normale bedrijfsvoering wordt uitgevoerd door minimaal één bedieningsdeskundige.

Spanningsloos schakelen voor werkzaamheden aan de bovenleiding

Alle handelingen met tot doel het spanningsloos maken, veiligstellen, beveiligen tegen wederinschakelen en/of wederinschakelen van de bovenleiding worden uitgevoerd door minimaal een ploegleider bvl in het bijzijn van minimaal één voldoende onderricht persoon bvl.

In de remise of wasplaats mag een minimaal voldoende onderricht persoon van de onderhoudsdienst na instructie van de lokale installatie de bovenleiding spanningsloos schakelen en/of wederinschakelen. Deze installatie schakelt na bediening het gewenste stuk bovenleiding spanningsloos en aard deze automatische.

Bij een calamiteit mag een voldoende onderricht persoon bvl van de calamiteitendienst de bovenleiding spanningsloos schakelen en veiligstellen. Het wederinschakelen van de bovenleiding na een calamiteit wordt gedaan door minimaal een ploegleider bvl in opdracht van een werkverantwoordelijke. Zie ook 8.1 en 8.2 van Kader Werkzaamheden Tramweg.

Spanningsloos schakelen voor werkzaamheden aan tractiestroomkabels

Een tractiestroomkabel is een kabel die loopt vanaf de snelschakelaar in het tractiestation, eventueel via scheiders naar de bovenleidingscheider langs de baan of aan de bovenleidingmast/portaal.

Het spanningsloos schakelen, veiligstellen, beveiligen tegen wederinschakelen en/of wederinschakelen van tractiestroomkabels moet door minimaal één ploegleider TS worden uitgevoerd in het bijzijn van minimaal één vakbekwaam persoon TS. Het uitrijden van de snelschakelaars dient in een Tractiestation plaats te vinden.

De uit te voeren werkzaamheden aan tractiestroomkabels worden gedaan volgens de standaard procedure voor spanningsloos werken hoogspanning.

Het op afstand in/uit schakelen van een Tractiestation of gelijkrichter groep

Het op afstand uit laten schakelen van een tractiegroep of het complete tractiestation bij het bedrijfsvoering centrum moet worden gedaan door ten minste één ploegleider in aanwezigheid van een tweede ten minste vakbekwaam persoon.

Bij een calamiteit mag een voldoende onderricht persoon van de brandweer, een voldoende onderricht persoon van de calamiteitendienst of de verkeersleiding opdracht geven tot het laten uitschakelen van een Tractiestation door het bedrijfsvoering centrum.

Het op afstand terug onder spanning brengen van een tractiegroep of tractiestation bij het bedrijfsvoering centrum moet door minimaal één ploegleider worden gedaan.

12.4 Werken aan installaties in de nabijheid van de bovenleiding

De installaties in de nabijheid van de bovenleiding kunnen de volgende installaties zijn:

- Tram waarschuwingslichtinstallaties;
- Elektrische wisselbediening;
- Blikseminslag/overspanningsbeveiligingen;
- Signaalinstallaties in remises en werkplaatsen.

Werkzaamheden aan deze installaties geschied volgens de standaard procedure spanningsloos werken laagspanning. Extra aandacht verdienen de eventueel aanwezige hulpstroomketens in deze installaties.

12.5 Werkzaamheden aan de retour

Werkzaamheden aan de retour waarbij het retourstroomcircuit onderbroken kan worden:

- Spoorstaaf breuk of spoorstaaf vervangingen;
- Vernieuwen retourstroomverbinders;
- Retourkabels tussen spoorstaaf en Tractiestation onderbreken.

Bij deze werkzaamheden moeten passende maatregelen worden genomen, zodat het retourcircuit niet wordt onderbroken en er geen volledige tractiespanning over de open verbinding komt te staan.

Werkzaamheden die het retourcircuit kunnen onderbreken waarbij passende maatregelen worden genomen moeten vooraf door de installatieverantwoordelijke schriftelijk worden goedgekeurd.

De werkzaamheden aan de retour mogen pas aanvangen nadat de werkverantwoordelijke heeft vastgesteld dat er voldoende doorsnede voor geleiding van de retourstroom is overgebleven.

Waar mogelijk mogen tijdelijke overbruggingsleidingen van voldoende dikte worden aangebracht om de retourstroom te geleiden. Indien de retourleiding wordt onderbroken en er geen tijdelijke overbrugging mogelijk is moeten de voedende Tractiestations worden uitgeschakeld en zeker gesteld dat er geen retourstroom over het werkgebied kan lopen.

Tijdens retourwerkzaamheden moeten ook de hulpstroomketens binnen en achter de werkplek, die gevoed worden uit de bovenleiding, worden uitgeschakeld.

12.6 Niet elektrotechnische werkzaamheden

Niet elektrotechnische werkzaamheden nabij de onder spanning staande bovenleiding mogen worden uitgevoerd door leken, van minimaal 18 jaar, onder ononderbroken toezicht van een vakbekwaam persoon.

Schilderen

Bovenleidingmasten mogen worden geschilderd, terwijl de bovenleiding onder spanning staat. Hierbij dient men er voor te zorgen, dat mens en middelen niet binnen de gevarezone kan komen, door minimaal 150 cm afstand te houden tot spanning voerende delen.

Hierbij moeten isolatoren, schakelaars en dergelijke ook als geheel onder spanning staand beschouwd worden.

Snoeien

Snoeiwerkzaamheden mogen nabij de onder spanning staande bovenleiding worden uitgevoerd, zolang daarbij minimaal 150 cm afstand wordt bewaard tot onder spanning staande onderdelen. Dit geldt ook voor bijvoorbeeld vallend snoeisel.

In alle andere gevallen moeten de snoeiwerkzaamheden worden uitgevoerd bij een spanningsloze bovenleiding.

Hijs-, takel-, hei- en graafwerkzaamheden

Hijs-, takel-, hei- en graafwerkzaamheden binnen een straal van 5 meter, gemeten vanaf de verticale projectie van de dichtstbijzijnde geleider van de bovenleiding, mogen alleen na overleg en met schriftelijke toestemming van de installatieverantwoordelijke worden uitgevoerd. Dit geldt ook onverkort indien het betreffende materieel binnen valbereik van de bovenleiding werkzaamheden uitvoert. De installatieverantwoordelijke kan aanvullende veiligheidseisen stellen, zoals potentiaal vereffeningsleidingen of kortsluitverbindingen tussen retour en werktuig.

Hiervoor dient de onderstaande richtlijn te worden gebruikt voor het aanbrengen van een kraanaarde. Algemeen

Indien een werktuig binnen valbereik komt van de bovenleiding, maakt de uitvoerende partij een risico inventarisatie die hij aanbiedt aan de installatieverantwoordelijke. Na beoordeling door de installatieverantwoordelijke kunnen daar de volgende maatregelen uit komen;

1. Geen maatregelen.
2. Aanbrengen van een verbinding (minimaal 50 mm²) tussen machine en het retourbeen van het spoor via een doorslagveiligheid. Hierbij is de maximale lengte van de kabel 50 meter. Dit geeft een afschakeling van Team Regiotram installatie mocht het hoge object de spanningsvoerende delen van de bovenleiding raken.
3. Bij langdurige installaties het slaan van een aardelektrode (<10 ohm) nabij het hoge object ter bescherming van Team Regiotram installaties.
4. Het spanningsloos schakelen van de bovenleiding.

Bovenstaande werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door minimaal een bevoegd persoon die een instructie heeft gekregen van een werkverantwoordelijke.

Hijs-, takel-, hei- en graafwerkzaamheden onder de onder spanning staande bovenleiding zijn toegestaan indien aan één van de volgende voorwaarden is voldaan:

- Het materieel heeft een hoogte begrenzer en kan de dichtstbijzijnde blanke geleider niet dichterbenederen dan 50 cm. Let op: indien materieel niet op het spoor of weg rijden, maar in een oneffen cunet, kan het lager instellen van de hoogtebegrenzing noodzakelijk zijn.
- Materieel zonder hoogte begrenzing mag de dichtstbijzijnde blanke actieve geleider niet dichterdan 100 cm worden genaderd.

Indien niet aan deze voorwaarden voldaan kan worden moet de bovenleiding spanningsloos gemaakt worden.

Bij heiwerkzaamheden kan de installatieverantwoordelijke bepalen, dat deze alleen uitgevoerd mogen worden bij een spanningsloze bovenleiding.

13 Rollend materieel aanvullende bepalingen

Werkzaamheden aan rollend materieel worden normaal gesproken uitgevoerd volgens de standaardprocedures. Voor sommige werkzaamheden (testen, beproeven en protocolleren) kan het noodzakelijk zijn om het rollend materieel onder spanning te brengen.

Tijdens deze werkzaamheden zijn mogelijk spanning voerende delen vrij toegankelijk.

Om te kunnen testen, beproeven of protocolleren kan rollend materieel op een externe voedingsbron worden aangesloten:

- De tractievoedingsspanning door de pantograaf tegen de bovenleiding in de remise of werkplaats te zetten (dit is de voorkeursoptie);
- Een tractievoeding doormiddel van een kabel aan te sluiten op het rollend materieel aan de ene kant en een speciaal aansluitpunt aan de bovenleiding;
- Een depotvoeding van 3x400V wisselspanning met een kabel;
- Een depotvoeding van 24 V gelijkspanning met een kabel.

Het onder spanning brengen van het rollend materieel mag alleen nadat alle aan het rollend materieel werkend personeel is ingelicht. Uitvoering door minimaal één vakbekwaam persoon.

Het aansluiten en weer afkoppelen van de voedingen die niet door rechtstreeks contact tussen rijdraad en pantograaf worden aangesloten moeten door minimaal één vakbekwaam persoon met een aanvullende specifieke instructie worden aangesloten.

14 Schakelopdracht

14.1 Schakelopdracht

Voor het schakelen van de elektrotechnische installaties bij Team Regiotram zijn voor een tweetal gevallen schakelopdrachten nodig. Deze schakelopdrachten zijn nodig voor een duidelijke communicatie met het bedrijfsvoeringscentrum. Het betreft een schakelopdracht voor de onderstaande installaties;

- Bovenleiding 750V
- Tractiestations 750V / 10kV

Voor een juiste communicatie tussen minimaal één ploegleider buiten en de bedieningsdeskundige op het bedrijfsvoeringscentrum wordt er een schakelopdracht opgesteld voor de schakelhandelingen die moeten worden verricht voor het creëren van een veilige werkplek.

Een schakelopdracht moet worden opgesteld als er werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de nabijheid van spanningsvoerende delen en/of als er spanningsvoerende delen moeten worden vrijgeschakeld ten behoeve van inspectie, onderhoud of werkzaamheden.

De schakelopdrachten dienen na verstrekking van de WWT direct opgesteld en verstrekt te worden aan de Installatieverantwoordelijke ter beoordeling.

Drie dagen voor uitvoering van de schakelopdracht worden er geen wijzigingen meer geaccepteerd.

14.2 Schakelopdracht Bovenleiding 750 V

14.2.1 Schakelopdracht Bovenleiding 750 V

Voor het vrijeschakelen van de bovenleiding van team Regiotram moet er geschakeld worden met de snelschakelaars baan-/bovenleidingsseparatoren die zowel hand- of motorbediend zijn.

Door het invullen van alle items op de schakelopdracht die gevraagd worden zal de schakelopdracht in behandeling worden genomen door de installatieverantwoordelijke. Deze zal de schakelopdracht nazien en bij juistheid goedkeuren. Hierna zal deze worden verstrekt aan het bedrijfsvoeringscentrumen worden terug gestuurd aan de aanvrager.

Voor het vrijeschakelen van bovenleidinggroepen, die terug te vinden zijn op de schakelschema's, zal er eerst een aanvraag voor een buitendienststelling moeten worden gedaan volgens het Kader Werkzaamheden Tramweg.

14.2.2 Invullen schakelopdracht bovenleiding 750 V

Firmanaam;

Hier wordt de firmanaam ingevuld met eventuele toevoegingen.

Retourfaxnummer;

Het faxnummer waar de goedgekeurde en ondertekende fax door de installatieverantwoordelijke retour moet worden gefaxt.

WWT nummer;

Het WWT nummer waaraan de schakelopdracht is gekoppeld.

Werkplek;

Indien een WWT uit meerdere werkplekken bestaat wordt hier de werkplek aanduiding ingevuld (bijvoorbeeld A, B of C).

Beheergebied;

Het beheergebied betreft het gebied van team Regiotram.

Volgnummer team Regiotram;

De Installatieverantwoordelijke vult hier het volgnummer in voor de registratie binnen team Regiotram, dit nummer wordt ook ter referentie van de schakelopdracht gebruikt.

Datum van de werkzaamheden;

Hier de periode invullen van de duur van de schakelopdracht. De datum velden moeten op de volgende wijze worden ingevuld: **14-03**

Het resultaat is dan: **vrijdag-14-03-2003**.

De tijd wordt als volgt ingevuld: **23:30**

Plaats van de werkzaamheden;

Het eerste deel is een pull-down menu waaruit de juiste optie kan worden gekozen. Bij het tweede deel wordt de plaats ingevuld, standaard staat deze al op team Regiotram.

Aard van de werkzaamheden;

Geef kort en bondig de uit te voeren werkzaamheden op. Dit is met name van belang voor de niet-onderhoudswerken.

Voor veel voorkomende werkzaamheden, met name in het onderhoud, zijn hier twee pull-down menu's ter beschikking waaruit de verschillende werkzaamheden kunnen worden geselecteerd.

Deze lijst op het tabblad "Vaste gegevens" kan door u zelf worden aangevuld en gewijzigd.

Schakeling;

Om misverstanden te voorkomen moet het gebruikte schakelschema met de uitgave worden vermeld en uiteraard de groepsnummers.

Ook de groepen die niet direct voor het werk noodzakelijk zijn maar spanningsloos worden en niet meer onder spanning kunnen worden gezet moeten hier worden vermeld. Van de werkverantwoordelijke wordt vereist dat hij kennis heeft van de bedrijfsvoeringsaspecten. Deze groepen ook opgeven bij de aanvraag van de WWT.

Waarvoor er uitgeschakeld dienen te worden;

Alle schakelaars die spanning kunnen brengen op het werkgebied, moeten hier opgegeven worden, ook de evt. koppelschakelaars.

Onder plaats wordt de plaatsnaam vermeld en onder object wordt door middel van het pull down menu ingevuld of het om een snelschakelaar of om een baanscheider gaat. Als laatste wordt onder naam de naam van het object ingevuld (A, E ed.).

Voor de selectiviteit en veilig werken moet worden geschakeld te;

Hier worden alle schakelaars vermeld die binnen het spanningloos gestelde gebied vallen en in verband met veilig werken in of uit dienen te staan.

Hierbij moet de selectiviteit in de gaten worden gehouden. Indien de selectiviteit in het geding komt moeten er extra aardsnoeren (werkaardes) worden geplaatst om de selectiviteit te waarborgen.

Bij onbedoeld onder spanning komen van het werkgebied (bijvoorbeeld: spanning-aarde rijden) hebben beide partijen belang bij een goede aarding:

- De werkverantwoordelijke moet een veilige werkplek hebben en houden.
- De installatieverantwoordelijke wenst een bedrijfszekere installatie buiten het werkgebied.

Gedurende de schakelperiode zal er in overleg met bedieningsdeskundige Bedrijfsvoeringcentrum worden geschakeld:

Indien er bijvoorbeeld onderhoud aan de bovenleidingschakelaars wordt gepleegd moet aan het begin van deze werkzaamheden de betreffende schakelaar gesloten zijn (hoeft dus niet verplicht bij het begin van de spanningsloosstelling). Deze schakelaars worden dan in dit vak vermeld.

Na afloop van de werkzaamheden kunnen de schakelaars door de bedieningsdeskundige Bedrijfsvoeringcentrum weer in de stand worden gezet overeenkomstig het schakelschema.

Ook hier is de selectiviteit een belangrijk aandachtspunt. Gebruik dit invulveld alleen voor kortdurende werkzaamheden aan een enkele schakelaar, anders is het beter aparte schakelopdrachten voor de werkzaamheden te maken.

Vindt wijziging bovenleiding schakelschema plaats:

Hier moet "ja" worden ingevuld indien er functionele wijzigingen plaatsvinden.

Voor deze werkzaamheden is een acceptatieprotocol en een werkplan vereist.

De installatieverantwoordelijke dient dit vooraf goed te keuren.

Voor het indienst gaan kan er een groepentest of kortsluitproef worden gevraagd.

Opmerking;

Hier kunnen zaken worden vermeld die van belang zijn voor de werkzaamheden of de bedrijfsvoering.

Ploegleider/telefoon;

Dit is een pull-down menu waarin u zelf via het blad "Vaste gegevens" alle ploegleiders met hun telefoonnummers in kunt vullen. Het telefoonnummer is verplicht, de bedieningsdeskundige bedrijfsvoeringcentrum dient bij onvoorziene omstandigheden de ploegleider te kunnen waarschuwen.

Opgemaakt door werkverantwoordelijke;
 Dit is een pull-down menu waarin u zelf via het blad "Vaste gegevens" alle werkverantwoordelijken met hun telefoonnummers in kunt vullen. Het telefoonnummer is verplicht. Bij onvoorziene omstandigheden dient de ploegleider en/of de installatieverantwoordelijke de werkverantwoordelijke te kunnen bellen. Nadat de schakelopdracht is geprint kan de handtekening door de werkverantwoordelijke worden geplaatst.

Goedgekeurd door installatieverantwoordelijke;
 Nadat de schakelopdracht naar de Installatieverantwoordelijke van team Regiotram digitaal is verstuurd in PDF format wordt de schakelopdracht in het kader van bedrijfsvoering en coördinatie van werken getoetst en goedgekeurd door de installatieverantwoordelijke.

Bedrijfsvoeringadvies van Werkverantwoordelijke;
 Hier worden de groepen met bijbehorende schakelaars vermeld van groepen die spanningsloos worden door de toegepaste schakeling maar wel weer onder spanning kunnen worden gezet. Dit is een advies van de werkverantwoordelijke aan de installatieverantwoordelijke. De installatieverantwoordelijk mag hiervan afwijken. Dit heeft geen gevolgen voor het veilig werken van de aannemer.
 De installatieverantwoordelijke is verantwoordelijk voor het op alternatieve wijze onder spanning brengen van deze groepen. Gaat dat niet omdat er bijvoorbeeld elders ook gewerkt wordt, dan kan de installatieverantwoordelijke met een werkverantwoordelijke afspreken dat hij deze groepen opgeeft bij de aanvraag van de buitendienst- en spanningsloosstelling. Dit vindt altijd plaats op het moment van beoordeling van de aanvraag. Bij het maken van de schakelopdracht komen deze schakelaars dan in het invulveld "Waarvoor uitgeschakeld dienen te worden" en deze groepen komen tevens in het invulveld "Schakeling".
 De installatieverantwoordelijke zorgt tevens dat beide werkverantwoordelijken op de hoogte zijn en eventueel wijst hij een coördinerend werkverantwoordelijke aan.

14.3 Schakelopdracht Tractiestations

14.3.1 Schakelopdracht tractiestations

Voor het vrijenschakelen van een Tractiestation van de team Regiotram moet er geschakeld worden met diversen componenten die zowel hand- of motorbediend zijn.
 Door het invullen van alle items op de schakelopdracht die gevraagd worden zal de schakelopdracht in behandeling worden genomen door de installatieverantwoordelijke. Deze zal de schakelopdracht nazien en bij juistheid goedkeuren. Hierna zal deze worden verstrekt aan het Bedrijfsvoeringcentrum en worden terug gestuurd aan de aanvrager.

Firmanaam;
 Hier wordt de firmanaam ingevuld met eventuele toevoegingen.

Retourfaxnummer;
 Het faxnummer waar de goedgekeurde en ondertekende fax door de Installatieverantwoordelijke retour moet worden gefaxt.

WWT nummer;
 Voor zover van toepassing het WWT nummer waaraan de schakelopdracht is gekoppeld.

Werkplek;
 Indien een WWT uit meerdere werkplekken bestaat wordt hier de werkplek aanduiding ingevuld (bijvoorbeeld A, B of C).

Beheergebied ;
 Het beheergebied betreft het gebied van team Regiotram.

Volgnummer team Regiotram;
 De Installatieverantwoordelijke vult hier het volgnummer in voor de registratie binnen team Regiotram.

Datum van de werkzaamheden;
 Hier de periode invullen van de duur van de schakelopdracht. De datumvelden moeten op de volgende wijze worden ingevuld: **14-03**
 Het resultaat is dan: **vrijdag-14-03-2003**.
 De tijd wordt als volgt ingevuld: **23: 30**

Plaats van de werkzaamheden;

Het eerste deel is een pull-down menu waaruit de juiste optie kan worden gekozen. Bij het tweede deel wordt de plaats ingevuld.

Aard van de werkzaamheden;

Geef kort en bondig de uit te voeren werkzaamheden op met name voor de niet-onderhoudswerken is dit van belang. (Niet invullen: tekst als "diverse onderhoudswerkzaamheden tractiestation", dat is nietszeggend.)

Voor veel voorkomende werkzaamheden, met name in het onderhoud zijn hier twee pull-down menu's ter beschikking waaruit de verschillende werkzaamheden kunnen worden geselecteerd.

Deze lijst op het tabblad "Vaste gegevens" kan door u zelf worden aangevuld en gewijzigd.

Vindt wijziging grondschemata plaats;

Indien hier "ja" wordt ingevuld moeten er ook afspraken met de installatieverantwoordelijke worden gemaakt over de inbedrijfstelling.

Geschakeld wordt volgens grondschemata of bovenleidingschema;

Om bij schemawijzigingen misverstanden te voorkomen moet het gebruikte grondschemata en/of bovenleiding schakelschema met de uitgave worden vermeld en uiteraard de groepsnummers. Het streven van team Regiotram is om de grondschemata's ook aan de opdrachtnemer te verstrekken. Op dat moment moeten ook deze schema nummers op de schakelopdracht worden vermeld.

Het bovenleiding schakelschema is van belang wanneer er bijvoorbeeld aan de 750 V kabel eindsluiting in de paal moet worden gewerkt. In verband met aanrakingsgevaar is het dan noodzakelijk dat de betreffende bovenleidingsgroep (en) word (en) uitgeschakeld. Hiervoor moet de werkverantwoordelijke ook het betreffende bovenleiding schakelschema vermelden.

Wat er geschakeld dient te worden;

Hier worden alle objecten vermeld die voor de betreffende dag geschakeld moeten worden. Veelal kunnen niet alle schakelaars gelijktijdig worden (uit)geschakeld. Vermeld dan bij opmerking dat in overleg met de bedieningsdeskundige de volgorde wordt bepaald.

Opmerking;

Hier kunnen zaken worden vermeld die van belang zijn voor de werkzaamheden of de bedrijfsvoering (zie ook "Wat er geschakeld dient te worden").

Ploegleider/telefoon;

Dit is een pull-down menu waarin u zelf via het blad "Vaste gegevens" alle ploegleiders met hun telefoonnummers in kunt vullen. Het telefoonnummer is verplicht, de bedieningsdeskundige Bedrijfsvoeringcentrum dient bij onvoorziene omstandigheden de ploegleider te kunnen waarschuwen.

Opgemaakt door Werkverantwoordelijke;

Dit is een pull-down menu waarin u zelf via het blad "Vaste gegevens" alle werkverantwoordelijken met hun telefoonnummers in kunt vullen. Het telefoonnummer is verplicht. Bij onvoorziene omstandigheden dient de ploegleider en/of de installatieverantwoordelijke de werkverantwoordelijke te bellen. Nadat de schakelopdracht is geprint kan de handtekening door de werkverantwoordelijke worden geplaatst.

Goedgekeurd door Installatieverantwoordelijke;

Nadat de schakelopdracht naar team Regiotram digitaal is verstuurd in PDF format wordt de schakelopdracht in het kader van bedrijfsvoering en coördinatie van werken getoetst en goedgekeurd door de installatieverantwoordelijke.

Bedrijfsvoeringadvies van Werkverantwoordelijke;

Hier worden de groepen met bijbehorende schakelaars vermeld van groepen die spanningsloos worden door de toegepaste schakeling, maar wel weer onder spanning kunnen worden gezet. Dit is een advies van de werkverantwoordelijke aan de installatieverantwoordelijke. De installatieverantwoordelijk mag hiervan afwijken. Dit heeft geen gevolgen voor het veilig werken van de aannemer.

De installatieverantwoordelijke is verantwoordelijk voor het op alternatieve wijze onder spanning brengen van deze groepen.

Gaat dat niet omdat er bijvoorbeeld elders ook gewerkt wordt, dan kan de installatieverantwoordelijke met een werkverantwoordelijke afspreken dat hij deze groepen opgeeft bij de aanvraag van de buitendienst- en spanningloosstelling. Dit vindt altijd plaats op het moment van beoordeling van de aanvraag. Bij het maken van de schakelopdracht komen deze schakelaars dan in het invulveld "Wat er geschakeld dient te worden" en deze groepen komen tevens in het invulveld "Schakeling".

De installatieverantwoordelijke zorgt tevens dat beide werkverantwoordelijken op de hoogte zijn en eventueel wijst hij een coördinerend werkverantwoordelijke aan.

14.5 Voorbeeld schakelopdracht Tractionstation

 <small>PROVINCIE UTRECHT</small>	Schakelopdracht Tractievoeding 750V - 10 kV		16-06-15	15:26
	(firmanaam)	Retour-emailadres:	WWT nummer:	Werkplek:
	Schakelwacht RET Rotterdam	Volgnummer BRU:		
Datum van de werkzaamheden:				
Datum:	Tijd:	Datum:	Tijd:	
van: donderdag-30-06-2011	07:00 uur	tot: donderdag-30-06-2011	15:00 uur	
Plaats van de werkzaamheden:			Aard van de werkzaamheden:	
Onderstation				
Vindt wijziging grondschema of bovenleidingschakelschema plaats? nee				
Geschakeld wordt volgens grondschema of bovenleidingschakelschema:				
Grondschema:		Versie:		
Bovenleidingschakelschema: BRU-BVL-		Versie:		
Uitgeschakeld worden de bovenleidinggroepen: nvt				
Wat er geschakeld dient te worden:				
Plaats:	Object:	Naam:	In/Uit	
Opmerking:				
Uitvoerend Ploegleider/telefoon:				
Opgemaakt door Werkverantwoordelijke:		Goedgekeurd door Installatieverantwoordelijke BRU:		
		Naam:		
Handtekening	datum:	Handtekening	datum:	
Bedrijfsvoeringsadvies van Werkverantwoordelijke aan Installatieverantwoordelijke BRU:				
Plaats:	Object:	Datum-tijd:	In-Uit:	

@ Schakelopdracht tractievoeding.xlsx

14.6 Opvragen Excel bestanden

Voor het opvragen van de hierboven vernoemde excelbestanden kunt u terecht bij de installatieverantwoordelijke. Deze kunt u opvragen via installatieverantwoordelijke@provincie-utrecht.nl.

15. Aanwijzingen

15.1 Procedure voor het aanwijzen van personen

Personen moeten worden aangewezen door of namens de hoogst verantwoordelijke binnen het bedrijf voor de naleving van de Arbeidsomstandighedenwet.

Voor het aanwijzen van een werkverantwoordelijke, ploegleider, vakbekwaam persoon of voldoende onderricht persoon is het noodzakelijk dat een aantal criteria wordt getoetst.

Hiertoe dient het 'Beoordelingsformulier ten behoeve van elektrotechnische aanwijzing' te worden ingevuld (zie volgende pagina). Dit formulier wordt ingevuld door tenminste één werkverantwoordelijke in opdracht van de aanwijzende installatieverantwoordelijke. Het ingevulde beoordelingsformulier wordt bewaard in het personeelsdossier.

Nadat alle criteria zijn getoetst, kan de persoon worden aangewezen. De aanwijzing moet schriftelijk geschieden. Bij de aanwijzing wordt de aangewezen in het bezit gesteld van een geldig exemplaar van het Elektrotechnisch Veiligheidshandboek, deze is te downloaden via de website www.werkcoördinatie-trambaanutrecht.nl. Hiervoor moet men wel in bezit zijn van een inlog.

Het is niet voldoende om met een formulier de aanwijzing te regelen. De persoon die aanwijst, moet ervan overtuigd zijn dat de persoon die wordt aangewezen aan de voorwaarden voldoet. Ook de persoon die wordt aangewezen, moet ervan overtuigd zijn dat hij aan de voorwaarden voldoet en dat hij de noodzakelijke bevoegdheden en middelen ter beschikking heeft gekregen. Met een wederzijdse ondertekening van het aanwijzingsformulier wordt deze overtuiging bevestigd. Zie NEN 3840 bijlage D en/of NEN 3140 Bijlage D.

BEOORDELINGSFORMULIER VOOR AANWIJZING CONFORM EVH, NEN 3140, NEN 3840

VAN	:	(naam)
AANWIJZING	:	(niveau)
HOOG/LAAGSPANNING	:	(doorhalen wat nvt)
OPGESTELD DD	:	(dag-maand-jaar)
DOOR	:	(naam en functie)

1	J A	N E E	Bezit de aan te wijzen persoon voldoende kennis van elektrotechniek voor de uit te voeren werkzaamheden?	
2	J A	N E E	Heeft de aan te wijzen persoon voldoende ervaring met elektrotechnische werkzaamheden?	
3			Heeft de als werkverantwoordelijke, als ploegleider of als vakbekwaam persoon aan te wijzen persoon voldoende:	
	J A	N E E	N V T	Kennis om inzicht te verkrijgen in de installatie waaraan gewerkt moet worden (n. v. t. voor vakbekwaam persoon).
	J A	N E E		Praktische ervaring met die werkzaamheden?
	J A	N E E	N V T	Heeft de bedieningsdeskundige voldoende kennis en inzicht in de te bedienen netten.
4	J A	N E E	Heeft de aan te wijzen persoon voldoende inzicht in de mogelijke gevaren die op kunnen treden tijdens werkzaamheden en de in acht te nemen voorzorgsmaatregelen?	
5	J A	N E E	Heeft de aan te wijzen persoon voldoende ervaring om te allen tijde te onderkennen of het veilig is om de werkzaamheden voort te zetten?	
6	J A	N E E	N V T	Bezit de aan te wijzen persoon voldoende leidinggevende capaciteiten? (Dit geldt alleen voor ploegleiders en werkverantwoordelijken).
7	J A	N E E	Kan de aan te wijzen persoon beschikken over voldoende juiste gereedschappen, hulpmiddelen en (persoonlijke) beschermingsmiddelen?	
8	J A	N E E	De verantwoordelijkheid van de aan te wijzen persoon kan niet door een ander, niet ter zakekundig persoon worden tenietgedaan.	
9	J A	N E E	Is de procedure voor het periodiek instrueren van de aan te wijzen persoon in werking gesteld?	

Een aanwijzing op het voorgestelde niveau is alleen mogelijk indien alle vragen met 'ja' of 'nvt' (exclusief vraag 3a, 3c en 6) zijn beantwoord.

Resultaat beoordeling: (omcirkel wat van toepassing is)	Positief	negatief
Paraaf voor akkoord Aangewezen persoon		Paraaf voor akkoord Aanwijzer

15.2 Aanwijzingsformulier

Alle aanwijzingen van team Regiotram personeel worden door middel van het op de volgende pagina weergegeven aanwijzingsformulier gedaan. Ook tijdelijke functionarissen worden op deze wijze aangewezen. Derden mogen ook een ander formulier hanteren, zolang het maar dezelfde functionaliteit heeft als dit formulier.

Aanwijzingen op project basis mogen door de werkverantwoordelijke in het werkplan worden aangegeven, zolang de aanwijzing tijdelijk is en alleen voor het betreffende project geldig is en het personeel voldoet aan de gestelde eisen in dit EVH.

Daar waar gegevens moeten worden ingevuld is aangegeven door deze tekens <>.

Ieder aanwijsformulier kan alleen voor of hoog- of laagspanning gebruikt worden. Voor iedere functie dient een apart aanwijsformulier gebruikt te worden.

Aanwijzing <Aanwijzende afdeling> <Hoog of Laagspanning>

Volgnummer (jaartal, volgnr)

<jaartal, volgnummer>

Aanwijzing volgens paragraaf 3.1 van het EVH van team Regiotram.

Naam:

Geboortedatum:

<dd-mm-jjjj>

Adminnr/personeelsnummer:

Functie:

Bedrijf:

Afdeling:

Wordt met ingang van:

<dd-mm-jjjj>

Door ondergetekende aangewezen als:

<aanwijzing als>

Deze aanwijzing is geldig tot:

<dd-mm-jjjj of wederopzegging>

Deze aanwijzing geldt voor

<installatie soort, bv Tractiestation, bovenleiding enz>

Locaties waar werkzaamheden uitgevoerd mogen worden

<soort ruimtes aangeven of gehele beheersgebied>

Deze aanwijzing geldt alleen voor de volgende werkzaamheden:

<soort werkzaamheden opnemen of alle voorkomende werkzaamheden>

Beschikbare gereedschappen, hulpmiddelen en PBM's

<lijst opnemen wat benodigd is voor de genoemde werkzaamheden>

Verantwoordelijkheden en bevoegdheden:

<welke nodig zijn voor het uitvoeren van de taak noodzakelijk zijn>

Op deze aanwijzing zijn de onderstaande beperkingen van toepassing

<vrije tekst of vermelden niet van toepassing>

De aangewezen verklaart het elektrotechnisch veiligheidshandboek te hebben ontvangen of reeds in zijn bezit te hebben. Daarnaast is de aangewezen in het bezit van de laatste uitgave van de NEN 3140 en de NEN 3840. En conformeerd zich aan deze documenten

De aangewezen verklaart de volgende sleutels te hebben ontvangen:

<uitgegeven sleutels noteren of niet van toepassing vermelden>

Plaats:

Utrecht

Datum:

<dd-mm-jjjj>

Handtekening voor aanwijzing

Handtekening voor acceptatie:

Namens de directie:

Installatieverantwoordelijke <HS/LS>

<naam>

<naam IV>

16 Procedure Verklaring 1, 2 en 3

Personen die te maken hebben met de verklaring 1, 2 en 3

In de voorbereiding:

- *werkverantwoordelijke;*
- *V&G-coördinator uitvoeringsfase;*

In de uitvoering:

- *werkverantwoordelijke / ploegleider;*

- *Leider Werkplek Beveiliging (LWB) of Technisch Leider.*

In de praktijk zal het vaak voorkomen (en voor onderstaande uitleg wordt hier vanuit gegaan) dat de *ploegleider* op het werk aanwezig is en niet de *werkverantwoordelijke*.

Wanneer moet de verklaring 1, 2 en 3 worden gebruikt

Verklaring 1, 2 en 3 moet worden gebruikt:

- wanneer elektrotechnisch ondeskundig personeel werkzaamheden verricht in de omgeving of in de onmiddellijke nabijheid van niet voldoende geïsoleerde actieve delen, in één of meerdere vakdisciplines.
- wanneer de *werkverantwoordelijke* dit noodzakelijk acht.

Dit betekent dat er in de voorbereiding tussen de *werkverantwoordelijke* en de *V&Gcoördinatoruitvoeringsfase* afspraken moeten worden gemaakt over de verklaring 1, 2 en 3.

Gebruik van de verklaring 1, 2 en 3

De verklaring 1, 2 en 3 bestaat uit een blok met doordrukformulieren en is in bezit van de *ploegleider bvl*.

De verklaringen worden op volgorde van onder naar boven ingevuld. Om die reden zit verklaring 1 onderaan. Nadat de betreffende verklaring is ingevuld behoudt de leider werkplekbeveiliging het origineel en de gekleurde doordruk blijft op het blok zitten bij de *ploegleider bvl*.

Doel van verklaring 1, 2 en 3

Het doel van verklaring 1, 2 en 3 is het schriftelijk vastleggen van afspraken ten aanzien van relevante (elektrotechnische) risico's. Deze afspraken worden gemaakt tussen *ploegleider bvl* en LWB of Technisch Leider.

De afspraken in het kader van het EVH hebben betrekking op:

- overeenstemming tussen beide partijen over de omschrijving van het vrijgeschakelde werkgebied en de gevaren die daaraan zijn verbonden (verklaring 1);
- overeenstemming tussen beide partijen over het vrijgeschakelde en gearde werkgebieden het tijdstip van teruggave hiervan (verklaring 2);
- overeenstemming tussen beide partijen dat de werkzaamheden in het gearde werkgebied zijn beëindigd (verklaring 3).

Indien de *LWB of Technisch Leider* tevens *ploegleider bvl* is, dan hoeft er geen modelverklaring 1, 2 en 3 te worden opgesteld tenzij in de voorbereiding door de *werkverantwoordelijke* anders is beslist.

Toelichting op modelverklaring 1, 2 en 3

Indien een LWB of Technisch Leider geen (elektrotechnische) deskundigheid heeft met betrekking tot het uit te voeren werk, wordt op verklaring 1, 2 en 3 met de tekst "LWB of Technisch Leider" bedoeld, dat bij de instructie van de (elektrotechnisch deskundige) *ploegleider* aan de LWB of Technisch Leider altijd ook de Leider Locale Veiligheid (LLV) aanwezig dient(en) te zijn.

De reden hiervan is te voorkomen dat de LWB of Technisch Leider, als niet-deskundige, de ontvangen instructies moet overdragen aan de LLV(s). De LLV(s) moet(en) op hun beurt de eigen ploegleden instrueren.

In geval dat er één LLV is, kan deze de verklaring 1, 2 en 3 mede ondertekenen met de *LWB of Technisch Leider*. Wanneer het een uitgebreid werk betreft waarbij meerdere LLV's aanwezig zijn, verdient het de voorkeur om de LLV's op een apart formulier te laten tekenen.

Het is de verantwoordelijkheid van de LWB of Technisch Leider dat hij alle onder hem werkende LLV's bijeen roept voor de instructie van de *ploegleider*. De LWB of Technisch Leider laat alle LLV's tekenen en bewaart het formulier. Daarna ondertekent de LWB of Technisch Leider de verklaring 1, 2 en 3 bij de *ploegleider*.

Verklaring 1

De LWB of Technisch Leider moet aan de *ploegleider* een schriftelijke verklaring overhandigen, waarin hij verklaart dat hij alle onder hem werkende personen heeft gewezen op de omgrenzingen van het spanningsloos geschakelde werkgebied, op de gevaren die zijn verbonden aan het werken aan of in de nabijheid van de EV-hoogspanninginstallaties en voor zover nodig op de bepalingen uit NEN-EN 50110-1 en NEN 3840.

Daartoe moet de LWB of Technisch Leider voor aanvang van de werkzaamheden een schriftelijke verklaring (verklaring 1) hebben ondertekend, die een overeenstemming van de omschrijving van het spanningsloos geschakeld werkgebied bevat.

Verklaring 1 wordt opgemaakt, gedateerd en ondertekend door de LWB of Technisch Leider en vervolgens afgegeven aan de *ploegleider*.

Verklaring 2

Wanneer het werkgebied is vrijgeschakeld en geaard welke in verklaring 1 wordt genoemd, wordt verklaring 2 opgemaakt. Hierin verklaart de LWB of Technisch Leider dat hij van de *ploegleider* aanwijzingen en instructies heeft ontvangen van het vrijgeschakelde en gearde werkgebied. Tevens geeft deze verklaring aan op welk tijdstip de LWB of Technisch Leider het werkgebied weer moet overdragen aan de *ploegleider*.

Verklaring 2 wordt opgemaakt, gedateerd en ondertekend door de *ploegleider*. Vervolgens wordt verklaring 2 door de *ploegleider* afgegeven aan de LWB of Technisch Leider. De LWB of Technisch Leider tekent voor begrepen en ontvangst.

Verklaring 3

Na het beëindigen van de werkzaamheden wordt verklaring 3 opgemaakt. Op het moment dat verklaring 3 wordt opgemaakt, is het in verklaring 1 genoemde werkgebied nog steeds geaard. De LWB of Technisch Leider heeft de onder hem werkende personen gewaarschuwd dat het in verklaring 1 genoemde werkgebied wordt overgedragen aan de *ploegleider*.

Verklaring 3 wordt opgemaakt, gedateerd en ondertekend door de LWB of Technisch Leider.

Vervolgens wordt verklaring 3 door de LWB of Technisch Leider afgegeven aan de *ploegleider*. De *ploegleider* tekent voor begrepen en ontvangst.

De *ploegleider* verklaart hiermee dat hij van de LWB of Technisch Leider de mededeling heeft ontvangen dat de werkzaamheden in het in verklaring 1 genoemde werkgebied zijn beëindigd.

Citeertitel:

Elektrotechnisch Veiligheids Handboek Provincie Utrecht.

Aldus vastgesteld in de vergadering van Gedeputeerde Staten van Utrecht van 17 november 2015.

Gedeputeerde Staten van Utrecht,

Voorzitter

Secretaris

Bijlage 1 Verklaring 1, 2 en 3

Verklaring 3

De werkverantwoordelijke/ploegleider verklaart hierbij van (naam): _____ de mededeling te hebben ontvangen dat:

A: De werkzaamheden op het baanvak/op het emplacement/in de hoogspanningsruimte _____ zijn beëindigd;

B: Ieder van de onder hem werkende personen is gewaarschuwd dat de installaties zullen worden ingeschakeld zodat allen dus op voldoende afstand moeten blijven

Dag	Maand	Jaar	Ontvangen en begrepen de werkverantwoordelijke/ploegleider (handtekening)	Opgemaakt en afgegeven de Leider Werkplek Beveiliging of Technisch Leider (handtekening)
	Uur:			

Verklaring 2

De Leider Werkplek Beveiliging of Technisch Leider (naam): _____ verklaart hierbij van de werkverantwoordelijke/ploegleider aanwijzingen en instructies te hebben ontvangen over de EV-hoog/laagspanningsinstallaties op het baanvak/het emplacement/ in de hoogspanningsruimte Die uitgeschakeld en geaard zijn (ten behoeve van de door hem uit te voeren werkzaamheden). Het is hem bekend, dat de werkzaamheden op _____ 20__ om _____ uur gereed moeten zijn in verband met wederinschakeling van de installaties.

Dag	Maand	Jaar	Ontvangen en begrepen de Leider Werkplek Beveiliging of Technisch Leider (handtekening)	Opgemaakt en afgegeven de werkverantwoordelijke / ploegleider (handtekening)
	Uur:			

Verklaring 1

De Leider Werkplek Beveiliging of Technisch Leider (naam): _____ verklaart dat hij en ieder van de onder hem werkende personen zijn geweest op de grenzen van het spanningsloos geschakelde werkgebied en op de gevaren die zijn verbonden aan het werken aan of nabij de EV-hoog/laagspanningsinstallaties en, voor zover nodig op de bepalingen van het EVH

Dag	Maand	Jaar		Opgemaakt en afgegeven de Leider Werkplek Beveiliging of Technisch Leider (handtekening)
	Uur:			naam
			<i>Inleveren bij de werkverantwoordelijke/ploegleider</i>	plaats

Besluit tot vaststelling van het Kader Werkzaamheden Tramweg

Besluit van Gedeputeerde Staten van Utrecht van 17 november 2015, nr. 8171BD98, tot vaststelling van het Kader Werkzaamheden Tramweg d.d. juni 2015 als regels voor de veilige uitvoering van werkzaamheden aan of in de directe nabijheid van de lokale spoorweg.

Gedeputeerde Staten van Utrecht;

Gelet op artikel 22 lid 2 van de Wet lokaal spoor;

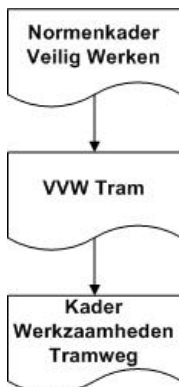
Besluiten:

1 Inleiding

In het Kader Werkzaamheden Tramweg (KWT) zijn specifieke regels opgenomen voor de **arbeidsveiligheid** bij het werken in of nabij de railinfra van de tramweg in de provincie Utrecht, in het bijzonder voor het voorkomen dan wel beheersen van **aanrijdgevaar** door tramverkeer¹ en **elektrocucie** bij werkzaamheden. Het KWT beschrijft de geldende regels op het spoor vanaf het plannen van werkzaamheden tot en met de daadwerkelijke uitvoering en afronding van het werk. Het KWT geldt voor iedereen die betrokken is bij:

- De exploitatie van de tramweg;
- Het beheer en onderhoud van de tramweg;
- Werkzaamheden in of nabij de railinfra in belang van de tramweg;
- Werkzaamheden in of nabij de railinfra van de tramweg die verstoringen kunnen geven op de tramweg;
- Werkzaamheden in of nabij de tramweg waarbij werkobjecten binnen de gevarezone van de spanningvoerende delen van de tramweg kunnen komen of de bovenleiding zich binnen het valbereik van tijdelijke bouwwerken bevindt.

Het Normenkader Veilig Werken (NVW) [ref. 1] stelt voor de railinfrabranche de kaders voor het organiseren van de arbeidsveiligheid in relatie tot aanrijdgevaar en electrocutiegevaar. Het Voorschrift Veilig Werken Tram (VVW-Tram) [ref. 2] is een verdere vertaling van het NVW in concrete regels voor het werken op trambanen. Het KWT is een nadere uitwerking voor de tramweg provincie Utrecht. Plaatsing van het KWT is als volgt:



Het KWT omvat de geldende artikelen van het VVW-Tram en specifieke regels en procedures voor de provincie Utrecht. Het KWT is leesbaar zonder kennis van bovenliggende normen en kaders. Artikelen in het KWT die uit het VVW-Tram komen zijn herkenbaar aan de blauwe tekst. De blauw-witte nummering komt overeen met de paragraaf nummering uit het VVW-Tram.

Vergunningen om wijzigingen (of grote projecten) uit te voeren op of in de buurt van het spoor, die de veiligheid van het tramsysteem kunnen beïnvloeden, behoren niet tot de scope van het KWT. Voor wijzigingen aan de tramweg en projecten in de nabijheid van de tramweg is een aparte vergunning van provincie Utrecht (PU), team Regiotram nodig. Voor meer informatie hierover, zie [ref. 8].

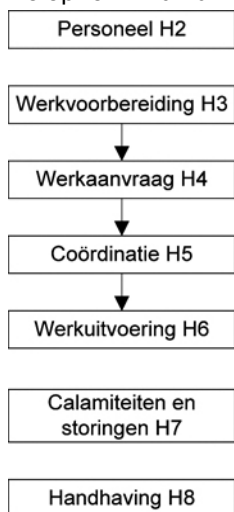
1) Het KWT stelt geen extra regels in verband met werkgebonden gevaren, zoals fysieke belasting, trillingen en geluid. Voor deze werkzaamheden zijn de arbocatalogi voor de railinfrabranche [ref. 3] van toepassing.

Het KWT stelt ook geen extra regels in verband met de gevaren voor reizigers en het publiek. De gevaren voor reizigers en het publiek maken onderdeel uit van het V&G-plan en de bijbehorende risico-inventarisatie, zie ook artikelen 3.3 en 3.4.

Waar in het vervolg van dit document ‘werken op de trambaan’ staat, wordt ook bedoeld het werken op, aan, in of nabij de trambaan.

Leeswijzer

De opbouw van dit document is als volgt,



Opbouw KWT

Hoofdstuk 2 gaat in op de eisen van uitvoerend personeel voor en tijdens de werkzaamheden. Hoofdstuk 3 t/m 6 betreffen de processen van werkvoorbereiding t/m werkuitvoering. Hoofdstuk 7 beschrijft de specifieke regels tijdens calamiteiten en storingen en hoofdstuk 8 geeft de richtlijnen die team Regiotram hanteert bij afwijkingen en overtredingen.

Bijlage 1 geeft de gebruikte afkortingen en begrippen in dit document.

Bijlage 2 gaat in op de startkwalificaties van veiligheidspersoneel. Bijlage 3 geeft een overzicht van de gebruikte verkeerstekens en seinen bij team Regiotram. Bijlage 4 en Bijlage 5 beschrijven de gehanteerde “maatregelen aanrijdgevaar” en onderliggende stappen die per maatregel genomen moeten worden bij team Regiotram. Bijlage 6 en Bijlage 7 sluiten af met de huisregels van team Regiotram en een stroomschema voor een snelle check of en welk veiligheidsregime gebruikt moet worden.

2 Personeel

Signalerende kleding

- 2.1 2.2 Alle functionarissen en overige aanwezigen (niet zijnde reizigers) dragen een fluorescerend vest of jas met reflecterende strepen. Signalerende kleding moet voldoen aan de eisen van NEN-EN-20471. Kleding met X-vormige reflecterende strepen is niet toegestaan.
- 2.2 2.3 De veiligheidspersoon tram (vhp-tram) draagt andere signalerende kleding dan de overige aanwezigen en is hierdoor duidelijk herkenbaar.
- 2.3 2.4 Geldende kleuren van de kleding bij Team Regiotram zijn:



Figuur 1. Kleuren van signalerende kleding van werkenden bij Team Regiotram.

Eisen aan functionarissen

- 2.4 2.6 De lwb-tram en de vhp-tram zijn personen met een veiligheidstaak waarvoor veiligheidseisen gelden. De lwb-tram en de vhp-tram:
 - zijn opgeleid, geëxamineerd en gecertificeerd en voldoende ervaren qua kennis, bekwaamheid en veiligheidsbewustzijn en zijn hiermee aantoonbaar competent. Dit wordt vastgelegd in een bedrijfspas.
 - voldoen aan medische en psychologische geschiktheidseisen;
 - zijn minimaal 18 jaar oud;

- beheersen de Nederlandse taal;
- krijgen vakinhoudelijk leiding;
- ontvangen aantoonbaar periodiek een herinstructie over de noodzakelijke kennis.

Zie ook Bijlage 2 voor de verantwoordelijkheden, taken en opleidingsachtergrond van functionarissen.

- 2.5 **2.8** Alle werknenden op de trambaan mogen geen:
- alcoholische dranken bezitten of gebruiken, inclusief de als alcoholarm aangeduide dranken en alcoholvrij bier;
 - soft-/harddrugs bezitten of gebruiken;
 - reactiebeïnvloedende geneesmiddelen bezitten of gebruiken.
- De werknenden mogen ook niet onder invloed zijn van bovengenoemde middelen.
- 2.6 **2.9** De functionaris mag niet gelijktijdig een veiligheidstaak en een technische functie uitvoeren. Combinatie van taken is wel mogelijk, maar dan gescheiden in tijd.
- 2.7 **2.10** De functionaris mag tijdens werkzaamheden niet gelijktijdig twee of meer veiligheidstaken uitoefenen. Combinatie van taken is wel mogelijk, maar dan gescheiden in tijd.

Zie Bijlage 2 voor een beschrijving van de taken en verantwoordelijkheden van functionarissen.

Toegangsregels

- 2.8 **3.6** Team Regiotram heeft toegangsregels voor werken op de trambaan, zie ook Bijlage 6.
- 2.9 **3.7** Alle werknenden houden zich aan de toegangsregels voor de trambaan. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de juiste naleving van de huisregels en de persoonlijke veiligheid van het personeel. De huisregels kunnen worden nagelezen in Bijlage 6.
- 2.10 Alle werknenden dienen in bezit te zijn van een persoonlijk bewijs van toegang. Instructie en toets zijn te vinden via www.veiligheidtrambaanutrecht.nl.
- 2.11 **3.8** Team Regiotram heeft regels ten aanzien van de toelating van railgebonden werkvoertuigen, zie ook [ref. 6].

Communicatie

- 2.12 **5.1** De vhp-tram, de lwb-tram en de uitvoerder communiceren met de centrale verkeersleiding en de ploegleden.
- 2.13 **5.2** De vhp-tram, lwb-tram en de uitvoerder communiceren uitsluitend in het Nederlands met de centrale verkeersleiding en borgen dat de communicatie duidelijk is en begrepen wordt.
- 2.14 **5.3** De vhp-tram, lwb-tram of uitvoerder instrueert de ploegleden over:
- de specifieke risico's, zoals aanrijdgevaar en elektrocutiegevaar;
 - de van toepassing zijnde "maatregel aanrijdgevaar";
 - de overige veiligheidsmaatregelen.

De vhp-tram, lwb-tram of uitvoerder vergewist zich ervan dat de ploegleden de instructie hebben begrepen.

Bij een spanningloosstelling instrueert de ploegleider bovenleiding de werknenden.

- 2.15 **5.4** Bij ploegleden die geen Nederlands spreken, zorgt de vhp-tram, lwb-tram of uitvoerder ervoor dat de instructie wordt gegeven in hun moedertaal of een andere taal die ze machtig zijn.

3 Werkvoorbereiding

Algemeen

- 3.1 Voor wijzigingen, w.o. boren en graven, (of grote projecten) die op of in de buurt van het spoor uitgevoerd worden, dient apart vergunning te zijn verleend door Team Regiotram. Voor meer informatie hierover, zie [ref. 8].
- 3.2 **3.2** Voor het werken op de trambaan is een V&G-plan Uitvoeringsfase vereist. Het V&G-plan Uitvoeringsfase bevat onder andere de onderbouwing van de veilige uitvoering van de werkzaamheden. Het V&G-plan Uitvoeringsfase dient de door Team Regiotram beschikbaar gestelde documentatie te omvatten:

- LRI-tekeningen van de baan, zie ook [ref. 9]²;
- Veiligheids- & Gezondheidsplan Ontwerpfase baan;
- Veiligheids- & Gezondheidsplan Ontwerpfase haltes.

De documenten zijn via de Werkcoördinator van Team Regiotram op te vragen.

Het minimale veiligheidsniveau en minimale veiligheidsmaatregelen voor uitvoering van werkzaamheden dienen te voldoen aan het KWT, dit document. Verder bevat het V&G-plan Uitvoeringsfase de beheersmaatregelen behorende bij het werk en de locatie specifieke risico's.

- 3.3 **3.4** Voordat werkzaamheden op de trambaan uitgevoerd mogen worden, is een risicoanalyse uitgevoerd met betrekking tot aanrijd- en elektrocutiegevaar. Onderdelen van de risicoanalyse kunnen zijn:
- tijdsduur van het werk: storing, calamiteit, kortdurende werkzaamheid, langdurende werkzaamheid, en dergelijke;
 - tijdstip: dag, nacht, spitsuur en dergelijke;
 - soort werk: routinematig, gepland, projectmatig, ongepland, eenvoudig, omvangrijk, met werkmaterieel, zonder werkmaterieel en dergelijke;
 - locatie: vrije trambaan, trambaan in de weg en dergelijke;
 - frequentie: tramdienstregeling en dergelijke;
 - omgevingskenmerken: winkelstraat, verkeersweg, halte en dergelijke;
 - overige gevaren.
- 3.4 **3.5** Op basis van de risicoanalyse worden de werkplekbeveiligingsmaatregelen bepaald om aanrijdgevaar door de tram en het wegverkeer en elektrocutiegevaar te voorkomen. De beschikbare maatregelen ten aanzien van het aanrijdgevaar kunnen zijn:
- buiten bedrijf;
 - buiten dienst;
 - beheerste toelating op afstand;
 - beheerste toelating lokaal;
 - fysieke afscherming;
 - persoonlijke waarneming;
 - alleengaande.

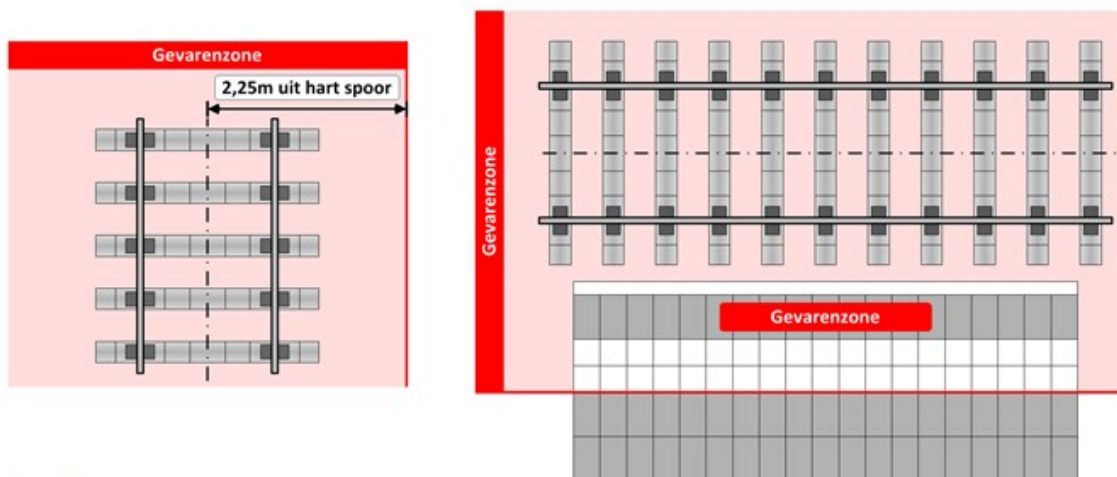
De beschikbare maatregelen ten aanzien van het elektrocutiegevaar kunnen zijn:

- spanningloosstelling;
- voldoende afstand bewaren;
- retourstroomwaarborging.

De beschikbare maatregelen ten aanzien van het aanrijdgevaar door wegverkeer zijn benoemd in de richtlijn 96b van het CROW [ref. 4].

- 3.5 De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het aantonen dat de werkzaamheden veilig uitgevoerd kunnen worden volgens de Arbeidshygiënische Strategie en de verwachte risico's bij de werkzaamheden in combinatie met de gevarenzone en de gekozen maatregelen tegen aanrijdgevaar en elektrocutie.
- 3.6 Aan het werken op en in nabijheid van de tramweg zijn risico's verbonden met betrekking tot aanrijdgevaar door trams (gevaarzone) en elektrocutie (gevaarzone-EV). Werkzaamheden die uitgevoerd worden buiten de gevarenzone en de gevarenzone-EV moeten rekening houden met het onbedoeld betreden van de gevarenzone en/of gevarenzone-EV, zie ook Bijlage 7.
- 3.7 Op de vrije baan en de remise is de gevarenzone het gebied van 0-2,25 m tot hart van het spoor. Op de haltes is de gevarenzone het gebied tot en met het blindengeleidingsprofiel. Bij ontbreken van het blindengeleidingsprofiel geldt 0-2,25 m tot hart van het spoor als gevarenzone. Zie Figuur 2.

2) In A-regime kan de traminfrastructuur gebruikt worden als waarschuwing voor aankomend tramverkeer. Op de LRI-tekeningen van de baan staat aangegeven waar in A-regime gewerkt kan worden. Als de LRI-tekening aangeeft dat er niet in A-regime gewerkt kan worden, mag de gevarenzone dus NIET betreden worden in A-regime. Wanneer gebruikt gemaakt wordt van de traminfrastructuur, moet deze eerste getest zijn op werking alvorens de gevarenzone te betreden.



Figuur 2 - Gevarenzone

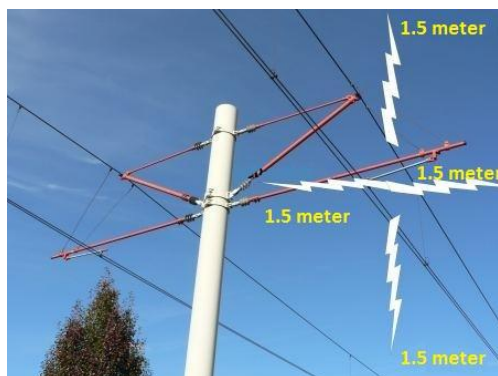
Links: vrije baan en remise

Rechts: haltes

- 3.8 Inspectiepaden worden niet tot de gevaarzone gerekend en zijn tijdens werkzaamheden alleen voor inspecties van de baan bedoeld.
- 3.9 Voor de werkzaamheden dient één van de "maatregelen aanrijdgevaar" (zie Bijlage 4) toegepast te worden.
- 3.10 De veiligheidsmaatregelen beschreven in het KWT zijn de minimale maatregelen welke toegepast moeten worden onder de gekozen "maatregel aanrijdgevaar".
- 3.11 Bij alle werkzaamheden die buiten de gevaarzone worden uitgevoerd bestaat de verplichting om na te gaan of de werkzaamheden op enige manier de gevaarzone of de gevaarzone-EV kunnen raken met gevaar voor werkenden of de tramweg (hiervoor kan het stroomschema van Bijlage 7 gebruikt worden). Is dit het geval, dan moeten de werkzaamheden gemeld worden bij de werkcoördinator van Team Regiotram. De werkcoördinator geeft aan of voor de werkzaamheden een werkvergunning moet worden aangevraagd.
- 3.12 Een kaart met de ligging van de tramweg is op te vragen bij de Werkcoördinator. Eveneens is bij de Werkcoördinator de dienstregeling van de tramweg op te vragen.
- 3.13 Bij werkzaamheden waarbij een exploitatie beïnvloedende buitendienststelling nodig is, **moet** tijdig contact opgenomen worden met Team Regiotram (zie ook artikel 4.1).

Werken aan en nabij elektrotechnische installaties

- 3.14 De gevaarzone-EV is het gebied van 0-1,5 m rondom de spanningvoerende delen van de tramweg. Zie Figuur 3.



Figuur 3 - Gevaarzone-EV

- 3.15 Werkzaamheden die binnen de gevaarzone-EV worden uitgevoerd, moeten uitgevoerd worden onder spanningloosstelling van de spanningvoerende delen.
- 3.16 **4.13** (Niet met de retour verbonden) werkvoertuigen mogen de onder spanning staande bovenleiding (inclusief hang- en spandraden) niet dichterbij dan 1 meter naderen.
- 3.17 **4.14** (Met de retour verbonden) werkvoertuigen met een ingestelde en werkende hoogtebegrenzer mogen de onder spanning staande bovenleiding (inclusief hang- en spandraden) niet dichterbij dan 0,50 meter naderen.

- 3.18 **4.9** Werkzaamheden aan en schakelen van de elektrotechnische installatie mogen uitsluitend uitgevoerd worden door daartoe aangewezen personen, zie hiervoor het elektrotechnisch veiligheids-handboek van Team Regiotram.
- 3.19 **4.10** Voor werkzaamheden aan de retourstroombestuurinstallatie, waaronder de spoorstaven en kabels, is toestemming van de installatieverantwoordelijke nodig.
- 3.20 **4.11** Hijs- en takelwerkzaamheden onder, naast en boven de onder spanning staande bovenleiding (inclusief hang- en spandraden) waarbij de afstand in verticale projectie kleiner is dan 5 meter mogen uitsluitend met toestemming van de installatieverantwoordelijke worden uitgevoerd.
- 3.21 **4.12** Bij hijs- of heiwerkzaamheden in de omgeving van de trambaan, waarbij de hijskraan of heistelling bij omvallen binnen de gevarezone van de bovenleiding kan komen, bepaalt de installatieverantwoordelijke of de werkzaamheden onder spanning of spanningloos worden uitgevoerd en of de hijskraan of heistelling geaard of aan de retourstroombestuurinstallatie verbonden moet worden.

Aanvullende bepalingen

- 3.22 Wanneer er geen aanvullende werkplekbeveiligingsmaatregelen worden getroffen, mogen werkzaamheden alleen uitgevoerd worden binnen de gevarezone met een minimale zichttijd van 15 seconden op de tram (15-secondenregel), zie ook Tabel 1.
- Wanneer een tram wordt waargenomen:
- Kan de gevarezone binnen 5 seconden worden ontruimd met meeneming van werkmaterialen;
 - Staan de werkenden op een uitwijkplaats 5 seconden voor het passeren van de aankomende tram.

baanvak snelheid [km/u]	20	30	40	50	60	70	80
zichtafstand [m]	90	130	175	215	260	300	350

Tabel 1 - Hanteringstabel zichttijd

- 3.23 De LRI-tekeningen, zie [ref. 9], kunnen als hulpmiddel gebruikt worden om te zien waar de gevarezone onder de voorwaarden van artikel 3.22 kan worden betreden.
- 3.24 Bij oversteken van sporen op niet reguliere kruisingen dient de zichttijd naar beide kanten van de railinfra voldoende te zijn.
- 3.25 Sporen op de remise zijn beide kanten op berijdbaar door railvoertuigen. Voor werkvoertuigen geldt een maximum snelheid van 20 km/u op het remiseterrein. Bij werkzaamheden op het remiseterrein moet, waar mogelijk, altijd 1 spoor berijdbaar zijn voor in- en uitgaand tramverkeer. Daarnaast gelden de regels van de gekozen "maatregel aanrijdgevaar"; tenzij anders vermeld.
- 3.26 Minimaal 5 werkdagen voor betreding van het remiseterrein voor werkzaamheden of leveringen voor Team Regiotram dienen datum en tijd met de beheerder van de remise afgestemd te zijn.
- 3.27 Railvoertuigen dienen te voldoen aan de voorwaarden voor toelating, beschreven in [ref. 6].
- 3.28 Railvoertuigen mogen door een trambestuurder Provincie Utrecht of een Gereedschapsmachinist bestuurd worden met bevoegdheid tot het besturen van het voertuig, zie ook Bijlage 2.
- 3.29 Voor railvoertuigen die geen directe communicatielink hebben met de cvl geldt rijden op zicht met een maximum snelheid van 40 km/u. Op de remise geldt een afwijkende maximum snelheid van 20 km/u. Voor railvoertuigen met een directe communicatielink met de cvl, geldt als maximum snelheid de baanvaknelheid.
- 3.30 Werkplekken worden in rijrichting tram gepasseerd. Verkeerd spoor rijden dient bij de werkaanvraag gemeld te worden.
- 3.31 Alleen railvoertuigen die op voorhand zijn aangemeld bij de werkcoördinator en de cvl mogen buiten exploitatietijden de trambaan betreden.

4 Werkaanvraag

- 4.1 Werkzaamheden die de exploitatie van de tramweg beïnvloeden worden minimaal **8 weken** voorde werkzaamheden gemeld. Aan datum en tijd van de uitvoering kunnen door Team Regiotram voorwaarden worden gesteld, voordat de werkzaamheden akkoord worden bevonden.
- 4.2 Wanneer werkzaamheden die de exploitatie van de tramweg beïnvloeden na akkoord van Team Regiotram worden geannuleerd, zijn de eventueel al gemaakte kosten voor vervangend vervoer voor rekening van de aanvrager.

Werkvergunning

- 4.3 Om werkzaamheden te verrichten in of nabij de gevarezone van de tramweg is een werkvergunning nodig, zie ook Bijlage 7. De werkvergunningen kunnen worden aangevraagd via een werkaanvraag bij de Werkcoördinator van Team Regiotram. Onvolledige aanvragen worden niet in behandeling genomen.

- 4.4 De opdrachtnemer is **zelf** verantwoordelijk voor tijdig aanvragen van de werkvergunning. Als de opdrachtnemer geen normale werkaanvraag meer kan doen, doordat hij de werkvergunning te laat heeft aangevraagd, zijn de volgende kosten voor rekening van de opdrachtnemer:
- Extra uren die gemaakt worden door de Werkcoördinator;
 - Eventueel extra kosten bij houders van al afgegeven werkvergunningen, wanneer een wijziging in veiligheidsregime optreedt.

Dit geldt niet voor werkvergunningen die versneld zijn aangevraagd voor het oplossen van een (veiligheids-)storing.

- 4.5 De opdrachtnemer is **zelf** verantwoordelijk voor het tijdig annuleren van de werkvergunning, mocht hij er geen gebruik van maken. De eventueel al gemaakte kosten voor veiligheidsmaatregelen komen voor rekening van de opdrachtnemer.
- 4.6 De opdrachtnemer is **zelf** verantwoordelijk voor het aanvragen van de juiste werkvergunning ("maatregel aanrijdgevaar").
- 4.7 Normale werkvergunningen worden minimaal **2 weken** voorde werkzaamheden aangevraagd bij de Werkcoördinator van Team Regiotram. Werkvergunningen kunnen alleen **versneld** worden aangevraagd met akkoord van Team Regiotram.
- 4.8 Voor reguliere werkzaamheden kan een eenmalige werkvergunning voor een langere periode worden aangevraagd. Voor eenmalige werkzaamheden wordt per geval een werkvergunning aangevraagd.
- 4.9 De werkcoördinator van Team Regiotram stelt de eisen waaronder aanvragen worden geaccepteerd vast. Minimaal wordt een leeg sjabloon voor werkaanvragen ter beschikking gesteld.
- 4.10 De Werkcoördinator beoordeelt de aanvraag.
- 4.11 De Werkcoördinator kan het werkplan, de werkinstructie en/of Veiligheids- & Gezondheidsplan op basis van de risico inventarisatie van de opdrachtnemer opvragen;
- 4.12 De opdrachtnemer dient de werkvergunning, na afgifte, te controleren en fouten of wijzigingen door te geven aan de Werkcoördinator.
- 4.13 De Werkcoördinator neemt contact op met de aanvragende partijen wanneer de aangevraagde vergunning niet kan worden toegekend. Als een partij zich niet kan vinden in de oplossing die de Werkcoördinator overlegt (bijv. inperking werklocatie, voorstel voor andere dag/tijd) wordt geëscaleerd door de Werkcoördinator naar Team Regiotram voor besluitvorming.

Schakelopdracht

- 4.14 Voor werkzaamheden met spanningloosstelling wordt de aanvraag voor schakelopdracht ingediend, wanneer de werkvergunning is afgegeven.
- 4.15 Aangewezen werkverantwoordelijken, zie [ref. 7], kunnen een aanvraag voor schakelopdracht indienen.
- 4.16 Aanvragen voor schakelopdrachten worden ingediend bij de Installatieverantwoordelijke van Team Regiotram.
- 4.17 Per buitendienststelling kunnen meerdere schakelopdrachten worden afgegeven. Het werkgebied van de bijbehorende werkvergunning is groter of gelijk aan het gebied van de schakelopdracht, ter voorkoming dat trams onbedoeld spanning-aarde rijden.
- 4.18 De Installatieverantwoordelijke beoordeelt de aanvraag voor schakelopdracht.
- 4.19 De werkverantwoordelijke dient de schakelopdracht, na afgifte, te controleren en fouten of wijzigingen door te geven aan de Installatieverantwoordelijke.
- 4.20 Er kunnen meerdere opdrachtnemers op 1 schakelopdracht werken, mits:
- Elke opdrachtnemer zijn eigen werkvergunning heeft;
 - De risico's van de werkzaamheden voor de werkenden door de schakelopdracht verkleind of gelijk blijven;
 - Het totaal aan werkgebieden van alle ploegen samen groter of gelijk is aan het gebied van de schakelopdracht, zie voorbeeld Figuur 4;
 - Eén van de opdrachtnemers door de Installatieverantwoordelijke in de voorbereiding van de werkzaamheden is aangewezen als coördinerende werkverantwoordelijke van de schakelopdracht.



Figuur 4 - Meerdere werkploegen in gebied met spanningloosstelling

5 Coördinatie

Werkzaamheden

- 5.1 De Werkcoördinator toetst en beoordeelt de werkaanvragen op risico's en veiligheidsregime.
- 5.2 Alle normale werkaanvragen worden, ongeacht de volgorde van binnenkomst, gelijk behandeld.
- 5.3 De werkcoördinator geeft de werkvergunning namens Team Regiotram af. De Werkcoördinator zorgt dat de juiste documenten bij de juiste partijen terechtkomen, minimaal 5 dagen voor werkuitvoering. Steekproefsgewijs toetst en beoordeelt Team Regiotram werkvergunningen, veiligheid en werkproces.
- 5.4 In de werkvergunning zijn de werklocaties en de door de opdrachtnemer bepaalde veiligheidsmaatregelen benoemd (minimaal voldoende aan het KWT).
- 5.5 Beeldinstructies van de Werkcoördinator zijn hulpmiddel bij de werkvergunning en mogen niet als onderdeel van de werkinstructie door de opdrachtnemer gebruikt worden. De opdrachtnemer dient zelf zijn eigen (beeld-)instructies bij de werkvergunning te maken.
- 5.6 De Werkcoördinator controleert of de aanvragen passen binnen het exploitatiemodel van de tramweg. Wanneer werkaanvragen overlappen in werklocatie en tijd, stemt de Werkcoördinator dit af met de partijen. Dit kan betekenen dat niet alles wat is aangevraagd wordt gehonoreerd. Het is daarom van belang bij aanvraag werklocatie en activiteit goed te benoemen.
- 5.7 Elke partij dient zijn eigen werkvergunning te hebben en veiligheidsmaatregelen te treffen. Afstemming van diverse werkzaamheden van opdrachtnemers gebeurt vóór de feitelijke werkuitvoering door de Werkcoördinator.
- 5.8 Het kan voorkomen dat niet alle werkplekken qua locatie en tijd van elkaar gescheiden kunnen worden door de Werkcoördinator. Het kan bijvoorbeeld nodig zijn dat railgebonden materieel van een werkploeg door het werkgebied van een andere werkploeg moet om zijn eigen werkplek te bereiken. Onder voorwaarde dat ploegen elkaar niet hinderen mogen zij zich maximaal 15 minuten per werkspoor in elkaars werkgebied bevinden, of een maximale hindertijd van 5 minuten per hindergeval.

Spanningloosstelling

- 5.9 De Installatieverantwoordelijke toetst en beoordeelt de aangevraagde schakelopdrachten.
- 5.10 De Installatieverantwoordelijke geeft de schakelopdracht namens Team Regiotram af. De Installatieverantwoordelijke zorgt dat de juiste documenten bij de juiste partijen terechtkomen.
- 5.11 Bij meer dan 1 aanvraag voor een schakelopdracht, wijst de Installatieverantwoordelijke aan welke opdrachtnemer de schakelopdracht coördineert.

Storingen

- 5.12 Storingen die de veiligheid van het tramsysteem kunnen aantasten hebben prioriteit boven reguliere werkzaamheden. De cvl kan, in overleg met de werkcoördinator, een regulier afgegeven vergunning opschorten om de storting op te lossen.

6 Werkuitvoering

- 6.1 De "maatregelen aanrijdgevaar" die bij Team Regiotram gebruikt worden zijn beschreven in Bijlage 4.
- 6.2 De processtappen onder de "maatregel aanrijdgevaar" zijn beschreven in Bijlage 5.
- 6.3 Voor de start van werkzaamheden heeft de werkploeg of alleengaande de volgende documenten bij zich:
 - Bewijs van Toegang Team Regiotram;
 - Een werkvergunning van de Werkcoördinator;
 - Een schakelopdracht, indien nodig, van de Installatieverantwoordelijke;
 - Geldige werkinstructie, zie ook artikel 5.5.
- 6.4 Er mag **NIET** van de gemaakte afspraken in de werkvergunning of schakelopdracht worden afgeveken. Als de werkzaamheden hierdoor niet uitgevoerd kunnen worden, dient contact opgenomen te worden met de V&G-Coördinator Uitvoeringsfase.
- 6.5 Van werkzaamheden, die onderbroken zijn als gevolg van de veiligheid, wordt zo spoedig mogelijk, binnen 24 uur, melding gemaakt bij Team Regiotram door de Opdrachtnemer. De cvl wordt direct telefonisch op de hoogte gesteld.
- 6.6 Opdrachtnemers zijn verantwoordelijk een archief aan te leggen van de gebruikte werkformulieren. Het archief gaat minimaal 2 maanden terug. Ingevulde werkformulieren moeten binnen 24 uur aangeleverd kunnen worden bij Team Regiotram.
- 6.7 Voorbereidende werkzaamheden mogen alleen buiten de gevarenszone uitgevoerd worden zonder hinder voor het tramverkeer (A-regime).
- 6.8 **4.3** De lwb-tram richt de werkplekbeveiliging in volgens de voorgeschreven maatregel, zie Tabel 2. Alle werkenden hebben aantoonbaar instructie ontvangen.

Maatregel aanrijdgevaar	Werkregime	Werkplekbeveiliging door lwb-tram
Alleengaande	A-regime	n.v.t.
Persoonlijke waarneming	A-regime	n.v.t.
Beheerste toelating op afstand	B-regime	Seinen A3 en S1 op halte vóór werkplek en conform werkvergunning, communicatie met vhp-tram per spreekverbinding
Buiten dienst	C-regime	Seinen A3 en S1 op logische locatie vóór werkplek. Sein S1 op minimale afstand van 20 m en sein A3 op minimale afstand van 40 m.
Buiten dienst	D-regime	n.v.t.

Tabel 2 - inrichting werkplekbeveiliging

6.9 Seinen worden geplaatst in rijrichting van de tram, zie ook Figuur 5.



Figuur 5 - voorbeeld plaatsing seinen B-regime

6.10 Het weghalen van sein S1 is voldoende ten teken dat een tram het werkgebied mag binnenrijden. Het is niet noodzakelijk een extra (hand-)sein te geven.

6.11 Schakelopdrachten worden, volgens de werkinstructie van de Werkverantwoordelijke, uitgevoerd door de Ploegleider Bovenleiding. Zie ook de processtappen spanningloosstelling in Bijlage 5.

Werkzaamheden op de trambaan

6.12 Cvl meldt alle operationele werkzaamheden aan bestuurders van railvoertuigen met een directe communicatielink met de cvl.

6.13 **4.5** De vhp-tram of lwb-tram geeft tekens en seinen volgens de regels in Bijlage 3.

6.14 **4.6** De trambestuurder en ploegleden volgen de tekens en seinen op.

6.15 Voor het passeren van een werkplek kan de lwb-tram een afwijkende snelheid voor het railvoertuig opleggen volgens de tekens en seinen van Bijlage 3 (alleen bij storingen of in buitendienststelling).

6.16 Railvoertuigen wordt, waar mogelijk, binnen 15 minuten doorgang verleend langs de werkplek tijdens niet-exploitatie uren. Tijdens exploitatie worden railvoertuigen binnen 1 minuut doorgang verleend langs de werkplek.

6.17 De lwb-tram, vhp-tram of uitvoerder kan een andere ploeg, met een maximale hinder voor zijn eigen ploeg van 15 minuten per werkspoor, toegang verlenen tot de werklocatie.

6.18 **4.8** De vhp-tram, lwb-tram of uitvoerder onderbreekt de werkzaamheden als de veiligheid niet geborgd kan worden.

Werken op of in kunstwerken

6.19 **4.15** Voor het werken op bijzondere objecten tijdens exploitatie, zoals in tunnels, onderdoorgangen, kunstwerken meldt de functionaris voor betreding en bij verlating zich nogmaals bij de cvl.

Werken op de remise

6.20 Seinen worden geplaatst volgens Tabel 2, C-regime, aan twee kanten bij de werkplek (spoor is aan beide kanten berijdbaar).



6.21 Waar mogelijk, moet altijd 1 spoor berijdbaar zijn voor in- en uitgaand tramverkeer.

6.22 Voor railvoertuigen geldt een maximum snelheid van 20 km/u op het remiseterrain.

Uitloop van werkzaamheden

6.23 Indien werkzaamheden in buitendienst stelling niet binnen de afgesproken tijden kan worden afgerond, meldt de functionaris dit tijdig bij de cvl. De cvl neemt contact op met Team Regiotram. In volgorde van voorkeur wordt het volgende gedaan:

- De werkzaamheden worden volledig onderbroken en een andere keer voortgezet. De veilige berijdbaarheid van de tramweg is gegarandeerd.

- De werkzaamheden worden onder een andere “maatregel aanrijdgevaar” (Bijlage 4) voortgezet met de bijbehorende regels. Evt. wordt er een lokale snelheidsbeperking opgelegd voor de veilige berijdbaarheid van de tramweg.
- De tramweg is (deels) niet veilig berijdbaar; (een deel van) de tramweg blijft buiten dienst.

Stillegging van werkzaamheden

- 6.24 Tijdens de werkzaamheden gelden de afspraken en regels onder de werkvergunning waarop wordt gewerkt.
- 6.25 Werkzaamheden worden per direct stilgelegd, indien:
- Externe calamiteiten dat behoeven;
 - Werkzaamheden illegaal worden uitgevoerd (niet aangemeld zijn of zonder werkvergunning);
 - Regels van het veiligheidsregime niet of fout toegepast worden;
 - Van de werkvergunning wordt afgeweken;
 - Werkzaamheden op andermans vergunning worden uitgevoerd;
 - Werkzaamheden de arbeidsveiligheid en/of veiligheid van de tramweg (w.o. reizigers en passanten) in gevaar brengen.
- 6.26 De volgende functionarissen zijn bevoegd tot het stilleggen van werkzaamheden:
- Hulpdiensten (politie, brandweer, ambulance);
 - Team Regiotram toezichthouders;
 - Team Regiotram consignatiedienst;
 - Team Regiotram beheerders;
 - Cvl in opdracht van Team Regiotram;
 - Calamiteitendienst Tram in opdracht van Team Regiotram;
 - Wegbeheerders op de grens en binnen het beheergebied van de wegbeheerder.
- 6.27 Werkzaamheden kunnen weer worden opgestart, wanneer:
- de reden van stilleggen is weggenomen; èn
 - de oplossing is goedgekeurd door Team Regiotram; èn
 - de werkvergunning nog geldig is.

Opdrachtnemers dienen zelf contact op te nemen met Team Regiotram voor mogelijke herstart van de werkzaamheden. Team Regiotram neemt bij herstart contact op met de cvl.

Wanneer een herstart binnen de looptijd van de werkvergunning niet mogelijk is, dient een nieuwe werkvergunning aangevraagd te worden.

7 Calamiteiten en storingen

- 7.1 **6.1** Voor het afhandelen van storingen en calamiteiten gelden aangepaste regels van de trambaanbeheerder.
- 7.2 Voor storingen die niet direct verholpen kunnen worden kan een werkvergunning versneld worden aangevraagd, zie ook artikel 4.7.
- 7.3 **6.2** De vhp-tram, de lwb-tram of de uitvoerder mag bij gevaar de werkzaamheden en het tramverkeer ter plaatse stil leggen. Daarna neemt de functionaris zo spoedig mogelijk contact op met de centrale verkeersleiding.
- 7.4 **6.3** De vhp-tram, lwb-tram of uitvoerder meldt de volgende situaties aan de centrale verkeersleiding:
- storingen;
 - onregelmatigheden;
 - bedreiging van personeel;
 - levensbedreigende situaties.
- 7.5 **6.4** Bij herstelwerkzaamheden naar aanleiding van een ongeval, onregelmatigheid of calamiteit worden dezelfde veiligheidsmaatregelen getroffen als bij de uitvoering van geplande werkzaamheden. Dit geldt voor het tramverkeer en wegverkeer.
- 7.6 Calamiteiten en storingen worden gemeld bij de cvl. Cvl meldt de calamiteit of storing bij alle relevante partijen.
- 7.7 Bij calamiteiten wordt direct een C-regime opgelegd. Wanneer de storingsdienst ter plaatse is, worden de volgende stappen genomen:
- 1) De storingsdienst meldt zich telefonisch bij de cvl;
 - 2) De storingsdienst neemt de veiligheidsmaatregelen die horen bij werkuitvoering in C-regime;

- 3) Bij afronding werkzaamheden, verwijderd de storingsdienst de veiligheidsmaatregelen en informeert de cvl;
- 7.8 Wanneer de calamiteit een spanningloosstelling behoeft, worden ook de volgende stappen doorlopen:
- a) Tramverkeer naar de plek van de calamiteit wordt uitgesloten door toepassing van het C-regime;
 - b) cvl neemt contact op met het schakelcentrum en overlegt over de calamiteitenlocatie;
 - c) Het schakelcentrum schakelt de betreffende spanningvoerende delen uit en informeert alle relevante partijen;
 - d) Wanneer de storingsdienst ter plaatse is, meldt hij zich telefonisch bij de cvl;
 - e) De storingsdienst neemt de veiligheidsmaatregelen en informeert alle relevante partijen;
 - f) Als na afhandeling van de calamiteit de spanning weer ingeschakeld kan worden, dan bereidt de storingsdienst in samenspraak met alle betrokkenen de inschakeling voor;
 - g) De storingsdienst verwijderd de veiligheidsmaatregelen en verzoekt tot inschakeling van de spanning;
 - h) Het schakelcentrum schakelt de spanning op de spanningvoerende delen in en meldt dit aan de cvl;
 - i) De storingsdienst informeert alle relevante partijen dat de spanning ingeschakeld is.
- 7.9 Storingen aan infrastructuur of haltevoorzieningen worden binnen veiligheidsregime A of B opgelost. Als de regels van het veiligheidsregime het niet toelaten dat de storing kan worden opgelost, dient artikel 7.2 te worden gebruikt.
- 7.10 Bij storingen aan materieel meldt de trambestuurder dit aan de cvl. Cvl stelt de onderhoudspartij materieel van Team Regiotram op de hoogte. Besloten wordt of:
- a. Tram in dienst kan blijven tot het einde van zijn dienstritten;
 - b. Tram in dienst kan blijven tot een eindpunt en dan vervroegd afgerangeerd wordt naar de remise;
 - c. Tram, op eigen kracht of met hulp, direct afgerangeerd moet worden naar de remise.

Wanneer de tram met hulp afgerangeerd moet worden, gaan storingsmonteurs van de onderhoudspartij materieel ter plaatse.

- 7.11 De volgende regels gelden voor de storingsmonteurs van de onderhoudspartij materieel:
- De storingsmonteurs kennen en passen toe de huisregels van Team Regiotram (Bijlage 6);
 - De storingsmonteurs komen niet in het nevenspoor;
 - De storingsmonteurs werken onder de maatregel Alleengaande;
 - De storingsmonteurs hebben contact met cvl wanneer een snelheidsbeperking op nevenspoor lokaal nodig is;
 - De storingsmonteurs hebben contact met cvl over hervatting van de normale dienstregeling.

8 Handhaving

- 8.1 Team Regiotram toetst of partijen tijdens de uitvoering van hun werkzaamheden voldoen aan de veiligheidseisen (Team Regiotram -huisregels, veiligheidsprocedures en werkvergunning in combinatie met onderliggende contractspecifieke eisen of voorwaarden gesteld in de vergunning voor de werkzaamheden) en de wijze waarop ze die in de praktijk borgen. Team Regiotram volgt daarbij een risico-gebaseerde aanpak, afgestemd op de risico's in betreffende RI&E's en Veiligheids- & Gezondheidsplannen Uitvoeringsfase.
- 8.2 Voor geconstateerde (veiligheids-)afwijkingen hanteert Team Regiotram een sanctiebeleid van gele en rode kaarten. Sancties kunnen zowel op individueel (aan een medewerker) als op organisatie niveau worden opgelegd, volgens Tabel 3.

Overtreding	Individu		Organisatie		
	licht of 1e overtreding	zwaar of 2e overtreding	licht of 1e overtreding	middel of 2e overtreding	zwaar of 3e overtreding
Veiligheidskritisch (bijv. onbevoegd uitoefenen functie, direct in gevaar brengen van andere personen, niet in bezit BvT, RU ³ , niet uitvoeren maatregelen uit V&G-plan)	licht vergrijp	zwaar vergrijp	licht vergrijp	middel vergrijp	zwaar vergrijp
Technisch (bijv. railwegvoertuig onjuist hanteren, hoogtebegrenzer niet gebruiken, door werkzaamheden schades aan eigendommen RU ³ toebrengen)	lichte schade	aanzienlijke schade	lichte schade	aanzienlijke schade	zware schade
Huisregels Regiotram Utrecht	licht vergrijp	zwaar vergrijp	licht vergrijp	middel vergrijp	zwaar vergrijp
Sanctie	Waarschuwing	Ontzegging toegang RU ³	Waarschuwing	Ontzegging toegang RU ³	Ontzegging toegang RU ³

Tabel 3 - sanctietabel overtredingen

- 8.3 Veiligheidskritische overtredingen leiden direct tot ontzegging tot de werkplek voor de medewerker. Bij individuele rode kaarten wordt de medewerker voor een minimum van 9 maanden de toegang tot werkplekken van Team Regiotram ontzegd.
- 8.4 Vanaf middelzware vergrijpen van benoemde maatregelen uit het V&G-plan wordt de organisatie toegang tot de werkplekken ontzegd.
- 8.5 Er kunnen meerdere sancties tegelijkertijd aan een medewerker of organisatie worden opgelegd.
- 8.6 Een individuele gele kaart wordt na 6 maanden opgeheven, mits aantoonbare herinstructie heeft plaatsgevonden. Individuele rode kaarten worden opgeheven bij einde betreffende werkzaamheden, maar minimaal na 9 maanden pas, met aantoonbare herinstructie.
- 8.7 Gele of oranje kaarten van organisaties worden opgeheven, nadat de organisatie aantoonbaar corrigerende maatregelen heeft getroffen. Rode kaarten worden opgeheven wanneer voor alle lopende issues aantoonbaar corrigerende maatregelen zijn getroffen.
- 8.8 Bij rode kaarten voor organisaties worden contractueel overeengekomen clausules van kracht.

9 Referenties

- [ref. 1] Normenkader Veilig Werken, railAlert, www.railAlert.nl
- [ref. 2] Voorschrift Veilig Werken Tram, railAlert, www.railAlert.nl
- [ref. 3] Arbocatalogus, SAS, sas.arbocat.nl
- [ref. 4] Richtlijnen Werk in Uitvoering 96b, CROW, www.crow.nl
- [ref. 5] www.werkcoördinatietrambaanutrecht.nl
- [ref. 6] Toelating Werkmaterieel (railgebonden), Documentum nr. 815C11A8, Regiotram Utrecht
- [ref. 7] Elektrotechnisch Veiligheidshandboek (EVH), Documentum nr. 815C1051, Regiotram Utrecht
- [ref. 8] Wijziging in buurt van Tramweg, Documentum nr. 815BFFC7, Regiotram Utrecht
- [ref. 9] Lokale Risico Inventarisatie tekeningen Regiotram Utrecht, Documentum nr. 815C10AF, Regiotram Utrecht

Citeertitel:

Kader Werkzaamheden Tramweg Provincie Utrecht.

Aldus vastgesteld in de vergadering van Gedeputeerde Staten van Utrecht van 17 november 2015.

*Gedeputeerde Staten van Utrecht,
Voorzitter
Secretaris*

Bijlage 1 Afkortingen en begrippenlijst Team Regiotram

123-verklaring	Het schriftelijk vastleggen van afspraken ten aanzien van relevante elektrotechnische risico's. Deze afspraken worden gemaakt tussen de Ploegleider Bovenleiding en Leider Werkplekbeveiliging.
15-secondenregel	Regel waaronder binnen gevarezone gewerkt mag worden bij geen aanvullende werkplekbeveiligingsmaatregelen. 15 seconden is de minimale zichttijd dat de tram van tevoren moet kunnen worden waargenomen om binnen de gevarezone te kunnen en mogen werken.
Aanrijdgevaar	Onder aanrijdgevaar wordt verstaan het gevaar dat uitvoerenden lopen om in aanraking te komen met railgebonden voertuigen.
AHS	Arbeidshygiënische Strategie. Hiërarchisch stelsel van veiligheidsbeheersmaatregelen voor risico's. Op de tramweg is AHS Niveau 4 (verstrekking van Persoonlijke Beschermingsmiddelen aan werkenden) van toepassing.
Alleengaande	Persoon verantwoordelijk voor eigen veiligheid, werkend in A-regime. Mag in A-regime zich verplaatsen en inspecties doen, mits gehouden aan 15-secondenregel. Persoon is zich bewust van de risico's van het betreden van de gevarezone.
Arbeidsveiligheid	De veiligheid van degenen die werken.
A-regime	Veiligheidsregime waarbij geen veiligheidsmaatregelen getroffen worden voor het werkspoor of nevenspoor.
Baanvak	Gedeelte van de baan tussen twee met name genoemde punten.
Bedieningsdeskundige energievoorziening	Persoon die de elektrotechnische bedrijfsvoering monitort en schakelhandelingen uitvoert; schakelcentrum RET.
Beheerste Toelating	Werkplekbeveiligingsmaatregel waarbij railverkeer naar de werkplek wordt uitgesloten door maatregelen van de lwb-tram met de restrictie dat de werkplek binnen een vooraf vastgestelde tijdsduur wordt vrijgemaakt om trams toe te laten.
Bouwplaats	Onder het begrip bouwplaats wordt verstaan locatie waar een infraproject wordt uitgevoerd.
B-regime	Veiligheidsregime waarbij veiligheidsmaatregelen getroffen zijn voor het werkspoor, terwijl het nevenspoor in dienst is.
Buiten Bedrijf	Status van de baan waarbij alle railverkeer van en naar de bouwplaats in het geheel is uitgesloten.
Buitendienststelling	Veiligheidsbeheersmaatregel van de baan waarbij exploitatief verkeer op de werkplek is uitgesloten door dienstregeling of veiligheidsmaatregelen.
BvT	Bewijs van Toegang, verplicht document voor werkenden op en nabij de tramweg.
Calamiteit	Onvoorziene situatie met direct veiligheidsgevaar voor tramweg of derden, waarbij tramexploitatie niet mogelijk/ wenselijk is.
Calamiteitendienst Tram	Calamiteitendienst van de vervoerder die bij calamiteiten ter plaatse gaat en leiding geeft aan de tramprocessen.
C-regime	Veiligheidsregime waarbij (een deel van) de tramweg buiten dienst is.
CROW	Nationaal kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur
C vl	Centrale verkeersleiding, Verkeersleiding te Nieuwegein
Dienstregeling	Normale exploitatie tijden van de tramweg. Gedurende de dienstregeling bevinden zich alleen railvoertuigen met een directe communicatielink met de cvl op de baan. Voertuigen mogen alleen na toestemming van de cvl de trambaan betreden.
D-regime	Veiligheidsregime waarbij de hele tramweg buiten dienst is. Werkzaamheden <u>of</u> met werkenden <u>of</u> met werkvoertuigen mogelijk.
Elektrocutiegevaar	Het gevaar dat werkenden lopen om in aanraking te komen met spanningvoerende delen.
EVH	Elektrotechnisch Veiligheidshandboek
Functionaris	De persoon die op zijn functieterrein kennis heeft van de betreffende reglementen, voorschriften en procedures.
Fysieke Afscherming	Methode van werkplekbeveiliging waarbij werkenden en risicobron in ruimte van elkaar worden gescheiden.
Gereedschapmachinist	Berijder of bestuurder van werkmaterieel. Persoon is verantwoordelijk voor het veilig vervoeren van het materieel.
Gevarezone	Het gebied waarbinnen aanrijdrisico door een tram aanwezig is. Gebied binnen 2,25 m vanaf het hart van een spoor waar aanrijdgevaar door trams rijdend op dat spoor bestaat.
Gevarezone-EV	Zone van 1,5 m rondom de spanningvoerende delen van de tramweg, dat als direct risicogebied voor elektrocutie geldt.
Haltesectie	Deel van de tramweg vanaf het einde van de halte in rijrichting van de tram tot het einde van de volgende halte. Sectiebenaming halte 1 – halte 2 in rijrichting tram.
Inspectie	Visueel schouwen en/of uitvoeren van metingen aan infrastructuur.
Installatieverantwoordelijke	Taak bij de opdrachtgever die direct verantwoordelijk is voor de bedrijfsvoering van de elektrische installatie en de coördinatie tussen de verschillende werken.
Kader Werkzaamheden Tramweg (KWT)	Uitwerking van het Voorschrift Veilig Werken Tram ten behoeve van de arbeidsveiligheid bij werken in of nabij de railinfra van de tramweg in de provincie Utrecht. Dit document.
Leider lokale veiligheid	Bevoegd persoon belast met zorg voor de naleving van veiligheidsmaatregelen op een aangegeven locatie. Assistent van lwb-tram, staat lokaal opgesteld, verantwoordelijk lokaal voor de veiligheidsorganisatie en veiligheidsmaatregelen.
Leider werkplekbeveiliging tram (lwb-tram)	De persoon die (organisatorisch) verantwoordelijk is voor het aanbrengen, in stand houden en verwijderen van de werkplekbeveiliging in relatie tot aanrijd- en elektrocutiegevaar bij de tram.
Nederlandse Norm (NEN)	Norm van het Nederlands Normalisatie Instituut
Nevenspoor	Het in dienst zijnde spoor, direct gelegen naast het werkspoor of werkplek.

Normenkader Veilig Werken (NVW)	Beleidsuitgangspunten op veiligheid voor werken in de railinfra [ref. 1]; document in beheer bij de stichting RailAlert.
Opdrachtnemer	De organisatie, die in opdracht van Team Regiotram, gemeente of derden, verantwoordelijk is voor (de uitvoering van) de werkzaamheden. Dit kan ook de gemeente zelf zijn.
Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM's)	Alle middelen die werkenden dragen ter voorkoming van letsel. In de provincie Utrecht wordt gewerkt conform veiligheidsniveau AHS 4.
Persoonlijke waarneming	De methode van werkplekbeveiliging waarbij de uitvoerende(n) wordt/worden gewaarschuwd voor een naderende trein over het werkspoor of nevenspoor of uitvoerenden zich over een van tevoren vastgestelde grens dreigen te begeven.
Ploegleider Bovenleiding	Persoon bekwaam tot het treffen en opheffen van elektrotechnische veiligheidsmaatregelen in opdracht van een werkverantwoordelijke.
Railvoertuigen	Alle voertuigen die over rails kunnen rijden.
Regime	Zie veiligheidsregime
Rijden op zicht	Rijden met een zodanige snelheid dat op elke plaats, waar een belemmering voor het verder rijden aanwezig is, tijdig gestopt kan worden.
Rijrichting tram	In de provincie Utrecht is het rechter spoor rijden de normale rijrichting van de tram.
Risico	Combinatie van de waarschijnlijkheid dat een gespecificeerde gevaarlijke gebeurtenis zich voordoet en de gevolgen daarvan.
Risico-inventarisatie en evaluatie	Proces waarbij systematisch risico's in kaart worden gebracht, gewogen en beheersmaatregelen met behulp van de Arbeidshygiënische strategie worden vastgesteld.
Schakelcentrum	Partij die op afstand delen van de spanningvoerende delen in- en uit kan schakelen.
Schakelopdracht	Het schriftelijk vastleggen van de schakelhandelingen voor het verkrijgen van een spanningloos gebied.
Spanningloosstelling	Beheersmaatregel waarbij de installatie en/of het systeem spanningloos wordt gesteld (conform de veilige vijf (vrij schakelen, voorkomen herinschakelen, meten, aarden etc.).
Spanningvoerende delen	Delen van de tramweg waar spanning op staat en elektrocutiegevaar is.
Storing	Onvoorziene situatie met veiligheidsrisico's voor tramweg of derden, waarbij aangepaste tramexploitatie mogelijk blijft en direct verhelpen gewenst is.
SUNIJ	Sneltram Utrecht Nieuwegein IJsselstein, Tramweg in de provincie Utrecht.
Trambestuurder Provincie Utrecht	Bestuurder van tram die bevoegd is door de vervoerder als trambestuurder in de Provincie Utrecht.
Tramweg	Het geheel van rails, haltes en remise, installaties en overige toebehoren dat benodigd is voor de exploitatie van een tramlijn.
Uitvoerder	Hoofd van de werkploeg, leidt de technische werkuitvoering.
Uitwijkplaats	Plek buiten gevarenezone waar werkenden veilig ten opzichte van de tramweg en zonder belemmering van en voor derden naar kunnen uitwijken bij passage tram. Uitwijkplaats ligt altijd aan de kant van het werkspoor, nooit aan de kant van het nevenspoor. Het nevenspoor mag niet als uitwijkplaats gebruikt worden.
V&G-Coördinator Uitvoeringsfase	Veiligheids- en Gezondheidscoördinator Uitvoeringsfase. Bevoegd persoon die verantwoordelijk is voor het inventariseren en evalueren van risico's, het coördineren en bewaken van V&G gerelateerde aspecten gedurende voorbereiding en realisatie van een werk. In de werkvoorbereidingsfase verantwoordelijk voor de bepaling onder welke voorwaarden en maatregelen de werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd.
Veiligheidsinstructie	Voorafgaand aan de werkzaamheden gegeven instructie ten behoeve van aanrijdgevaar door trams en elektrocutie.
Veiligheidspersoon tram (vhp-tram)	Persoon fysiek verantwoordelijk voor het tijdig waarschuwen van de werkenden voor het naderen van een tram.
Veiligheidsregime	Set van regels voor werkzaamheden met meer en mindere mate van verstoring voor het tramverkeer, waarbij aanrijdgevaar door trams en elektrocutiegevaar wordt beheerst.
Veiligheidsstaak	Taak die een directe invloed heeft op de arbeidsveiligheid van de werkenden.
Verkeerd spoor rijden	Het in tegengestelde richting (links) dan de normale rijrichting (rechts) van de tram rijden met een voertuig.
Vervoerder	Partij die de exploitatie (uitvoering van de dienstregeling) verzorgt.
Voorschrift Veilig Werken Tram (VWW-Tram)	Vertaling van het NVW in concrete regels voor werken op trambanen [ref. 2]; document in beheer bij de stichting railAlert.
Werkcoördinator	Beoordelaar van werkaanvragen en bewaker van overall werkplanning voor Team Regiotram. Geeft werkvergunningen af.
Werkenden	Alle personen die op of nabij het spoor werken met aanrijdgevaar door trams of elektrocutiegevaar tijdens de werkzaamheden.
Werkinstructie	Door V&G-Coördinator Uitvoeringsfase opgestelde instructie met risico's, veiligheidsmaatregelen en kenmerken van de werkzaamheden.
Werkobjecten	Alle materialen en gereedschappen die tijdens de werkzaamheden gebruikt worden
Werkplek	Werklocatie van de werkploeg.
Werkploeg	Groep mensen die samen een activiteit uitvoeren onder leiding van uitvoerder.
Werkspoor	Spoor met veiligheidsmaatregelen beveiligd voor werkzaamheden.
Werkverantwoordelijke	Persoon gekwalificeerd als direct verantwoordelijke voor de veiligheid bij werkzaamheden aan spanningvoerende delen. Persoon is verantwoordelijk voor het opstellen van een schakelopdracht en te nemen veiligheidsmaatregelen tegen elektrocutiegevaar.
Werkvergunning	Document waarin nadere veiligheidsafspraken voor de werkzaamheden zijn vastgelegd voor uitvoering van werkzaamheden in of nabij de gevarenezone van de tramweg.

Zichttijd

Tijd die de tram bij geldende baanvaksnelheid erover doet vanaf het waarnemen tot het passeren van de werkplek.

Bijlage 2 Veiligheidsfuncties en taakomschrijving

Een tramweg vereist andere kwalificaties van personeel dan werken op en in nabijheid van hoofdspoor. In deze bijlage zijn de functionarissen en bijbehorende taak- en functieomschrijvingen voor arbeidsveiligheid, zoals gebruikt voor de tramweg in de provincie Utrecht, verder uitgewerkt.

Functionarissen onder verantwoordelijkheid van opdrachtnemer zijn:
 V&G-Coördinator Uitvoeringsfase, Werkverantwoordelijke, lwb-tram, Leider Locale Veiligheid, vhp-tram, uitvoerder, alleengaande, Ploegleider Bovenleiding en Gereedschapsmachinist.

Functionarissen onder verantwoordelijkheid van Team Regiotram zijn:
 Werkcoördinator, Installatieverantwoordelijke, cvl, bedieningsdeskundige energievoorziening.

Werkvoorbereiding & Werkaanvraag

V&G-Coördinator Uitvoeringsfase

De V&G-Coördinator Uitvoeringsfase is verantwoordelijk voor de werkvoorbereiding van de werkzaamheden, waaronder de risicoanalyse en toetsing van de veiligheidsmaatregelen ter voorkoming van aanrijdgevaar door tram en elektrocutie.

De taak van de V&G-Coördinator Uitvoeringsfase:

- Opstellen van risicoanalyse voor de werkzaamheden;
- Controle van de arbeidsrisico's met betrekking tot elektrocutiegevaar en/of aanrijdgevaar door trams;
- Vaststellen van het veiligheidsregime voor de werkzaamheden;
- Aanvragen van de werkvergunning;
- Controle van de uitvoerbaarheid van de veiligheidsmaatregelen van de werkvergunning;
- Toetsing van algehele veiligheidsmaatregelen voor de werkzaamheden;
- Organiseren van de juiste veiligheidsorganisatie tijdens de werkzaamheden;
- Opstellen van de werkinstructies t.b.v. veiligheid;
- Toetsen van de naleving van de gestelde veiligheidsmaatregelen tijdens de uitvoering;
- Evalueren van de werkzaamheden.

Opleidingsachtergrond van de V&G-Coördinator Uitvoeringsfase:

- Heeft kennis van de KWT;
- Minimale bevoegdheid van Werkplekbeveiliging Voorbereidende taken (WB-V);
- Kent alle risico's van de werkzaamheden (niet alleen met betrekking tot de tramweg) en neemt hierop de juiste veiligheidsmaatregelen;
- Kent de specifieke risico's van de werklocatie;
- Kan, bij navraag, uitleggen waarom hij een bepaald veiligheidsregime voor werkzaamheden heeft aangevraagd.

Werkverantwoordelijke

De Werkverantwoordelijke is verantwoordelijk voor:

- de veiligheid in verband met elektrische gevaren van het uit te voeren werk door een juiste voorbereiding, uitvoering en evaluatie;
- het opstellen van de schakelopdracht en de te nemen veiligheidsmaatregelen tegen elektrocutiegevaar;
- het instrueren van de in het elektrotechnische veiligheidshandboek benoemde personen inzake de uit te voeren werkzaamheden zoals schakelhandelingen en/of te nemen veiligheidsmaatregelen.

De taak van de Werkverantwoordelijke:

- Aanvragen van de schakelopdracht;
- Controle van de uitvoerbaarheid van de veiligheidsmaatregelen van de schakelopdracht;
- Organiseren van de juiste veiligheidsorganisatie voor het uitvoeren van elektrotechnische handelingen;
- Verzorgen van werkinstructies op elektrotechnisch gebied.

Opleidingsachtergrond van de Werkverantwoordelijke:

- Zie EVH [ref. 7].

Werkcoördinatie

Werkcoördinator

De Werkcoördinator is verantwoordelijk voor de controle van werkaanvragen en afgifte van werkvergunningen.

De taak van de Werkcoördinator:

- Controleren en toetsen van de vergunningsaanvragen op volledigheid, risico's en veiligheidsregime;

- Toetsen op overlap, risico's en stroomlijning van werkzaamheden in het geval dat er meerdere werkzaamheden op hetzelfde tijdstip gepland staan;
- Minimaal 5 werkdagen voor de geplande datum van uitvoering instemming van de vervoerder vragen als werkzaamheden tijdens reguliere exploitatietijden plaatsvinden;
- Zorg dragen dat de juiste documenten bij de juiste partijen terechtkomen bij afgifte van een werkvergunning;
- Bepalen van de geldigheidsduur van de vergunning bij afgifte van een langlopende vergunning bij reguliere werkzaamheden;
- Te allen tijde (24/7) beschikbaarheid voor werkaanvragen en werkvergunningen.

Opleidingsachtergrond van de Werkcoördinator:

- Aantoonbaar relevante ervaring met veiligheid en werken met railinfra;
- Heeft kennis van de KWT en implicaties van de KWT op werkvergunningen.

Installatieverantwoordelijke

De installatieverantwoordelijke is verantwoordelijk voor:

- het opstellen en handhaven van (aanvullende) voorwaarden ten aanzien van het veilig werken aan elektrotechnische installaties is uitgewerkt in het EVH [ref. 7];
- het goedkeuren van schakelplannen, inclusief retourstroomwaarborging.

De Installatieverantwoordelijke heeft als taken:

- Schakelopdrachten controleren en honoreren;
- Zorg dragen dat de juiste documenten bij de juiste partijen terechtkomen bij afgifte van een schakelopdracht;
- Opstellen en bijhouden van lijst van schakelbevoegd personeel van de diverse opdrachtnemers;
- De staat van de installaties te controleren;
- Adviseur bij alle werkzaamheden aan spanningsinstallaties.

Opleidingsachtergrond van de Installatieverantwoordelijke:

- Zie EVH [ref. 7].

Werkuitvoering

Centrale verkeersleiding

De centrale verkeersleiding is verantwoordelijk voor:

- het zorgdragen voor een goede afwikkeling van het lokale spoorverkeer;
- het laten treffen van (verkeers)maatregelen, waaronder het geven van aanwijzing met betrekking tot een veilig en ongestoord gebruik van de lokale spoorweg bij storingen, calamiteiten en bij werkzaamheden aan, in of nabij de lokale spoorweginfrastructuur;
- communicatie ten aanzien van (verkeers)maatregelen met alle betrokkenen;
- bij een spanningloosstelling: het afstemmen van de spanningloosstelling met de bedieningsdeskundige.

De centrale verkeersleiding heeft als taken:

- Controleren van de afspraken met lwb-tram;
- Aftekenen van de afspraken met lwb-tram;
- Vrijgeven van (delen van) de baan voor werkzaamheden aan lwb-tram;
- Akkoord geven op de start van de werkzaamheden (tijd ligt nooit voor aangegeven tijd van de werkvergunning);
- Communicatie met lwb-tram;
- Inlichten van trambestuurders bij werkzaamheden;
- Contacten met schakelcentrum en meldcentra;
- Strikt volgen van de werkvergunning;
- Noteren van onregelmatigheden tijdens werkzaamheden en terugkoppeling hiervan aan Werkcoördinator;
- Stilleleggen van werkzaamheden;
- Melden van onrechtmatige werkzaamheden (waarvoor een vergunning nodig is);
- Regie bij werkzaamheden op de remise bij inkomende en uitrijdende trams (in combinatie met afspraken die met lwb-tram gemaakt zijn);
- Overdragen van werkafspraken en werkzaamheden aan het einde van de dienst aan opvolger;
- Regie bij calamiteiten en storingen;
- Beoordelen of onder de actuele omstandigheden werkzaamheden (storingen, A-regime) kunnen starten onder gesteld veiligheidsregime.

Opleidingsachtergrond van de centrale verkeersleiding:

- Bevoegdheid tot Verkeersleider;
- Kennis van de veiligheidsregimes en gevarenczones.

Bedieningsdeskundige energievoorziening

De bedieningsdeskundige energievoorziening is verantwoordelijk voor:

- het afstemmen van de schakelhandelingen met de centrale verkeersleiding;
- het uitvoeren van schakelhandelingen;
- monitoring op de elektrotechnische bedrijfsvoering.

De bedieningsdeskundige energievoorziening heeft als taken:

- Communicatie met cvl en Ploegleider bovenleiding;
- Controle van de schakelopdracht met de werkvergunning;
- Schakelen van de energievoorzieningen;
- Melden van storingen in de energievoorzieningen.

Opleidingsachtergrond van de bedieningsdeskundige energievoorziening:

- Zie EVH [ref. 7].

Leider Werkplek Beveiliging tram

De lwb-tram is verantwoordelijk voor:

- het (organisatorisch) inrichten van een veilige werkplek;
- het uitvoeren van de werkplekbeveiligingsmaatregelen ten aanzien van aanrijdgevaar door tramverkeer;
- het controleren van de werkplekbeveiligingsmaatregelen ten aanzien van elektrocutie;
- de communicatie hierover met betrokkenen;
- het geven van aanwijzingen/instructie en seinen/signalen aan werkenden en/of trambestuurders;
- het toezien op naleving van de veiligheidsinstructie door alle betrokkenen;
- het evalueren van de getroffen "maatregel aanrijdgevaar" met alle betrokkenen;
- het onbelemmerd en veilig berijdbaar teruggeven van de werkplek.

De lwb-tram heeft als taken:

- De werkvergunning en werkinstructie te controleren;
- Geven van de veiligheidsinstructie en controleren van de bewijzen van toegang;
- Communicatie met cvl, w.o. bespreken werkvergunning en aftekenen;
- Veiligheidsseinen, zowel overdag als 's nachts, correct te (laten) plaatsen en weg te halen;
- Handseinen te geven als communicatie met trambestuurders, waar nodig;
- Beoordelen of onder de actuele omstandigheden werkzaamheden kunnen starten onder gesteld veiligheidsregime;
- Afwijkingen tijdens werkzaamheden terug te koppelen;
- Evaluatie van de veiligheidsmaatregelen;
- Werkvergunning voor archivering terug te sturen naar de V&G-Coördinator Uitvoeringsfase.

Opleidingsachtergrond van de lwb-tram:

- Bevoegdheid als Leider Locale Veiligheid dan wel Leider Werkplek Beveiliging;
- Heeft kennis van de veiligheidsregimes en veiligheidsmaatregelen, zoals gesteld in de KWT, en past deze correct toe.

Leider Locale Veiligheid

Bij werkzaamheden met meerdere werkploegen en/of werklocaties kan de V&G-Coördinator Uitvoeringsfase besluiten extra Leiders Locale Veiligheid in te zetten om de lwb-tram te ondersteunen. De Leiders Locale Veiligheid krijgen tijdens de werkzaamheden hun instructies van de lwb-tram. De Leider Locale Veiligheid is verantwoordelijk voor de veiligheid van de werkenden van zijn toegewezen werklocatie/werkploeg.

De Leider Locale Veiligheid heeft als taken:

- De werkvergunning en werkinstructie te controleren van zijn werklocatie;
- Communicatie met lwb-tram;
- Afwijkingen tijdens de werkzaamheden terug te koppelen aan de lwb-tram;
- Veiligheidsseinen, zowel overdag als 's nachts, correct te plaatsen en weg te halen;
- Handseinen te geven als communicatie met trambestuurders, waar nodig.

Opleidingsachtergrond van de Leider Locale Veiligheid:

- Bevoegdheid als Leider Locale Veiligheid dan wel lwb-tram;
- Heeft kennis van de veiligheidsregimes en veiligheidsmaatregelen, zoals gesteld in de KWT, en past deze correct toe.

Veiligheidspersoon tram

De vhp-tram is verantwoordelijk voor:

- de (fysieke) veiligheid van de ploegleden ten aanzien van aanrijdgevaar door tramverkeer;
- het geven van aanwijzingen/instructies en seinen/signalen aan werkenden en/of trambestuurders.

De taak van de vhp-tram:

- De werkploeg beschermen voor aanrijden door trams en elektrocutie door grenzen met gevarenzone te bewaken.
- Correct toepassen van de 15-secondenregel;
- Geven van veiligheidsinstructie in A-regime en controleren van de bewijzen van toegang;
- Kennis van de risico's van de werkzaamheden en de werklocatie met betrekking tot aanrijdgevaar door trams en elektrocutie;
- Communicatie met lwb-tram in B-regime of cvl in A-regime;
- Bij tegemoet komend tramverkeer het spoor zo snel mogelijk vrijmaken voor passeren tram;
- Werkploeg opstellen op veilige locatie bij passeren tram;
- Werkploeg waarschuwen bij verkeer over nevenspoor;
- Controle op het opgeruimd achter laten van de werkplek na afronding van de werkzaamheden.

Opleidingsachtergrond van de vhp-tram:

- Bevoegdheid tot Veiligheidsman-Grenswachter;
- Kennis van KWT.

Uitvoerder

De uitvoerder (leidinggevende op het werk) is verantwoordelijk voor:

- het toezien op de aanwezigheid van voldoende veilige loop- en vluchtruimte;
- het evalueren van de getroffen "maatregel aanrijdgevaar" met alle betrokkenen.

Taken van de uitvoerder:

- De werkvergunning en werkinstructie controleren;
- Geven van veiligheidsinstructie aan werkploeg en controleren van de bewijzen van toegang;
- Communicatie met cvl, w.o. bespreken werkvergunning en aftekenen;
- Afwijkingen tijdens de werkzaamheden terugkoppelen;
- Werkvergunning voor archivering terugsturen naar de V&G-Coördinator Uitvoeringsfase.

Opleidingsachtergrond van de uitvoerder:

- Te stellen door de werkgever van de uitvoerder.
- Kennis van KWT en risico's bij werkzaamheden.

Alleengaande

De alleengaande:

- mag binnen de gevarenzone van de tram uitsluitend kortdurende activiteiten uitvoeren;
- voert deze activiteiten uitsluitend uit als hij voldoende zichtafstand heeft;
- let zelf op naderend tramverkeer en verlaat tijdig het spoor;
- is aantoonbaar geïnstrueerd over de risico's;
- beveiligd de activiteit met ten minste persoonlijke waarneming als de groep groter is dan twee personen;
- dient te allen tijde de gevarenzone direct te kunnen verlaten.

Taken van de alleengaande:

- Op veilige afstand of met inachtneming van 15-secondenregel werk uitvoeren;
- Telefonisch de werkzaamheden aan- en af melden bij de cvl;
- Zorgen dat anderen onder zijn verantwoordelijkheid op veilige afstand blijven.

Opleidingsachtergrond van de alleengaande:

- In bezit van bewijs van toegang;
- Kennis van KWT en risico's bij werkzaamheden.

Ploegleider Bovenleiding

Een vakbekwaam persoon die verantwoordelijk is voor:

- het treffen en opheffen van de elektrotechnische veiligheidsmaatregelen in opdracht van de werkverantwoordelijke.

De Ploegleider Bovenleiding heeft als taken:

- Het veilig in- en uitschakelen van spanningsinstallaties;
- Aanbrengen en controleren van aarding;
- Melden van onregelmatigheden aan installaties;
- Het opstellen van de 123-verklaring.

Opleidingsachtergrond van de Ploegleider Bovenleiding:

- Zie EVH [ref. 7].

Trambestuurder

De trambestuurder is verantwoordelijk voor:

- het met zodanige snelheid rijden dat hij tijdig voor een belemmering tot stilstand kan komen;
- het zich houden aan de geldende verkeersregels, verkeerstekens en seinen;
- het opvolgen van de aanwijzingen van veiligheidsfunctionarissen;
- het zich houden aan de voorgeschreven snelheidsbeperkingen in het werkgebied/werkvak.

De taak van de trambestuurder:

- Het veilig berijden en bedienen van de tram;
- Kennen en interpreteren van de seinen voor hem bestemd.

Opleidingsachtergrond van de trambestuurder:

- Bevoegdheid trambestuurder Provincie Utrecht.

Gereedschapsmachinist

De gereedschapsmachinist is verantwoordelijk voor:

- het met zodanige snelheid rijden dat hij tijdig voor een belemmering tot stilstand kan komen;
- het zich houden aan de geldende verkeersregels, verkeerstekens en seinen;
- het opvolgen van de aanwijzingen van veiligheidsfunctionarissen;
- het zich houden aan de voorgeschreven snelheidsbeperkingen in het werkgebied/werkvak.

De taak van de Gereedschapsmachinist:

- Werkvoertuig berijden tijdens werkzaamheden;
- Rijden op zicht, waarbij een max. snelheid van 40 km/u geldt;
- Passeren van werkplekken met een max. snelheid van 15 km/u;
- Op het remiseterrein geldt een max. snelheid van 20 km/u;
- Kennen en interpreteren van de seinen voor hem bestemd;
- Werkplekken in rijrichting passeren, niet verkeerd spoor (tenzij op voorhand, via werkvergunning, gemeld).

Opleidingsachtergrond van de Gereedschapsmachinist:



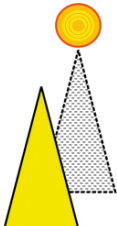
- Bevoegdheid tot Gereedschapsmachinist of trambestuurder Provincie Utrecht;
- Veilig kunnen vervoeren van het werkvoertuig over de baan;
- Kennis over de bediening van het werkvoertuig;
- Kennis van lokale situatie (i.e. laagspanning, hoogte bovenleiding);
- Kennis van (hand-)seinen.

Voor taken/verantwoordelijkheden trambaanbeheerder, opdrachtgever en opdrachtnemer zie het vigerende Normenkader Veilig Werken.

Bijlage 3 Verkeerstekens en seinen

De volgende verkeerstekens en seinen zijn in gebruik bij Team Regiotram.

Afbakening werkvak voor het tramverkeer

Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis
A1		A-bord Rechthoekig geel bord met een zwarte letter A.	Nadering werkvak en snelheidsbeperking. Vanaf dit sein een snelheid aanhouden van ten hoogste 10 km/uur. De trambestuurder kan sein S1 verwachten.
A2		E-bord Rechthoekig groen bord met een witte letter E.	Einde van het werkvak en opgelegde snelheidsbeperking. De tram verlaat het werkvak. Gebruik in combinatie met sein A1.
A3		Gele kegel Een gele verkeerskegel of een kegel met gele lamp, geplaatst naast het spoor. In het donker met knipperend geel licht.	Aanvang snelheidsbeperking. Vanaf dit sein een snelheid aanhouden van ten hoogste 15 km/uur. De trambestuurder kan sein S1 verwachten.

Afbakening werkruimte voor het tramverkeer

Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis
S1		Rode kegel Een rode verkeerskegel of een kegel met rode lamp, geplaatst in het spoor. In het donker met knipperend rood licht.	Aanvang werkvak. Op aanwijzing van de lwb-tram verder rijden met baanvaksnelheid.

Beëindiging spoor

Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis
B1		Afsluitbord Een rechthoekig wit bord met zwarte rand en rode horizontale balk.	Stop vóór het bord; afgesloten tramspoor.

Handseinen

Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis
V1		Handgebaar noodstop Beide handen boven het hoofd heen en weer bewegen.	De trambestuurder maakt een noodstop.

V2		<p>Handgebaar langzaam rijden Hand horizontaal langzaam op en neer bewegen.</p>	De trambestuurder rijdt met een gepaste snelheid.
V3		<p>Handgebaar stop Hand opgestoken naast het hoofd.</p>	De trambestuurder stopt.
V4		<p>Handgebaar naar seingever toe rijden Hand naast het hoofd van voren en naar achteren bewegen.</p>	De trambestuurder mag oprijden naar de seingever toe.
V5		<p>Handgebaar van seingever af rijden Hand van zo hoog naar zo laag mogelijk op en neer bewegen.</p>	De trambestuurder mag van de seingever afrijden.

Geluidsseinen

Een geluidsein wordt gegeven met een fluit of toeter.

Een lange toon duurt 2 tot 3 seconden, een korte toon duurt 1 seconde of korter.

Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis
G1		Geluidsein noodsignaal Minimaal 5 korte tonen na elkaar.	De werkenden verlaten onmiddellijk de trambaan.
G2		Geluidsein let op Eén lange toon.	Er passeert een voertuig in het nevenspoor.
G3		Geluidsein stop werk Lange toon, dan korte toon, dan lange toon.	Stop of pauzeer de werkzaamheden. De werkenden gaan uit de trambaan.
G4		Geluidsein hervat werk Eén korte toon.	Werkenden gaan in de trambaan en hervatten de werkzaamheden.

Eisen aan kegels

Seinen A3 en S1 moeten voldoen aan de volgende kenmerken:

Kegel	
Hoogte	Minimaal 70 cm
Reflecteerbaarheid	Klasse III
Waarschuwinglamp	
Gebruiksstand	Knipper
Zichtbaarheid	360°
Afstand zichtbaar	Minimaal 500 m
Gebruik onder alle weersomstandigheden	

Bijlage 4 Maatregelen aanrijdgevaar en toe te passen veiligheidsregimes

Maatregel aanrijdgevaar	Korte omschrijving	Wanneer toepassen	Organisatie/ middelen	Veiligheidsregime	Spanningloosstelling mogelijk
Buiten bedrijf (BB)	De werkruimte is een bouwplaats en fysiek afgescheiden van het tramnetwerk. Het KWT is niet van toepassing, maar kan wel van toepassing worden verklaard. Het KWT is wel van toepassing bij de overgang van en naar buiten dienst.	Geschikt voor langdurige of groot-schalige werkzaamheden waarbij tramverkeer technisch onmogelijk is.	Maatregelen waardoor tramverkeer technisch niet mogelijk is. Bijvoorbeeld: tramspoor blokkeren door stopping of spoorstaven onderbreken. Passages van werklocatie door exploitatievoertuigen in overleg.	Niet van toepassing	Ja
Buiten dienst (BD)	Tramspoor is buiten dienst door maatregelen.	Geschikt voor kortdurende (enkele uren) werkzaamheden waarbij het tramverkeer technisch onmogelijk of ongewenst is. Meestal 's nachts toegepast of bij calamiteiten.	Maatregelen waardoor tramverkeer technisch niet mogelijk is. Bijvoorbeeld: tramspoor blokkeren door wissels klemmen of bovenleiding spanningloos.	Regime C	Ja
		Werkzaamheden waarbij (een deel van) de baan buiten dienst is.	Lwb-tram Sein A3, S1. Passages van werklocatie door van tevoren aangemelde werkzaamheden, waaronder exploitatievoertuigen binnen 15 minuten.		
		Werkzaamheden waarbij de hele baan buiten dienst is. Er zijn geen werkvoertuigen op de baan aanwezig, of er zijn alleen werkzaamheden met werkvoertuigen en al het personeel bevindt zich in de werkvoertuigen.		Regime D	Ja
Beheerste toelating op afstand (BT-A)	Lwb-tram sluit de werkplek af met een rode kegel op de voorafgaande halte. Pas als na overleg met de vhp-tram die bij de ploeg staat, is vastgesteld dat de ploeg uit het spoor is, laat de lwb-tram de tram doorrijden.	Geschikt voor werkzaamheden op vrije sneltrambaan waar de snelheden hoog zijn of het zicht beperkt en waarbij tramverkeer technisch niet belemmerd wordt en de werkplek snel kan worden ontruimd.	Lwb-tram, vhp-tram. Sein A3, S1. Gevarzone binnen 1 minuut ontruimen voor passage tram	Regime B	Nee
Fysieke afscherming (FA)	Fysieke barrières voorkomen dat medewerkers in de (eventueel verkleinde) gevarzone van de tram komen.	Als werkzaamheden niet in maar nabij het spoor plaatsvinden.	Hekwerk (menskerend)	Niet van toepassing	Nee
Persoonlijke waarneming (PW)	De vhp-tram let op naderend tramverkeer en waarschuwt de medewerkers zodat deze tijdig het spoor kunnen verlaten.	Alleen voor eenvoudige kortdurende activiteiten en bij voldoende zichtafstand (15-secondenregel, artikel 3.22).	Vhp-tram LRI-tekeningen [ref. 9]	Regime A	Nee
Alleengaan-de	Functionaris houdt zelf tramverkeer in de gaten en verlaat tijdig het spoor bij nadering tram.	Alleen voor zeer eenvoudige kortdurende activiteiten (bijvoorbeeld schouwen, blokjes in het spoor leggen) en bij voldoende zichtafstand (15-secondenregel, artikel 3.22).	Medewerker is aantoonbaar geïnstrueerd over risico's. Maximaal 2 personen, anders PW toepassen. LRI-tekeningen [ref. 9]	Regime A	Nee

Bijlage 5 Processtappen veiligheidsregimes

Deze bijlage beschrijft per veiligheidsregime de uit te voeren processtappen voor aanvang werk, werkuitvoering, spanningloosstelling en einde werk.

Opmerkingen:

- De maatregel buiten bedrijf is niet apart opgenomen. Hanteer hiervoor de processtappen van de maatregel buiten dienst, waarna de trambaanbeheerder of projectleider het spoor buiten bedrijf verklaart (en andersom na beëindiging van de buiten bedrijf stelling).
- Kies voor het aanbrengen en verwijderen van de fysieke afscherming een passende maatregel.

Aanvang werkzaamheden

Buiten dienst D-regime	Buiten dienst C-regime	Beheerste toelating op afstand-B-regime	Persoonlijke waarneming A-regime	Alleengaande A-regime
Uitvoerder beoordeelt veilige werkuitvoering	Lwb-tram beoordeelt veilige werkuitvoering	Lwb-tram beoordeelt veilige werkuitvoering	Vhp-tram beoordeelt veilige werkuitvoering	Alleengaande beoordeelt veilige werkuitvoering
Uitvoerder instrueert ploeg en controleert op bewijs van toegang Team Regiotram	Lwb-tram instrueert ploeg en controleert op bewijs van toegang Team Regiotram	Lwb-tram instrueert ploeg en controleert op bewijs van toegang Team Regiotram	Vhp-tram instrueert ploeg en controleert op bewijs van toegang Team Regiotram	
Uitvoerder maakt afspraken met de cvl aan de hand van de werkvergunning	Lwb-tram maakt afspraken met de cvl aan de hand van de werkvergunning	Lwb-tram maakt afspraken met de cvl aan de hand van de werkvergunning		
Bij akkoord over de afspraken wordt de werkvergunning door de cvl en uitvoerder ondertekend	Bij akkoord over de afspraken wordt de werkvergunning door de cvl en lwb-tram ondertekend	Bij akkoord over de afspraken wordt de werkvergunning door de cvl en lwb-tram ondertekend		
Cvl en uitvoerder hebben beiden kopie van afspraken en werkvergunning	Cvl en lwb-tram hebben beiden kopie van afspraken en werkvergunning	Cvl en lwb-tram hebben beiden kopie van afspraken en werkvergunning		
Uitvoerder vraagt de werkplek buiten dienst aan de cvl	Lwb-tram vraagt de werkplek buiten dienst aan de cvl	Lwb-tram meldt aanvang werk bij cvl	Vhp-tram meldt aanvang werk bij cvl	Functionaris meldt zich bij cvl
Cvl geeft het spoor buiten dienst Aanvangstijd van werk wordt genoteerd door cvl en uitvoerder	Cvl geeft het spoor buiten dienst Aanvangstijd van werk wordt genoteerd door cvl en lwb-tram	Aanvangstijd van werk wordt genoteerd door cvl en lwb-tram		
Uitvoerder richt werkplek in Cvl maakt tramverkeer naar werkplek onmogelijk	Lwb-tram richt werkplek in en treft werkplekbeveiligingsmaatregelen en maakt tramverkeer naar werkplek onmogelijk	Lwb-tram richt werkplek in en treft werkplekbeveiligingsmaatregelen (seinen A3 en S1) op halte vóór werkplek		
Ploeg betreedt de trambaan	Ploeg betreedt de trambaan	Lwb-tram geeft per spreekverbinding de vhp-tram toestemming om met de ploeg de trambaan te betreden	Vhp-tram en ploeg betreden trambaan	Functionaris betreedt de trambaan

Werkuitvoering

Buiten dienst D-regime	Buiten dienst C-regime	Beheerste toelating op afstand - B-regime	Persoonlijke waarneming A-regime	Alleengaande A-regime
Uitvoerder laat ploeg met werkzaamheden beginnen	Lwb-tram laat ploeg met werkzaamheden beginnen	Op teken vhp-tram begint ploeg met werkzaamheden	Op teken vhp-tram begint ploeg met werkzaamheden	
		Bij nadering tram waarschuwt lwb-tram de vhp-tram middels spreekverbinding	Bij nadering tram waarschuwt vhp-tram de ploeg	Bij nadering tram verlaat functionaris het spoor
		Tram stopt voor sein S1 in halte		
		Ploeg verlaat het spoor	Ploeg verlaat het spoor	
		Vhp-tram informeert lwb-tram dat ploeg uit het spoor is		
		Lwb-tram laat tram passeren en zet sein S1 weer terug		
		Tram passeert werkplek	Tram passeert werkplek	Tram passeert werkplek
		Op teken vhp-tram hervat ploeg de werkzaamheden	Op teken vhp-tram hervat ploeg de werkzaamheden	Functionaris betreedt het spoor
Ploeg beëindigt werkzaamheden	Ploeg beëindigt werkzaamheden	Ploeg beëindigt werkzaamheden	Ploeg beëindigt werkzaamheden	Functionaris beëindigt werkzaamheden

Spanningloosstelling

Buiten dienst

*C-Regime of D-regime*⁴

Uitschakelen spanning	<p>Ploegleider Bovenleiding heeft contact met de bedieningsdeskundige energievoorziening voor het uitvoeren van de schakelhandeling</p> <p>Ploegleider Bovenleiding en bedieningsdeskundige energievoorziening bepalen als onderdeel van de schakelopdracht samen het uitschakeltijdstip. Uitschakelen kan alleen wanneer de bedieningsdeskundige energievoorziening toestemming heeft van de cvl.</p> <p>Ploegleider Bovenleiding verzoekt tot de feitelijke uitschakeling en bedieningsdeskundige energievoorziening schakelt de benodigde schakelaars uit</p> <p>Ploegleider Bovenleiding noteert de exacte tijd van uitschakelen op de schakelopdracht</p> <p>Bedieningsdeskundige energievoorziening informeert de cvl</p> <p>Ploegleider Bovenleiding laat door bevoegd personeel de spanningvoerende delen beveiligen, testen en aarden</p> <p>Ploegleider Bovenleiding stelt een 123-verklaring op met de lwb-tram</p> <p>Ploegleider Bovenleiding informeert de lwb-tram dat de spanning uitgeschakeld is</p>
Inschakelen spanning	<p>Na het beëindigen van de werkzaamheden binnen de gevarenzone-EV vraagt de Ploegleider Bovenleiding toestemming aan de lwb-tram om de spanning weer in te schakelen en stelt de 123-verklaring op met de lwb-tram</p> <p>Ploegleider Bovenleiding laat de aarding en beveiliging door bevoegd personeel verwijderen</p> <p>Ploegleider Bovenleiding verzoekt de bedieningsdeskundige energievoorziening om de spanning weer in te schakelen volgens de schakelopdracht</p> <p>De bedieningsdeskundige energievoorziening schakelt de schakelaars in volgens de schakelopdracht. De spanningvoerende delen staan weer onder spanning</p> <p>De bedieningsdeskundige energievoorziening informeert de Ploegleider Bovenleiding en de cvl als de inschakeling van de spanning heeft plaatsgevonden</p> <p>Ploegleider Bovenleiding noteert de exacte tijd van inschakelen op de schakelopdracht</p> <p>Ploegleider Bovenleiding informeert de lwb-tram dat de spanning ingeschakeld is</p>

Einde werkzaamheden

Buiten dienst D-regime	Buiten dienst C-regime	Beheerste toelating op afstand - B-regime	Persoonlijke waarneming A-regime	Alleengaande A-regime
Werklocatie wordt schoon en veilig achtergelaten	Werklocatie wordt schoon en veilig achtergelaten	Werklocatie wordt schoon en veilig achtergelaten	Werklocatie wordt schoon en veilig achtergelaten	Werklocatie wordt schoon en veilig achtergelaten
Ploeg verlaat trambaan	Ploeg verlaat trambaan	Vhp-tram en ploeg verlaten trambaan Vhp-tram meldt aan lwb-tram dat ploeg uit baan is	Vhp-tram en ploeg verlaten trambaan	Functionaris verlaat trambaan
	Lwb-tram heft maatregelen op	Lwb-tram heft maatregelen op		
Uitvoerder meldt einde werkzaamheden aan cvl De cvl en uitvoerder noteren de eindtijd op hun werkvergunning	Lwb-tram meldt einde werkzaamheden aan cvl De cvl en lwb-tram noteren de eindtijd op hun werkvergunning	Lwb-tram meldt einde werkzaamheden aan cvl De cvl en lwb-tram noteren de eindtijd op hun werkvergunning	Vhp-tram meldt einde werkzaamheden aan cvl	Functionaris meldt einde werkzaamheden aan cvl
Cvl heft maatregelen op				
Uitvoerder stuurt de werkvergunningen naar de V&G-Coördinator Uitvoeringsfase voor archivering	lwb-tram stuurt de werkvergunningen naar de V&G-Coördinator Uitvoeringsfase voor archivering	lwb-tram stuurt de werkvergunningen naar de V&G-Coördinator Uitvoeringsfase voor archivering	Vhp-tram stuurt werkformulieren naar zijn V&G-Coördinator Uitvoeringsfase;	

4) Bij een spanningloosstelling in D-regime is de hoogste aanwezige veiligheidsfunctionaris de lwb-tram. Waar binnen de processtappen D-regime uitvoerder staat, moet in dat geval lwb-tram worden gelezen.

Bijlage 6 Huisregels Team Regiotram

De huisregels voor alle werkenden op of in de nabijheid van de tramweg zijn:

- Zorg dat u in het bezit bent van een geldig persoonlijk Bewijs van Toegang, zie kader. Draag deze te allen tijde bij u;
- Draag de juiste Persoonlijke Beschermingsmiddelen: minimaal veiligheidsschoenen en de juiste veiligheidskleding, zie kader;
- Zorg dat u ten minste op de hoogte bent van het veiligheidsregime waaronder u werkt en van de bijbehorende actuele veiligheidsregels;
- Zorg dat u voorafgaand aan het werk de nodige veiligheidsinstructies hebt gehad;
- Bent u Alleengaande, zorg dan dat u de risico's kent en realiseer u dat u helemaal alleen verantwoordelijk bent voor uw eigen veiligheid. Volg eventuele aanwijzingen van de cvl en Team Regiotram-toezichthouders op;
- Werkt u in een ploeg of onder toezicht, volg dan de nadere aanwijzingen van het veiligheidspersoneel op;
- Veroorzaak minimale hinder voor reizigers en passanten, beveilig de werkplek zo nodig;
- Laat de werkplek netjes achter;
- Voer nooit meer dan één veiligheidstaak of één technische functie gelijktijdig uit;
- Een veiligheidstaak en een technische functie mogen niet gelijktijdig worden uitgevoerd;
- Het is verboden om tijdens het werk onder invloed te zijn of gebruik te maken van alcohol, drugs of andere middelen die het reactievermogen beïnvloeden (w.o. medicijnen);
- Gebruik geen telefoon, anders dan ten behoeve van de werkzaamheden, binnen de gevarezone;
- Let tijdens het gebruik van een telefoon extra op uw veiligheid.

Veiligheidskleding en -kleuren

De vhp-tram draagt een fluorescerend **oranje** vest of jas met reflecterende strepen.

Alle anderen die werken op of in de nabijheid van de tramweg dragen een fluorescerend **geel** vest of jas met reflecterende strepen.

Combinaties van de veiligheidskleuren oranje en geel zijn niet toegestaan.

Onder veiligheidskleding mag geen rode of conflicterende kleur kleding gedragen worden.

Veiligheidskleding dient te voldoen aan de eisen van NEN-EN-20471

Bewijs van toegang

Voor het werken op de tramweg is een persoonlijk Bewijs van Toegang vereist. Bij adequaat doorlopen van het instructieprogramma Veiligheid trambaan provincie Utrecht (www.veiligheidtrambaanutrecht.nl) wordt een Bewijs van Toegang afgegeven.

Vragen met betrekking tot werkvergunning

Neem contact op met V&G-Coördinator Uitvoeringsfase

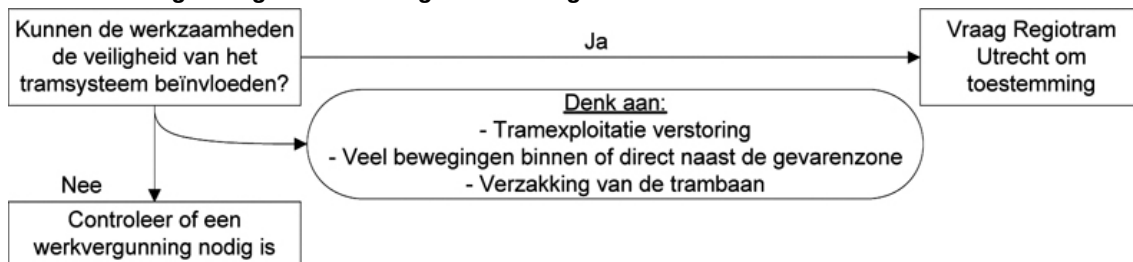
Cvl

Uitsluitend te gebruiken voor communicatie met de cvl tijdens de uitvoering van werkzaamheden bijvoorbeeld over geconstateerde gebreken langs de tramweg en in geval van calamiteiten en storingen. Telefoonnummer cvl: 088-126 2272

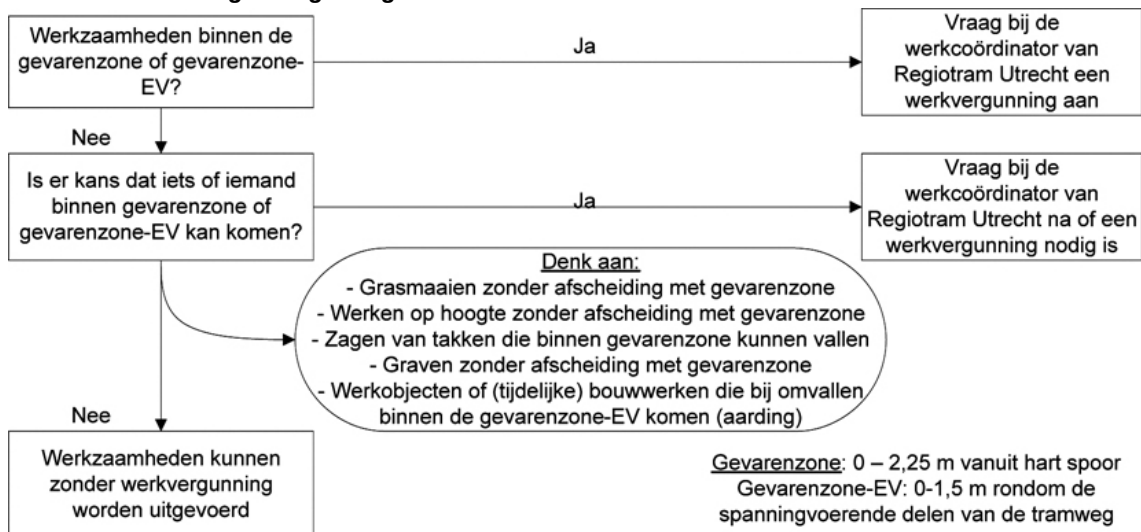
Cvl is het centrale aanspreekpunt voor werken langs het spoor. Mochten er nog andere (specifieke) vragen zijn, dan zullen zij dit doorgeven aan Team Regiotram.

Bijlage 7 Stroomschema Werkvergunning

Heb ik een vergunning van Team Regiotram nodig?

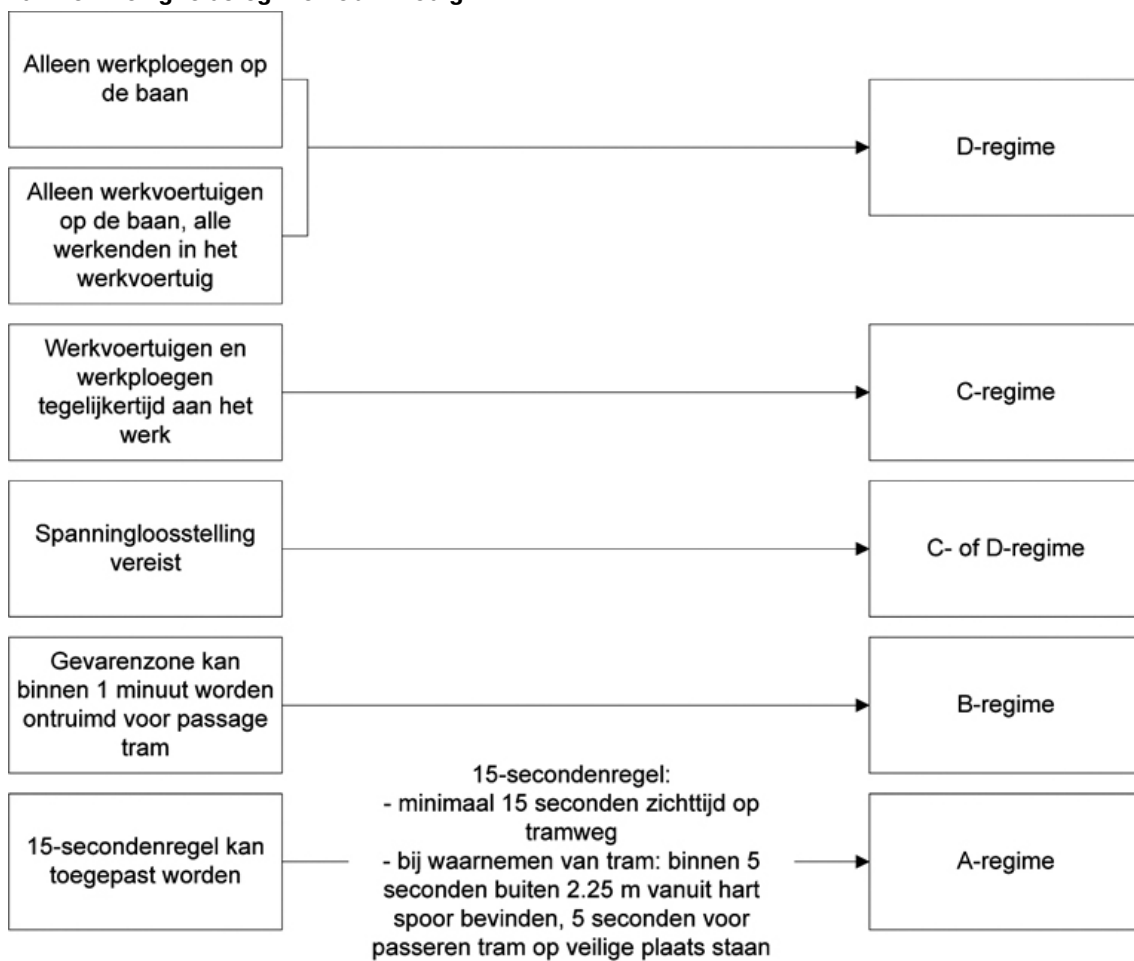


Heb ik een werkvergunning nodig?



Gevarenzone: 0 – 2,25 m vanuit hart spoor
Gevarenzone-EV: 0-1,5 m rondom de spanningvoerende delen van de tramweg

Ja: Welk veiligheidsregime heb ik nodig?



Besluit inzake medische en psychologische keuringen voor werknemers die een veiligheidsfunctie uitoefenen op grond van de Wet lokaal spoor

Besluit van Gedeputeerde Staten van Utrecht van 17 november 2015, nr. 8171BD98, tot vaststelling van eisen van medische en psychologische geschiktheid en goedkeuren als keuringsprotocol voor veiligheidsfuncties in het kader van de Wet lokaal spoor van het rapport 'Beleidsregels inzake medische en psychologische keuringen voor werknemers die een veiligheidsfunctie uitoefenen op grond van de Wet lokaal spoor', d.d. 7 januari 2015.

Gedeputeerde Staten van Utrecht;

Gelet op artikel 11 lid 1 en artikel 11 lid 3 van de Regeling lokaal spoor;

Besluiten:

Artikel 1

Vast te stellen de inhoud van het rapport 'Beleidsregels inzake medische en psychologische keuringen voor werknemers die een veiligheidsfunctie uitoefenen op grond van de Wet lokaal spoor' d.d. 7 januari 2015, zoals opgenomen in de bijlage, als eisen van medische en psychologische geschiktheid en goedkeuren als keuringsprotocol voor veiligheidsfuncties in het kader van de Wet lokaal spoor.

Artikel 2 Citeertitel

Eisen van medische en psychologische geschiktheid en keuringsprotocol veiligheidsfuncties Wet lokaal spoor.

Artikel 3 Inwerkingtreding

Dit besluit treedt in werking op 1 december 2015.

Aldus vastgesteld in de vergadering van Gedeputeerde Staten van Utrecht van 17 november 2015.

*Gedeputeerde Staten van Utrecht,
Voorzitter*

Secretaris

Bijlage

Rapport 'Beleidsregels inzake medische en psychologische keuringen voor werknemers die een veiligheidsfunctie uitoefenen op grond van de Wet lokaal spoor' d.d. 7 januari 2015

Inleiding

Voor de lokale en bijzondere spoorwegen bestaan er op dit moment verschillende wetten naast elkaar, die zowel qua systematiek als terminologie niet meer goed op elkaar aansluiten. Met de Wet lokaal spoor (hierna: Wls), die op 1 december 2015 van kracht wordt, is een geheel nieuw wetgevend kader geschapen voor het lokaal spoor. Bij besluit van 23 mei 2014 zijn er regels vastgesteld over de aanleg, het beheer, het gebruik en de veiligheid van lokale spoorwegen (Besluit lokaal spoor). Lokale spoorwegen betreffen spoorwegen die uitsluitend of overwegend bestemd zijn voor het verrichten van openbaar personenvervoer ten behoeve van lokale of interlokale verbindingen.

Op grond van artikel 37, lid 1, sub c, Wet lokaal spoor wordt een veiligheidsfunctie slechts uitgeoefend door een persoon die geen lichamelijke of geestelijke beperkingen heeft die een goede uitoefening van de veiligheidsfunctie belemmeren. Dit moet blijken uit onderzoek dat is verricht door een deskundige die is aangewezen door gedeputeerde staten of het dagelijks bestuur.

Op grond van artikel 37, lid 2, Wls, dient het hierboven genoemde onderzoek in ieder geval elke vijf jaar plaats te vinden. Tot nu toe werden niet alle personen die een veiligheidsfunctie uitoefenen medisch en psychisch gekeurd. De concessiehouders zullen deze op grond van de Wls verplichte keuringen voor personen die een veiligheidsfunctie uitoefenen dan ook dienen te implementeren in hun werkwijze. Vanuit het oogpunt van standaardisatie, transparantie en effectiviteit dient voorkomen te worden dat elke decentrale overheid in zijn rol van concessieverlener een eigen set aan keuringseisen en -procedures zou moeten ontwikkelen. In overleg met de vier betrokken concessieverleners hebben de vier lokaalspoor vervoerders (GVB, RET, HTM en Qbuzz) het mandaat gekregen om het onderliggende beleidsvoorstel te ontwikkelen.

Processtappen

Om te komen tot een gezamenlijk advies van de vervoerders GVB, HTM, Qbuzz en RET hebben er op 19 februari, 10 april en 6 oktober 2014 bijeenkomsten plaatsgevonden. Bedrijfsartsen en psychologen van de vier vervoerders hebben naar aanleiding van de tweede sessie en met als basis de Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen keuring voor buschauffeurs, een voorstel geschreven voor de medische keuringseisen veiligheidsfuncties Wls. De psychologische keuringseisen zijn in drie extra sessies tot stand gekomen met input van de professionals van de gerenommeerde psychologische adviesbureaus 'Balans en Impuls en Human Company'. De ondernemingsraden van de vervoerders zijn geïnformeerd over de concept medische keuringseisen in september 2014.

In de volgende hoofdstukken wordt het keuringsproces nader beschreven en onderbouwd.

Hoofdstuk 1 Reikwijdte Wet lokaal spoor

1.1 Wat wordt door de Wls verstaan onder een veiligheidsfunctie?

Volgens artikel 36 Wls wordt onder een veiligheidsfunctie verstaan een functie binnen het lokale spoorwegverkeerssysteem die van aanmerkelijke invloed is op de veiligheid van het spoorverkeer over de lokale spoorweg. Op grond van artikel 36 lid 2 Wls oefent de bestuurder van een spoorvoertuig een veiligheidsfunctie uit. Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur kunnen tevens andere functies als veiligheidsfunctie worden aangewezen. Deze aanwijzing vindt plaats in artikel 11 van het Besluit lokaal spoor. Hierin wordt een beheerder of een vervoerder, voor zover die belast is met de verkeersleiding, aangewezen als veiligheidsfunctie.

Veiligheidsfuncties:

- Bestuurder van een spoorvoertuig (te weten trambestuurder en metrobestuurder)
- Verkeersleider (te weten metro en Randstadrail)

1.2 Welke verkeersleiders moeten gekeurd worden op grond van de Wet lokaal spoor?

De functionaris die op afstand seinen en wissels kan bedienen en die bestuurders mag opdragen om een stoptonend sein te negeren, valt hiermee onder het begrip verkeersleider volgens de Wls. De verkeersleider metro en randstadrail, die seinen en wissels bedient, heeft daardoor een aanmerkelijke invloed op de veiligheid van het spoorverkeer. De verkeersleider tram, bedient geen wissels en seinen maar richt zich meer op het uitvoeren van de dienstregeling en heeft derhalve geen aanmerkelijke invloed op de veiligheid van het spoorverkeer. Hiermee valt de verkeersleider tram niet onder het begrip veiligheidsfunctie zoals bedoeld in de Wls.

1.3 Welke bestuurders moeten gekeurd worden op grond van de Wet lokaal spoor?

Op grond van artikel 36 lid 2 Wls oefent de bestuurder van een spoorvoertuig een veiligheidsfunctie uit en dient derhalve op grond van artikel 37 lid 2 Wls gekeurd te worden. Gelet op het feit dat de Wls beoogt om de veiligheid op en rond het lokale spoor te borgen, heeft dit alleen betrekking op bestuurders die gebruik maken van het lokale spoor. In het besluit van 25 november 2013 tot aanwijzing van lokale spoorwegen wordt als lokale spoorweg, zoals bedoeld in artikel 3, eerste lid, van de Wet lokaal spoor, aangewezen de spoorwegen, niet zijnde spoorwegen die uitsluitend in gebruik zijn ten behoeve van

strikt historisch of toeristisch vervoer en niet zijnde spoorwegen in particulier eigendom, alsmede de daaraan verbonden spoorwegen naar de terreinen van werkplaatsen en remises.

De volgende bestuurders worden gekeurd op grond van de WIs:

Metro en randstadrail (rijden op seinen)

Elke bestuurder die zelfstandig buiten het remise-/werkplaatsterrein rijdt met reizigersmaterieel (met of zonder reizigers), locomotieven, krol's en ander werkmaterieel, tenzij onder begeleiding van een bevoegd bestuurder (pilot, instructeur, etc), als deel van een konvooi of binnen een buitendienststelling onder verantwoordelijkheid van een leider werkplekbeveiliging, die goedgekeurd is als leider werkplekbeveiliging (hierna: lwb). Op sporen op het als zodanig kenbaar gemaakte remise- of werkplaatsterrein is geen keuring vereist tenzij het vervoer van reizigers betreft¹.

Tram (rijden op zicht)

Elke bestuurder die zelfstandig buiten het remise-/werkplaatsterrein rijdt met reizigersmaterieel (met of zonder reizigers) tenzij onder begeleiding van een bevoegd bestuurder (instructeur, begeleider, etc). Bestuurders van rail-wegvoertuigen, bovenleidingmontagewagens, locomotieven en ander werkmaterieel worden niet standaard gekeurd. Keuring van deze bestuurders is afhankelijk van de uitkomst van een risico-analyse door de concessiehouder waarin wordt bepaald of er sprake is van aanmerkelijke invloed op de veiligheid van het spoorverkeer over de lokale spoorweg.

Bij tramremises waarbij de remisesporen tot op de openbare weg lopen kan de infrabeheerder aangeven tot waar ongekeurd met reizigersmaterieel zonder reizigers gereden kan worden om het rangeren in de remise of werkplaats te faciliteren².

Op sporen op het als zodanig kenbaar gemaakte remise- of werkplaatsterrein is geen keuring vereist tenzij het vervoer van reizigers betreft.

Samengevat in tabelvorm:

Materieel	Locatie/traject	Metro		Tram	
		Buiten	Binnen	Buiten	Binnen
Reizigersmaterieel, met reizigers		ja	ja	ja	ja
Reizigersmaterieel, zonder reizigers		ja	nee	ja	nee
Locomotieven		ja	nee	nee	nee
Rail-wegvoertuigen		ja	nee	Beslissing na risico-analyse	nee
Railgebonden werkmaterieel		ja	nee	Beslissing na risico-analyse	nee

ja = bestuurder moet worden gekeurd

nee = bestuurder hoeft niet te worden gekeurd

Buiten = sporen buiten de als zodanig aangewezen remise- of werkplaatsterreinen

Binnen = sporen op de als zodanig aangewezen remise- of werkplaatsterreinen

1.4 Ontheffing voor goedgekeurde leiders werkplekbeveiliging met rijbevoegdheid

De leiders werkplekbeveiliging worden streng gekeurd volgens de geldende normen voor het hoofdspoor. Deze medische en psychische eisen zijn strenger of gelijk aan de eisen die op grond van de WIs worden gesteld. De goedgekeurde leiders werkplekbeveiliging met rijbevoegdheid verkrijgen ontheffing van de keuringsplicht in het kader van de WIs.

1.5 Ontheffing voor goedgekeurde bestuurders met hoofdspoormachinisten-keuring

Machinisten die goedgekeurd zijn voor het hoofdspoor verkrijgen ontheffing voor de keuringsplicht voor werknemers die een veiligheidsfunctie uitoefenen op grond van de Wet lokaal spoor.

Hoofdstuk 2 Uniforme werkwijze vervoersbedrijven

2.1 Het onderzoek

Volgens artikel 37, lid 4, WIs kunnen bij ministeriële regeling nadere regels worden gegeven omtrent het onderzoek. Artikel 11 van de concept Regeling lokaal spoor vormt een uitwerking van artikel 37, lid 4, WIs. Deze regeling is echter, op dit moment, nog niet vastgesteld. Om een uniform beleid ten opzichte van het onderzoek te kunnen ontwikkelen voor de vervoersgebieden waar de WIs van toepassing is, hebben de vier vervoersbedrijven GVB, HTM, RET en Qbuzz beleid ontwikkeld, zodat een eenduidige invulling van de medische - en psychologische keuringseisen kan worden gerealiseerd.

Gezamenlijk is er voor gekozen om voor de medische keuring van tram- en metrobestuurders, aan te sluiten bij de Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR) norm, zoals deze reeds gehanteerd wordt voor buschauffeurs. De aansluiting bij deze CBR norm en niet bij de normen van het hoofdspoor is

1) Dit voor het incidentele geval dat een voertuig met reizigers via een remise of werkplaats wordt geleid.

2) De infrabeheerder onderbouwt dit met een risico-analyse waaruit blijkt dat betreffende bestuurders geen aanmerkelijke invloed hebben op de veiligheid van het spoorverkeer over de lokale spoorweg.

beredeneerd vanuit het werkgebied en -omstandigheden van metro- en trambestuurders. De normering voor medische keuring vanuit het CBR is een beter referentiepunt dan de normering van het hoofdspoor, dit aangezien buschauffeurs in gelijksoortige omstandigheden het werk verrichten. De Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen norm wordt aangevuld met specifieke aanvullende bepalingen voor het railvervoer, zoals een kleurenblindheidstest. Voor verkeersleiders is een afgeleide van deze medische keuring, passend bij de functie, ontworpen. Voor wat betreft de psychologische keuringen is geen passende referentiekeuring gevonden. Voor dit keuringsaspect is met behulp van gevalideerde en breed geaccepteerde testonderdelen een 'maatwerk' keuringsstelsel ontwikkeld dat geheel past binnen de vanuit de WIs geformuleerde veiligheidskaders.

Vanaf 1 februari 2015 zal het zittende personeel gekeurd worden en uiterlijk 1 december 2015 moet deze werkwijze gehanteerd worden met betrekking tot nieuw aan te nemen personeel. Het zittende personeel dient op grond van artikel 65 WIs uiterlijk 1 december 2016 gekeurd te zijn.

2.2 Uitkomsten keuring

Er zijn drie uitkomsten van de keuring mogelijk:

1. **Goedgekeurd:** De kandidaat is voor een periode van 5 jaar geschikt, ofwel voor binnen en buiten het lichtseinengebied, of voor buiten het lichtseinengebied.
2. **Afgekeurd:** De kandidaat is niet geschikt maar mag één second opinion vragen (herkeuring).
3. **Goedgekeurd, onder voorwaarde:** De voorwaarde kan er bijvoorbeeld uit bestaan dat de medewerker eerder dan na 5 jaar herkeurd dient te worden, of de kandidaat eerst een bepaald probleem dient op te lossen. In het laatste geval dient te worden vastgesteld, door middel van een herkeuring, dat het probleem is opgelost alvorens de werknemer wordt goedgekeurd.

Een afgekeurde kandidaat wordt één herkeuring (zowel medisch als psychisch) toegestaan. Indien er sprake is van een definitieve afkeuring zal in het vervolgtraject gehandeld worden volgens het beleid van de betreffende vervoerder. De vervoerders zullen de uitkomsten van elkaars keuringen accepteren, zodat het niet mogelijk is voor een werknemer om bij een andere vervoerder opnieuw het keuringstraject in te gaan. In beginsel vindt de keuring iedere 5 jaar plaats. Na een incident (bijvoorbeeld het negeren van een stoptonend sein) kan de leidinggevende verzoeken om de werknemer te herkeuren.

2.3 Keuringsinstanties

Er wordt samengewerkt met één of meerdere in de bijlage IV genoemde keuringsinstanties. Voor keuringen worden ook de bedrijfsartsen/arbodienst en psychologen van de eigen organisaties voorgesteld (zie bijlage IV).

2.4 Borging keuringseisen

De borging van de keuringseisen vindt plaats via een platform van de gezamenlijke opdrachtgevers, bijvoorbeeld het Expertise Centrum Rail dat bij het CROW is ondergebracht. Deze borging van de normen moet worden ingeregeld na positieve beoordeling van de keuringseisen.

Hoofdstuk 3 Methodiek medische keuring

Voor een goede uitoefening van de veiligheidsfuncties moet de medewerker beschikken over een stabiel psychisch evenwicht, voldoende fysieke vaardigheden, aangevuld met specifieke visuseisen.

Voor een inventarisatie van de medische vereisten wordt gebruik gemaakt van:

- Anamnese
- Lichamelijk onderzoek
- Aanvullende onderzoeken

Bovenstaande vereisten matchen met de CBR keuringsmethodiek voor groep 2 (zogenaamd groot) rijbewijzen. Het voordeel van de keuze voor de CBR keuringsmethodiek is dat er sprake is van een gestandaardiseerde en gevalideerde werkwijze waardoor er bij de lokale OV bedrijven gelijk gewerkt wordt. Naar analogie van de CBR keuringen, groep 2, wordt de volgende procedure gevolgd.

Anamnese aan de hand van een gestandaardiseerde vragenlijst

Het voordeel van deze methodiek is:

- Er worden geen aspecten van de gezondheid overgeslagen
- De tijdsduur is relatief kort
- Er wordt alleen ingezoomd op relevante gezondheidsmanco's

Lichamelijk onderzoek

Algemeen oriënterend lichamelijk onderzoek (functie; nek, rug, schouders, heupen, knieën, long- en hartfunctie, algemeen oriënterend neurologisch onderzoek, bloeddrukmeting)

Aanvullende onderzoeken

- Gericht op de visus:
 - Visusmeting

- Kleurenblindheidmeting (Ishihara)
- Gezichtsveld meting (Donders)
- Glucose meting
- Gehoortest (fluisterspraak)

In bijlage I en II staat een onderbouwing van de exclusie criteria voor de medische geschiktheid per functie.

Hoofdstuk 4 Methodiek psychologische keuring

In een psychologische keuring wordt getest of medewerkers geschikt worden geacht voor het uitoefenen van een veiligheidsfunctie binnen het lokaal spoor. Hiervoor is een op maat gemaakte set van keurings-tests samengesteld. Deze tests zijn vrij beschikbaar en onafhankelijk van keuringsinstanties. Hierdoor test elke instantie op dezelfde manier de vastgestelde competenties.

4.1 Doel psychologische keuring

- Het vaststellen of de competenties en mentale conditie voldoende zijn voor het uitoefenen van een veiligheidsfunctie.
- Het meegeven van praktische handvatten aan de medewerkers teneinde de mentale conditie en competenties te bevorderen en te onderhouden.

4.2 Onderdelen psychologische keuring

De veiligheidscompetenties worden met behulp van psychologische tests en een psychologisch interview in kaart gebracht. Er wordt gebruik gemaakt van de volgende testen:

- Multiculturele Capaciteiten Test – Middelbaar niveau (MCT-M), Stichting Noa
- Aandachtstest – Vienna Test Systeem Traffic (VTS), Schuhfried
- Multiculturele Persoonlijkheidstest – Big Six (MPT-BS), Stichting Noa

In onderstaande tabel een overzicht van de te keuren veiligheidscompetenties en onderliggende indicatoren. In bijlage III is een begrippenkader en beschrijving van de psychologische veiligheidscompetenties en bijbehorende testen opgenomen.

Competenties & indicatoren	Testonderdelen
1. Cognitieve vaardigheden (Test MCT-M)	
1.1 Algemeen verstandelijk niveau	Woordrelaties, rekenvaardigheid, exclusie
2. Sensomotorische vaardigheden (Vienna Test Systeem)	
2.1 Concentratie vermogen	Gognitrone test
2.2 Selectieve aandacht	Selective Attention (WAFS)
2.3 Verlengde aandacht	Vigilance (WAFS)
2.4 Reactievermogen	Reaction Time (RT)
2.5 Anticiperingsvermogen	Determination Time (DT)
3. Stabiliteit en stressbestendigheid (Big Six test)	
3.1 Incasseringsvermogen	Angst en depressieve gevoelens plus Interview
3.2 Stressbestendigheid	Emotionele beheersing, zelfvertrouwen
3.3 Impulscontrole	Boosheid uiten (reverse), spanningsbehoefte (reverse)
4. Communicatieve vaardigheden (MCT-M)	
4.1 Communicatieve vaardigheden	Woordrelaties en indruk vanuit psychologisch interview, bij twijfel extra test simulatieopdracht
5. Overige persoonlijkheidskenmerken (Big Six test)	
5.1 Verantwoordelijkheidsgevoel	Regels en zekerheid, eerlijkheid plus Interview
5.2 Zelfstandigheid	Zelfvertrouwen, prestatie-motivatie, initiatief plus Interview
5.3 Bestand tegen solistische taak	Aandachtbehoefte, sociale warmte plus Interview
5.4 Bestand tegen onregelmatige diensten	Flexibiliteit, ordelijkheid plus Interview (Fysieke & sociale kenmerken)

Bij het vaststellen van de veiligheidsgeschiktheid wordt naast de score die men heeft op een indicator, ook het gewicht van de indicator voor de specifieke veiligheidsfunctie betrokken. In de onderstaande tabel is de weging per veiligheidsfunctie opgenomen.

Weging indicatoren	Tram bestuurder	Metro bestuurder	Verkeersleider Metro
1. Cognitieve vaardigheden			
1.1 Algemeen verstandelijk niveau	Midden	Midden	Hoog
2 Sensomotorische vaardigheden			
2.1 Concentratie vermogen	Midden	Hoog	Midden
2.2 Selectieve aandacht	Hoog	Hoog	Hoog
2.3 Verlengde aandacht	Laag	Midden	Laag

2.4 Reactievermogen	Hoog	Hoog	Midden
2.5 Anticiperingsvermogen	Hoog	Midden	Midden
3. Stabiliteit en stressbestendigheid			
3.1 Emotionele stabiliteit	Hoog	Hoog	Hoog
3.2 Stressbestendigheid	Hoog	Hoog	Hoog
3.3 Impulscontrole	Hoog	Hoog	Hoog
4. Communicatieve vaardigheden			
4.1 Communicatieve vaardigheden	Laag	Laag	Hoog
5. Overige persoonlijkheidskenmerken			
5.1 Verantwoordelijkheidsgevoel	Hoog	Hoog	Hoog
5.2 Zelfstandigheid	Midden	Midden	Hoog
5.3 Bestand tegen solistische taak	Midden	Hoog	Laag
5.4 Bestand tegen onregelmatige diensten	Midden	Midden	Midden

Het gewicht (laag, midden, hoog) geeft de prioritering van de verschillende indicatoren weer en zegt niets over de hoogte van de te hanteren norm.

Bijvoorbeeld: Bij algemeen verstandelijk niveau is het gewicht voor trambestuurder 'midden', wat betekent dat de beoordeling op verstandelijk niveau in gemiddelde mate zal meetellen in de uiteindelijke veiligheidsgeschiktheidsuitslag. Afhankelijk van de veiligheidsfunctie wordt voor elke competentie aangegeven hoe zwaar die is meegewogen bij het vaststellen van het eindoordeel veiligheidsgeschiktheid.

Beoordeling van de interviewgegevens

Voor een aantal psychologische competenties worden naast testgegevens ook gegevens over de medewerker gebruikt die afgeleid zijn uit het interview met de psycholoog. Deze gegevens moeten uiteraard ook worden betrokken bij de beoordeling van de competentie. Tegenstrijdige beoordelingen (dwz. de testresultaten en de beoordelingen van de psycholoog komen niet overeen) zullen in de uiteindelijke weging een lager gewicht krijgen.

Combineren testgegevens binnen psychologische competenties

Indien voor het meten van een psychologische competentie meer dan een testgegeven beschikbaar is, moeten deze worden gecombineerd. De afweging van deze testgegevens is voor elke psychologische competentie uniek. In het algemeen geldt dat voor het bepalen van het oordeel op een competentie vooral gelet wordt op contra-indicaties voor veiligheidsgeschiktheid. Hoge testcores op onderdelen van een competentie zijn niet automatisch compenserend voor lage testcores op andere onderdelen van diezelfde competentie. Een nadere onderbouwing van de berekening van de scores in de psychologische testen staat in bijlage III. Hierin is een onderscheid gemaakt voor de opbouw van het testresultaat binnen de test en de weging en samenhang tussen de testen.

4.3 Uitgangspunten

Voor de periodieke keuring van zittend personeel zullen de volgende uitgangspunten worden gehanteerd:

- Algemeen werk- en denkniveau: MBO 2 voor tram- en metrobestuurder (hierbij kan opgedane ervaring compenseren).
- Aandachtsfuncties: leeftijdsgecorrigeerde leeftijdsnormen, naar indeling 1: < 40 jaar, 2: 40-49 jaar, 3: 50 jaar en ouder. Dit is in overeenstemming met onderzoek naar de vermindering van aandachtsfuncties naarmate men ouder wordt (waarbij vanaf de leeftijd van 40 jaar achteruitgang kan intreden). Door deelnemers met hun leeftijdgenoten te vergelijken kan inzichtelijk worden gemaakt in hoeverre de achteruitgang sneller dan gemiddeld verloopt.

Voor de aanstellingskeuring van nieuw personeel zullen de volgende uitgangspunten worden gehanteerd:

- Algemeen werk- en denkniveau: MBO 3 voor tram- en metrobestuurder, MBO 4 voor verkeersleider metro.
- Aandachtsfuncties: per functie (trambestuurder, metrobestuurder, verkeersleider metro) relevante normgroep.

De uitslag wordt vergeleken met normgroepen. In elk rapport worden adviezen gegeven voor competentieontwikkeling en onderhouden van de mentale conditie. De gedetailleerde uitslag wordt gestuurd naar de bedrijfsarts en zal worden toegevoegd aan het medisch dossier van de werknemer. De leidinggevende ontvangt de uitslag zonder uitgebreid rapport.

Conform de beroepscode van het NIP heeft de medewerker recht op voorinzage in de resultaten en op eventuele blokkering van de resultaten. Na toestemming van de medewerker wordt de uitslag aan de opdrachtgever verzonden (c.q. de bedrijfsarts).

4.4 Periodiciteit keuring

De periodiciteit voor de keuring is 5 jaar. De psycholoog kan als de uitkomsten van psychologisch onderzoek daar aanleiding toe geven iemand voor een kortere periode goedkeuren. Ook andere functionele beperkingen op de veiligheidsgeschiktheidsuitslag zijn mogelijk (bv de tijden en plaatsen waarop de taak mag worden uitgeoefend). Het afgeven van beperkingen in veiligheidsgeschiktheid gebeurt

altijd in overleg met de vervoerder. Bij afkeuring geldt, in verband met een mogelijk leereffect, de volgende termijn die minimaal moet gelden voor een eventuele herkeuring:

- Aanstellingskeuring na twee maanden
- Periodieke keuring na één maand

Hoofdstuk 5 Kostenindicatie

De kosten voor medische en psychologische keuring worden per medewerker geschat op:

Psychologische keuring	€ 475 excl. btw
Medische keuring	€ 200 excl. btw

Hierbij komen de kosten van niet inzetbaarheid van ongeveer 4 werkuren.

Een nadere marktverkenning moet nog worden uitgevoerd.

Wanneer een psychologisch eindoordeel aanleiding geeft tot zorg, danwel in situaties van bijzonder lage scores, kan nader onderzoek plaatsvinden middels een diagnostisch interview en eventueel aanvullende tests. De kosten hiervan bedragen plus/minus € 130,- excl. btw. Bij de medische keuring kan extra informatie worden opgevraagd bij een medisch specialist, hiervoor kunnen kosten in rekening worden gebracht.

Bijlage I Medische exclusiecriteria tram- en metrobestuurder³

Fysieke geschiktheid	Ernstige functiestoornissen van de nek, schouders, wervelkolom of ledematen: Ongeschikt
Zicht	<p>Brillenglazen boven plus 8 of – 8: Ongeschikt</p> <p>Contactlenzen alle sterktes toegestaan</p> <p>Kleurenzien: maximaal 3 fouten van de 16; bij >3 fouten (<13/16 goed) nadere beoordeling door de arts-deskundige of beperkte inzet: mag niet op seinen rijden.</p> <p>Gezichtsveldbeperking: Ongeschikt</p> <p>Bij diplopie (dubbelzien): Volledig ongeschikt</p> <p>Beperking van de geschiktheidstermijn is aangewezen bij progressieve oogaandoeningen, zoals cataract, glaucoom met gezichtsveldbeperking, degeneratieve en vasculaire netvlies-aandoeningen, progressief lijden van de nervus opticus. Voor de beoordeling is een rapport van een oogarts vereist.</p>
Gehoor	<p>Bij een somverlies bij 1kHz, 2kHz en 4kHz van het beste oor (met of zonder hoortoestel) dat 120dB overschrijdt: Ongeschikt</p> <p>Draaiduizeligheid en evenwichtstoornissen: Ongeschikt</p>
Inwendige ziekten	<p>Personen met diabetes mellitus die behandeld worden met middelen die hypoglycemiën kunnen veroorzaken kunnen geschikt worden verklaard, indien zij:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in het afgelopen jaar geen ernstige hypoglycemie hebben gehad; • op de hoogte zijn van de risico's van een hypoglycemie; • hypoglycemiën goed voelen aankomen en in staat zijn daarmee adequaat om te gaan; • minstens tweemaal per dag en op relevante momenten tijdens het besturen aan zelfcontrole doen door middel van een bloedglucosetest, en geen ernstige diabetische complicatie hebben. <p>Bij iedere aanvraag is een onderzoek door een internist vereist en ten minste iedere vijf jaar is een rapport van een oogarts vereist. De maximale geschiktheidstermijn is drie jaar.</p>
Hypertensie	Voor personen die ondanks behandeling een hoge bloeddruk houden, te weten een diastolische druk die, bij herhaling gemeten, hoger is dan 115 mm Hg, geldt – gezien het risico op beschadiging van ogen, nieren, hart en hersenen – een beperkte geschiktheidstermijn van maximaal drie jaar, mede op grond van een specialistisch rapport.
CNS	CNS (chronische nierschade) stadium I, II of III maximaal 5 jaar, stadium IV maximaal 1 jaar.
COPD	Type IV: Ongeschikt; type III: Nader onderzoek
Ernstige bloedziekten	Na specialistisch rapport
Orgaantransplantatie	Specialistisch rapport vereist
Hart	<p>Chronisch hartfalen NYHA-klasse III-IV: Ongeschikt</p> <p>Chronisch stabiele angina pectoris: Ongeschikt, specialistisch rapport vereist; NYHA III-IV: Ongeschikt</p> <p>Hartinfarct: 4 weken ongeschikt, daarna informatie medisch specialist</p> <p>Cardiomyopathie NYHA III-IV: Ongeschikt</p> <p>Klepafwijkingen NYHA III-IV: Ongeschikt</p> <p>Aangeboren afwijkingen: Specialistisch rapport</p> <p>Ritmestoornissen licht: Specialistisch rapport; zwaar: Ongeschikt</p> <p>Geleidingstoornissen licht: specialistisch rapport; zwaar: Ongeschikt</p> <p>ICD: specialistisch rapport, tijdelijk ongeschikt</p>
Neurologische aandoeningen	<p>Epilepsie bij eerste aanval: Ongeschikt; indien 5 jaar aanvalsvrij: direct geschikt</p> <p>Slaapapneu: AHI < 15: Geschikt; AHI >15: Tijdelijk ongeschikt</p> <p>Narcolepsie: Ongeschikt</p> <p>Multipale sclerose: Specialistisch rapport vereist</p> <p>Hersentumoren: Personen met een hersentumor in strikte zin zijn ongeschikt. Een uitzondering hierop vormt de situatie waarin sprake is van een tumor die met succes volledig curatief is behandeld. Bij afwezigheid van, met de geschiktheid tot het besturen van motorrijtuigen interfererende lichamelijke of geestelijke functiestoornissen, kunnen deze personen geschikt worden geacht voor een maximale termijn van drie jaar.</p> <p>TIA zonder uitvalverschijnselen na 4 weken, na specialistisch rapport: Maximaal 3 jaar geschikt</p> <p>Aneurysma's: Specialistisch rapport</p> <p>Subarachnoïdale bloeding: Apecialistisch rapport en eventueel een rijtest</p>
Psychiatrische stoornissen	<p>Als de aandoening een reversibele organische stoornis tot grondslag had (heeft), dan kan de keurling na herstel in de regel goedgekeurd worden. Is of was een reversibele organische stoornis niet in het geding: Specialistisch rapport vereist.</p> <p>Psychosen: Ongeschikt</p> <p>Stemmingsstoornissen: Specialistisch rapport vereist; regelmatig terugkerende manische episoden: Ongeschikt; hoge doses sederende psychofarmaca nodig: Ongeschikt</p> <p>Angststoornissen regelmatig therapieresistente paniekaanvallen: Ongeschikt; hoge doses psychofarmaca (benzodiazepinen) nodig: Ongeschikt</p> <p>Dissociatieve stoornissen – bij herhaling last hebben van een 'psychogene fugue' of een ernstige trance: Ongeschikt</p> <p>Cognitieve stoornissen: Ongeschikt</p> <p>Persoonlijke stoornissen: Specialistisch rapport vereist</p> <p>Verstandelijke handicap: Ongeschikt</p> <p>ADHD (inclusief subtypen): Specialistisch rapport vereist</p> <p>Autismespectrumstoornissen (ASS): Ongeschikt</p>

3) Indien de keurling in geringe mate niet aan één of meerdere vastgestelde medische eisen voldoet, kan de keurling desondanks ten aanzien van de desbetreffende eis of eisen zonder voorwaarden of beperkingen worden goedgekeurd, indien:

- a. de keuringsarts vaststelt dat de keuringseis waaraan niet wordt voldaan voldoende wordt gecompenseerd;
- b. een veilige uitvoering van de functie hierdoor niet wordt belemmerd; en
- c. een arts-deskundige aan de keuringsarts schriftelijk heeft geadviseerd om de keurling ten aanzien van deze keuringseis goed te keuren.

**Misbruik van psychoactieve middelen
(zoals alcohol en drugs)**

Voor de beoordeling of sprake is van misbruik van psychoactieve middelen is een specialistisch rapport vereist.

Personen die misbruik maken van dergelijke middelen zijn zonder meer ongeschikt. Indien zij aannemelijk of aantoonbaar zijn gestopt met dit misbruik, dient een recidiefvrije periode van een jaar te zijn gepasseerd voordat zij door middel van een herkeuring - op basis van een specialistisch rapport geschikt - kunnen worden geacht. Een strenge opstelling van de keurend arts is aangewezen, gezien de gevaren die het gebruik van deze middelen oplevert voor de verkeersveiligheid.

Bijlage II Medische exclusiecriteria functie Verkeersleider⁴

Fysieke geschiktheid	-
Zicht	Bij diplopie (dubbelzien): Volledig ongeschikt Kleurenzien: maximaal 3 fouten van de 16; bij >3 fouten (<13/16 goed) nadere beoordeling door de arts-deskundige. Beperking van de geschiktheidstermijn is aangewezen bij progressieve oogandoeningen, zoals cataract, glaucoom met gezichtsveldbeperking, degeneratieve en vasculaire netvlies-andoeningen, progressief lijden van de nervus opticus. Voor de beoordeling is een rapport van een oogarts vereist.
Gehoör	Bij een somverlies bij 1kHz, 2kHz en 4kHz van het beste oor (met of zonder hoortoestel) dat 120dB overschrijdt: Ongeschikt
Inwendige ziekten	-
Hypertensie	-
CNS	-
COPD	-
Ernstige bloedziekten	-
Orgaantransplantatie	-
Hart	Chronisch hartfalen NYHA-klasse III-IV: Ongeschikt Chronisch stabiele angina pectoris: Ongeschikt, specialistisch rapport vereist; NYHA III-IV: Ongeschikt Hartinfarct: 4 weken ongeschikt, daarna informatie medisch specialist Cardiomyopathie NYHA III-IV: Ongeschikt Klepafwijkingen NYHA III-IV: Ongeschikt Aangeboren afwijkingen: Specialistisch rapport Ritmestoornissen, zwaar: Ongeschikt Geleidingstoornissen, zwaar: Ongeschikt ICD: specialistisch rapport, daarna geschikt
Neurologische aandoeningen	Epilepsie bij eerste aanval: Ongeschikt, na behandeling direct geschikt Slaapapneu AHI < 15: Geschikt; AHI >15: Tijdelijk ongeschikt Narcolepsie: Ongeschikt Multipole sclerose tijdens een exacerbatie (Schub): Ongeschikt Hersentumoren: Afhankelijk van uitvalverschijnselen TIA zonder uitvalverschijnselen: Geschikt Aneurysma's: Specialistisch rapport Subarachnoïdale bloeding: Specialistisch rapport
Psychiatrische stoornissen	Als de aandoening een reversibele organische stoornis tot grondslag had (heeft), dan kan de keurling na herstel in de regel goedgekeurd worden. Is of was een reversibele organische stoornis niet in het geding: Specialistisch rapport vereist. Psychosen: Ongeschikt Stemmingsstoornissen: Specialistisch rapport vereist; regelmatig terugkerende manische episoden: Ongeschikt; hoge doses sederende psychofarmaca nodig: Ongeschikt Angststoornissen regelmatig therapieresistente paniekaanvallen: Ongeschikt; hoge doses psychofarmaca (benzodiazepinen) nodig: Ongeschikt Dissociatieve stoornissen - bij herhaling last hebben van een 'psychogene fugue' of een ernstige trance: Ongeschikt Cognitieve stoornissen: Ongeschikt Persoonlijkheidsstoornissen: Specialistisch rapport vereist Verstandelijke handicap: Ongeschikt ADHD (inclusief subtypen): Specialistisch rapport vereist Autismespectrumstoornissen (ASS): Ongeschikt
Misbruik van psychoactieve middelen (zoals alcohol en drugs)	Voor de beoordeling of sprake is van misbruik van psychoactieve middelen is een specialistisch rapport vereist. Personen die misbruik maken van dergelijke middelen zijn zonder meer ongeschikt. Indien zij aannemelijk of aantoonbaar zijn gestopt met dit misbruik, dient een recidievrije periode van een jaar te zijn gepasseerd voordat zij door middel van een herkeuring - op basis van een specialistisch rapport geschikt - kunnen worden geacht. Een strenge opstelling van de keurend arts is aangewezen, gezien de gevaren die het gebruik van deze middelen oplevert voor de verkeersveiligheid.

4) Indien de keurling in geringe mate niet aan één of meerdere vastgestelde medische eisen voldoet, kan de keurling desondanks ten aanzien van de desbetreffende eis of eisen zonder voorwaarden of beperkingen worden goedgekeurd, indien:

- de keuringsarts vaststelt dat de keuringseis waaraan niet wordt voldaan voldoende wordt gecompenseerd;
- een veilige uitvoering van de functie hierdoor niet wordt belemmerd; en
- een arts-deskundige aan de keuringsarts schriftelijk heeft geadviseerd om de keurling ten aanzien van deze keuringseis goed te keuren.

Bijlage III Psychologische keuringen achtergrond

1. Begrippenkader

Algemeen verstandelijk niveau	Nodig voor het leren en begrijpen van regelgeving, het hebben van overzicht over een situatie, het kunnen inschatten van de situatie en de adequate actie in gang te kunnen (laten) zetten.
Concentratie vermogen	Vermogen om zich te kunnen concentreren op de opgedragen taak.
Selectieve aandacht	Vermogen om zich te kunnen richten op relevante signalen, waarbij niet relevante signalen moeten worden genegeerd.
Verlengde aandacht	Vermogen om langdurig oplettend te blijven en alert te blijven reageren in relatief monotone situaties.
Reactievermogen	Vermogen om tijdig en adequaat te reageren op bepaalde signalen.
Anticiperingsvermogen	Het vermogen voorafgaand rekening te houden met wat kan gebeuren, vooruit zien.
Stabiliteit en stressbestendigheid	Incasseringsvermogen, emotionele problemen van zich af kunnen zetten, niet gauw aangeslagen zijn en op de langere termijn bestand zijn tegen belastende omstandigheden in de functie. Stressbestendigheid, evenwichtig kunnen blijven functioneren ook onder oplopende druk.
Communicatieve vaardigheden	Vermogen om een boodschap correct, bondig en verstaanbaar over te brengen die passend is bij de situatie.
Verantwoordelijkheidsgevoel	Reëel inzicht hebben in c.q. serieus kunnen afwegen van de consequenties van eigen handelen. Consciëntieus omgaan met gestelde taken.
Zelfstandigheid	Relatieve onafhankelijkheid van steun van anderen, eigen beslissingen kunnen nemen.
Bestand tegen solistische taak	Bestand zijn tegen de effecten van alleen werken, veelal geen collega's aanwezig.
Bestand tegen onregelmatige diensten	Bestand zijn tegen de effecten van werken buiten kantoortijd: 's morgens vroeg, 's avonds laat en 's nachts.

Bijlage III Psychologische keuringen achtergrond

2. Inhoud psychologische keuring

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de initiële keuring (keuring bij indiensttreding) en de periodieke keuring die iedere vijf jaar plaatsvindt. De initiële keuring zal echter voor iedere veiligheidsfunctionaris bij invoering van de WIs worden uitgevoerd, hiervoor zijn enkele criteria gemarkeerd als 'geen knock-out criterium voor zittende medewerkers'.

Psychologische keuring	Test	Initiële keuring	Periodieke keuring
1. Cognitieve vaardigheden	MCT-M		
1.1. 3 subtests verstandelijk niveau		X*	X
2. Sensomotorische vaardigheden	VTS-Traffic		
2.1. Concentratievermogen		X	X
2.2. Selectieve aandacht		X	X
2.3. Verlengde aandacht		X	X
2.4. Reactievermogen		X	X
2.5. Anticiperingsvermogen		X	X
3. Stabiliteit en stressbestendigheid	Big Six		
3.1. Incasseringsvermogen		X	X
3.2. Stressbestendigheid		X	X
3.3. Impulscontrole		X	X
4. Communicatieve vaardigheden	MCT-M		
4.1. Communicatietest		X*	
5. Overige persoonlijkheidskenmerken	Big Six		
5.1. Verantwoordelijkheidsgevoel		X	X
5.2. Zelfstandigheid		X*	
5.3. Bestand tegen solistische taak		X*	
5.4. Bestand tegen onregelmatigheid		X*	

*Geen knock-out criterium voor zittende medewerkers

Bijlage III Psychologische keuringen achtergrond

3. Opbouw van het testresultaat

Onderstaand wordt per competentie een onderbouwing gegeven van de inhoudelijke beoordeling per test. In het volgende onderdeel wordt de weging en samenhang tussen de testen nader onderbouwd.

1. Cognitieve vaardigheden > Multiculturele Capaciteiten Test (MCT-M)

De eindscore op de hoofdcompetentie cognitieve capaciteiten wordt bepaald door het gemiddelde van de drie afzonderlijke testscores te berekenen. Bestuurders, die vergeleken bij de MBO normgroep op één van de capaciteitentests een score van 1 behalen, behoren tot de laagste vier procent. Bij de betreffende bestuurders zal als herkansing mondeling een aanvullende test worden afgenomen. Dankzij deze mondelinge testafname kan worden geobserveerd hoe het denkproces van de bestuurder zich voltrekt. Bijvoorbeeld gaat hij/zij te impulsief of te gespannen te werk. Zodoende kan worden nagegaan of de onvoldoende uitslag te wijten is aan ineffectief testgedrag of dat er daadwerkelijk sprake is van een gebrekkig begripsvermogen. Bij de bestuurders die een onvoldoende score op de test, die het systematisch denken toetst, zal aanvullend het onderdeel 'Legkaart' van de Groninger Intelligentie Test (G.I.T.) worden afgenomen, of een soortgelijke test in overleg met de opdrachtgever. De bestuurders die op het onderdeel 'Logisch redeneren' een onvoldoende resultaat behalen, krijgen als mondelinge herkansingstest het onderdeel 'Woordmatrijzen' van de GIT voorgelegd. Tenslotte zullen de bestuurders, die onvoldoende op 'rekenvaardigheid' scoren, de rekenvaardigheid test van de G.I.T. krijgen aangeboden. De score op de aanvullende test is uiteindelijk bepalend voor de score, die in het keuringsrapport wordt vermeld. Bij de huidige populatie wordt als norm MBO 2 in plaats van MBO 3 als niveau gehanteerd.

2. Sensomotorische vaardigheden > Vienna Test Systeem

De totaalscore op de hoofdcompetentie sensomotorische vaardigheden vormt het gemiddelde van de afzonderlijke scores op de verschillende sensomotorische tests. Daarbij geldt overigens dat er op geen één van de afzonderlijke sensomotorische test een score van 1 mag worden behaald, aangezien elke sensomotorische vaardigheid van cruciaal belang is voor een veilig functioneren van een bestuurder. Dit betekent dat indien men op één van de sensomotorische tests een 1 behaalt, er een afkeuringsadvies zal worden verstrekt. Bestuurders die op een sensomotorische test een score van 1 behalen, vallen vergeleken bij de betreffende normgroep in de laagste scoringscategorie van 15% en vormen daardoor een risicogroep. De verwachting is echter niet dat er tijdens de keuring 15% van de bestuurders zal afvallen. Het betreft namelijk een voorgeseeleerde groep van personen, die gedurende de selectieprocedure, waaraan zij in het kader van hun sollicitatie hebben deelgenomen, reeds positieve resultaten op het sensomotorisch onderzoek hebben geboekt.

3. Stabiliteit & stressbestendigheid > Big Six Multiculturele persoonlijkheidstest

De eindscore op de hoofdcompetentie stabiliteit & stressbestendigheid wordt bepaald door het gemiddelde van de afzonderlijke testscores te berekenen.

Indien een bestuurder op één van de afzonderlijke sub-competenties een onvoldoende score van 1 behaald, zal er aanvullend een diagnostisch interview worden afgenomen. Als na dit interview de score van 1 gehandhaafd blijft, zal de bestuurder worden afgekeurd. Tijdens het diagnostisch interview zal worden uitgediept welke oorzaken ten grondslag liggen aan de onvoldoende score. Bijvoorbeeld als iemand de vragen op een onjuiste wijze heeft geïnterpreteerd en beantwoord, kan het zijn dat de score een vertekend beeld oplevert en dat een afkeuring niet is geïndiceerd. Echter als na het diagnostisch interview de score van 1 blijft gehandhaafd, zal een afkeuring worden geadviseerd.

4. Communicatieve vaardigheden > MCT-M

De uitslag op de competentie communicatieve vaardigheden zal worden bepaald door de uitslag op het verbale onderdeel van het capaciteitenonderzoek ('logisch redeneren', oftewel woordanalogieën) en de gespreksindrukken opgedaan tijdens interview (mondelinge uitdrukkingsvaardigheid). Daarnaast wordt er in geval van twijfel een aparte praktijkopdracht voorgelegd, welke er uit bestaat dat de bestuurder gedurende een korte simulatieopdracht informatie op een heldere wijze (telefonisch) overbrengt. Bij de huidige populatie zal een onvoldoende score van 1 niet tot een afkeuringsadvies leiden.

5. Overige persoonlijkheidseigenschappen > Big Six Multiculturele persoonlijkheidstest

Voor deze categorie geldt dat bij een onvoldoende score op één van de onderdelen een aanvullend interview wordt afgenomen, doch er is - met uitzondering van een onvoldoende score op verantwoordelijkheidsgevoel - bij de huidige populatie geen sprake van een afkeuringsadvies.

Het uitvoeren van de keuringsonderzoeken vindt plaats door een NIP geregistreerde psycholoog.

Bijlage III Psychologische keuringen achtergrond

4. Weging en samenhang tussen uitslagen psychologische testen

Berekening van de uitslagen op de verschillende onderdelen

De uitslagen op de verschillende indicatoren worden op dezelfde wijze berekend. Bij elke afzonderlijke test wordt het aantal positieve responses dat een bestuurder bij de betreffende testopgaven heeft weten te geven vastgesteld in de vorm van een 'ruwe score'. Aan de hand van een passende normgroep wordt deze 'ruwe score' vervolgens omgezet in een percentielscore. De percentielschaal is een schaal, waarvan de scores van 1% tot en met 100% lopen. In het keuringsrapport is de percentielscore getransformeerd naar een score op een vijfpuntschaal. Grafisch gezien laat zich dit als volgt weergeven:

Indicator voorbeeld

1	2	3	4	5	6	7	8	9
zeer laag	laag	matig	laag gemiddeld	gemiddeld	hoog gemiddeld	boven gemiddeld	hoog	zeer hoog
4%	7%	12%	17%	20%	17%	12%	7%	4%
1		2	3			4		5

In de rapportage wordt per meetinstrument de uitslag weergegeven. In de einduitslag wordt per competentie een cijfer gegeven van 1 tot 5.

1. Zwak
2. Matig
3. Voldoende
4. Ruim voldoende
5. Goed

Bij de zogenaamde normaalverdeling scoort het merendeel van de kandidaten (54 %) rondom het gemiddelde (4,5,6). Naarmate scores verder van het gemiddelde af liggen, komen zij minder vaak voor. Een score van 1 komt bij 4 % van de totale groep kandidaten voor, een score van 2 bij 7%, een score van 3 bij 12 % etc.

Weging tussen testen en competenties t.b.v. eindoordeel

Aan de hand van onderstaande aftestgrenzen wordt bepaald of, en welke, beperkingen er zijn ten aanzien van het eindoordeel veiligheidsgeschiktheid. De aftest grenzen zijn als volgt omschreven:

I: Bij 1 of meer *matige* testresultaten binnen een psychologische competentie en indicatoren waaraan in de veiligheidsmatrix een *hoog* gewicht wordt toegekend kan de kandidaat niet zonder meer een voldoende veiligheidsgeschikt oordeel krijgen. Hier is wel compensatie uit andere testonderdelen mogelijk.

II: Bij 2 of meer *matige* testresultaten binnen een psychologische competentie en indicatoren waaraan in de veiligheidsmatrix een *midden* gewicht wordt toegekend kan de kandidaat niet zonder meer een voldoende veiligheidsgeschikt oordeel krijgen. Hier is wel compensatie uit andere testonderdelen mogelijk.

III: Bij 3 of meer *matige* testresultaten binnen een psychologische competentie en indicatoren waaraan in de veiligheidsmatrix een *laag* gewicht wordt toegekend kan de kandidaat niet zonder meer een voldoende veiligheidsgeschikt oordeel krijgen. Hier is wel compensatie uit andere testonderdelen mogelijk.

IV: Bij 1 of meer *zwakke* testresultaten binnen een psychologische competentie en indicatoren waaraan in de veiligheidsmatrix een *midden* gewicht wordt toegekend kan de kandidaat niet zonder meer een voldoende veiligheidsgeschikt oordeel krijgen. Hier is wel compensatie uit andere testonderdelen mogelijk.

V: Bij 1 of meer *zwakke* beoordelingen op een onderdeel dat *hoog* beoordeeld moet worden, leidt dit tot de conclusie: Ongeschikt, ongeacht eventuele compensatie uit andere testonderdelen.

VI: Bij 2 of meer *matige* beoordelingen op een onderdeel dat *hoog* beoordeeld moet worden, leidt dit tot de conclusie: Ongeschikt, ongeacht eventuele compensatie uit andere testonderdelen.

Bijlage III Psychologische keuring achtergrond

5. Normgegevens

1. Normgegevens en gegevens omtrent de betrouwbaarheid en validiteit van Multiculturele Capaciteiten Test voor middelbaar beroepsniveau (MCT-M).

De MCT-M wordt ingezet teneinde de conceptuele capaciteiten te toetsen. De betrouwbaarheid kent Cronbach's alpha waarden die variëren van 0.78 tot 0.92 voor de gehanteerde subtests. De validiteit is uitgebreid onderzocht op zowel interne als externe validiteit en als degelijk gewaardeerd. De normgroep van de MCT-M is opgebouwd uit 8974 volwassen personen, die qua opleidingsachtergrond variëren van MBO 2 t/m MBO 4 niveau, qua leeftijd tussen de 21 en 65 jaar zijn en naast autochtonen ook allochtonen bevat. Bovendien kan er voor meer specifieke normgroepen worden gekozen uitgesplitst naar opleiding (MBO 2, MBO 3 of MBO 4 niveau), leeftijd (21 t/m 49 jaar of 50 t/m 65 jaar) en concrete etniciteit (allochtonen-Westers, allochtonen-niet Westers).

2. Normgegevens en gegevens omtrent de betrouwbaarheid en validiteit van het Vienna Test System

De volgende vijf onderdelen van het Vienna Test System zullen worden ingezet:

De Gognitrone (Gog) test wordt afgenomen om de concentratie te toetsen. De betrouwbaarheid van deze test kent twee Cronbach's alpha waarden van 0.95 en 0.93 en een hertest betrouwbaarheid van $r=0.88$. De validiteit is onder meer onderzocht op construct validiteit, waaronder de convergente en divergente varianten, alsmede criterion validiteit, waarbij er een relatie is gevonden tussen de testresultaten en type bestuurders en frequentie van ongelukken. De validiteit is als degelijk naar voren gekomen. De normgroep bestaat uit 1475 individuen met een leeftijd variërend van 15 tot 91 jaar.

De Selective Attention (WAFS) test brengt de selectieve aandacht in kaart. De betrouwbaarheid kent een Cronbach's alpha waarde van 0.94. Daarnaast is de construct validiteit uitgebreid onderzocht en degelijk bevonden. De normgroep bestaat uit 295 volwassenen met een leeftijd tussen de 16 en 77 jaar.

De Vigilance (WAFV) test meet de verlengde aandacht. De betrouwbaarheid blijkt een Cronbach's alpha waarde te hebben van 0.99. Tevens is de construct validiteit nader in kaart gebracht en degelijk bevonden. De normgroep bestaat uit 295 volwassenen met een leeftijd tussen de 16 en 77 jaar.

De Reaction Time (RT) test doet een beroep op het reactievermogen. De betrouwbaarheid kent Cronbach's alpha waarden van 0.94 en 0.98. De validiteit is onderzocht op construct en criterion validiteit en als degelijk gewaardeerd. De normgroep bestaat uit 855 volwassenen met een leeftijd tussen de 16 en 89 jaar.

De Determination Time (DT) test meet het anticiperingsvermogen. De betrouwbaarheid kent Cronbach's alpha waarden die afgerond overeenkomen met 0.99 en een hertest betrouwbaarheid van $r=0.89$. De validiteit is onderzocht op construct en criterion validiteit en degelijk bevonden. De normgroep bestaat uit 1179 volwassenen met een leeftijd tussen de 15 en 86-plus jaar.

3. Normgegevens en gegevens omtrent de betrouwbaarheid en validiteit van de Big Six Multiculturele persoonlijkheidstest

De MPT-BS wordt ingezet teneinde de persoonlijke eigenschappen in kaart te brengen. De gemiddelde betrouwbaarheid kent een Lambda2 coëfficiënt van 0.89, hetgeen goed is. Zowel de begrips- als de predictieve validiteit is onderzocht en als gedegen geëvalueerd. De totale normgroep is samengesteld uit 6790 individuen, waarbij er onderscheid gemaakt kan worden naar opleidingsachtergrond, etniciteit en geslacht. Een specifieke normgroep voor selectiedoeleinden bestaat uit 2167 personen met een leeftijd van 15-65 jaar.

Bijlage IV Keuringsinstanties keuringen

Psychologische keuring:

Balans & Impuls
Human Company
David Adviesgroep
Herfst & Partners
TestNed
Arboned
Psychologen Arbodienst vervoerders

Medische keuring:

Arbovitale
Maetis Ardyn
Robert Keep & Meditel
Arboned
Bedrijfsartsen Arbodienst vervoerders

Bijlage V Programma keuring

Psychologische keuring programmaduur plus/minus 3 uur

- Uitleg over het onderzoek (10 minuten)
- Afname sensomotorische test Vienna (60 minuten)
- Pauze (10 minuten)
- Afname cognitieve cultuurvrije test MCT-M ontwikkeld door NOA (30 min)
- Persoonlijkheidstest 1 – cultuurvrije Big Six test door NOA (40 min)
- Interview en Advies (30 minuten)

Medische keuring plus/minus 30 minuten

- Anamnese
- Lichamelijk onderzoek
- Aanvullende onderzoeken

Bijlage VI Mede tot stand gekomen door

HTM

H. Schous Coördinator Railveiligheid

GVB

R. van de Meer Manager Kwaliteit, Veiligheid & Milieu

R. Sweering Adviseur Transportveiligheid

Mw. H. Schimmelpennink Arbeids- en organisatie Psycholoog

Qbuzz

R. Blikendaal Manager Veiligheid

G. Timmer Teammanager Tram

RET

J.K. Meijer Manager Risk & Veiligheid

N.H. Dekker Kleijn Arbo-coördinator (Projectleider)

H. de Lange Adviseur Railveiligheid

Adviseurs

Medische keuring

Bedrijfsartsen

Geert Blijham Bedrijfsarts (RET)

Jamil Jamaludin Bedrijfsarts (RET)

Radjen Ladi Bedrijfsarts (Qbuzz)

Hans van Manen Bedrijfsarts (HTM)

Mathilde Melis Bedrijfsarts (GVB)

Mw. G. Hulsmans Bedrijfsverpleegkundige (HTM)

Mw. P. Jonker Bedrijfsverpleegkundige (GVB)

Mw. M. Kuivenhoven Bedrijfsverpleegkundige (RET)

Psychologische keuring

Balans en Impuls

Heilwine Bakker

Linda Scheffer

Herfst & Partners

Peter Herfst

Human Company

Monique Pluijmers

Besluit tot vaststelling van het Tram Sein Reglement

Besluit van Gedeputeerde Staten van Utrecht van 17 november 2015, nr. 8171BD98, tot vaststelling van het Tram Sein Reglement d.d. 25 september 2015 als regels in het belang van de verkeersveiligheid.

Gedeputeerde Staten van Utrecht;

Gelet op artikel 25 lid 1 van de Wet lokaal spoor en artikel 5 lid 1 van het Besluit lokaal spoor;

Besluiten:

Artikel 1. Algemene bepalingen

1.01 Geldigheid

Dit reglement geldt voor de Lokale spoorweg:
 Utrecht Centraal – Nieuwegein Stadcentrum v.v.
 Nieuwegein Stadcentrum – Nieuwegein Zuid v.v.
 Nieuwegein Stadcentrum – IJsselstein Zuid v.v.
 Remiseterrein Nieuwegein.
 Utrecht Centraal – P R Uithof v.v. (Uithoflijn)
 Opstel terrein P R Uithof

1.02 Afwijkingen

Ten behoeve van proefnemingen kunnen afwijkingen van dit Reglement worden aangevraagd. De toestemming wordt eerst verleend na overleg met en met toestemming van de beheerder van de lokale spoorweg, team Regiotram. Wijzigingen mogen slechts aangebracht worden volgens de daartoe geëigende procedure 'Change Control' van team Regiotram en wettelijke vereisten bij wijziging.

1.03 Verkeerstekens RVV

Dit Reglement laat op grond van het RVV gegeven aanwijzingen of geplaatste verkeerstekens onverlet. Bij een strijdigheid tussen dit Reglement en het RVV prevaleert het RVV.

1.04 'Tram'

In dit Reglement wordt onder 'tram' verstaan:

- een trein als bedoeld in het Tramreglement 1920
- een tram als bedoeld in het RVV

1.05 Aanduiding 'sein buiten dienst'

Als een sein buiten dienst is gesteld, wordt over het sein een kruis aangebracht of wordt het op een duidelijke manier aan het gezicht onttrokken.
 Wordt een sein door het aanbrengen van een kruis buiten dienst gesteld, dan worden – indien mogelijk – de lichten van het sein gedoofd.

Artikel 2. Begripsomschrijving

In dit Reglement worden de begrippen gebruikt overeenkomstig de omschrijving in het Tramwegreglement en voorstel Wet Lokaal spoor.

Voor niet in het Tramwegreglement omschreven begrippen gelden de volgende begripsomschrijvingen.

(a) Handsein

Een handsein is een niet plaatsgebonden sein, dat in beginsel met behulp van een vlag, lamp, bord of ander voorwerp wordt gegeven, hetzij met de hand, hetzij door tijdelijke plaatsing in of naast het spoor; het moet zo nodig vergezeld gaan van het daarbij aangegeven geluidssein.

(b) Vast sein

Een vast sein is een op een vaste plaats geïnstalleerd sein, dat te allen tijde een in dit reglement omschreven beeld toont.

(c) Kleursein

Een kleursein is een vast sein dat beelden toont in één van drie kleuren (rood, geel of groen)

(d) Rijwegsein

Een rijwegsein is een rechthoekig vast sein, dat beelden toont, gevormd door in wit of knipperend wit licht uitgevoerde letters en symbolen.

(e) Openbaar Vervoer Oprij-sein

Een Openbaar Vervoer Oprij-sein is een voor de doorstroming van openbaar vervoer bij wegkruisingen bedoeld vast sein, dat beelden toont, gevormd, hetzij door een of twee kleine, witte of gekleurde lichten, hetzij een witte verlichte "V" op een ronde achtergrond.

(f) Rijden op zicht (ROZ)

Rijden op zicht is het, afhankelijk van het zicht, zodanig rijden, dat door normaal remmen tijdig de snelheid kan worden verminderd of kan worden gestopt, wanneer de veiligheid van het verkeer zulks vordert.

(g) Rechts en links

Rechts en links zijn de zijden van de tram, gezien in de rijrichting.

Artikel 3. Geven en opvolgen van seinen

3.01 Seinbeelden

De omschrijving van de seinbeelden is bepalend; de afbeeldingen dienen slechts ter verduidelijking.

3.02 Waar tonen en geven

De vaste seinen zijn rechts naast of boven het spoor geplaatst waarvoor zij gelden. Als plaatsing rechts van het spoor door plaatselijke omstandigheden niet mogelijk is, kunnen de vaste seinen ook links van het spoor waarvoor zij gelden, zijn geplaatst. D.m.v. bord met een pijl wordt verwezen naar het spoor, waarvoor het vaste sein geldig is. De overige seinen moeten zodanig naast of in het spoor worden getoond of gegeven, dat het voor de waarneming het gunstigst is.

3.03 Duidelijke seingeving

Handseinen en geluidseinen moeten zo worden getoond of gegeven, dat daardoor geen misverstand kan ontstaan.

3.04 Misbruik van seinen

Het is verboden:

- seinen anders te gebruiken dan in dit Reglement is omschreven;
- anders dan op grond van het tweede lid van art 1 (1.02) seinen te gebruiken, die niet in dit Reglement of in het RVV zijn omschreven.

3.05 Letten op de seinen

De trambestuurder moet op de seinen blijven letten tot hij deze is voorbijgereden.

3.06 Gevolg geven aan seinbeelden

- Ten aanzien van de opvolging van de seinbeelden, getoond door vaste seinen, geldt voor de trambestuurder het volgende:
- een sein, dat een opdracht, anders dan stop, geeft, moet worden opgevolgd, vanaf het moment, dat de voorzijde van de tram het sein bereikt, tenzij hierna anders wordt bepaald;
- een sein, dat de opdracht stop geeft, moet zijn opgevolgd voordat het sein is bereikt;
- de opdracht tot snelheid verminderen en rekenen op stop (sein K2) vervalt als de trambestuurder ziet, dat het volgende voor hem geldende sein het voorbijrijden toestaat;
- staat een vast sein het voorbijrijden toe met een aangegeven maximum snelheid, dan mag deze snelheid niet worden overschreden, voordat het eerstvolgende vaste sein, dat voorbijrijden met een hogere snelheid toestaat, geheel is voorbijgereden, of – indien dit ontbreekt – totdat de tram in zijn geheel de achter het sein gelegen wisselbogen is overgereden.

3.07 Aanvullende bepalingen

Bij de verklaring van de seinbeelden in dit Reglement kunnen aanvullende bepalingen zijn vermeld.

Artikel 4. Gedoofd sein, onduidelijke seinbeelden en seinen, die niet in dit Reglement zijn omschreven

4.01 Kleurseinen

Is een kleursein gedoofd of toont het een onduidelijk of niet in dit Reglement omschreven seinbeeld, dan moet de trambestuurder stoppen, zo mogelijk voor het kleursein en zich in verbinding stellen met de verkeersleiding te Nieuwegein (VL).

Hij handelt daarna volgens de hem door de VL gegeven opdracht.

Heeft de VL hem opgedragen verder te rijden, dan moet de trambestuurder "op zicht" verder rijden, echter met geen hogere snelheid dan 30 km/h.

Hij handelt verder overeenkomstig de voorwaarden voor het passeren van een "stop"-tonend sein als omschreven in art. 4, lid 4.2 van het Baanvakvoorschrift (VEV Deel I, C 5410/I-S).

4.02 Rijwegseinen




Is een rijwegsein gedoofd of toont het een onduidelijk of een niet in dit Reglement omschreven seinbeeld, dan moet de trambestuurder stoppen, zo mogelijk voor het sein, en zich in verbinding stellen met de VL. Hij handelt daarna volgens de hem door de VL gegeven opdracht.

4.03 Openbaar Vervoer Oprij-sein

Is een Openbaar Vervoer Oprij-sein gedoofd of toont het een onduidelijk of niet in dit Reglement omschreven seinbeeld, dan moet de trambestuurder waarschuwingssignalen geven, de snelheid verminderen en stoppen wanneer de veiligheid van het verkeer zulks vordert. Deze bepaling geldt niet voor een voorlicht (sein OV6).

Artikel 5. Seinen






5.01 Kleurseinen (K)

Sein	Afbeelding / omschrijving van het seinbeeld:	Betekenis:	Aanwijzing voor de dienstuitvoering:
K1	 <p>Rood sein: Een rood licht</p>	Stop.	Het sein K1 kan in combinatie met W1 worden getoond.
K2	 <p>Geel sein: Een geel licht</p>	Vorbijrijden toegestaan. Snelheid verminderen en rekenen op "stop" voor het volgende sein.	Het volgende sein kan nogmaals K2 tonen in combinatie met W2, W3 of W4
K3	 <p>Groen sein: Een groen licht</p>	Vorbijrijden toegestaan met de ter plaatse hoogst toegelaten snelheid.	Liggen er wissels achter het sein, dan zijn deze in de rechtdoorgaande stand vastgelegd. Dit wordt aangegeven door rijwegsein W2.

5.02 Rijwegseinen (W)



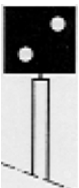



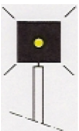
De rijwegseinen W1, W2, W3 en W4 kunnen ook in combinatie met OVO-seinen worden getoond. Rijwegseinen worden voor een wissel of een wisselstraat gebruikt.

Sein	Afbeelding / omschrijving van het seinbeeld:	Betekenis:	Aanwijzing voor de dienstuitvoering:
------	--	------------	--------------------------------------







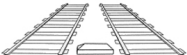
W1		Stop.	Het sein W1 kan in combinatie met K1 worden getoond.
W2		<p>Vorbij rijden toegestaan met de ter plaatse hoogst toegelaten snelheid. In geval dat sein W2a getoond wordt in combinatie met sein K2 (geel sein), geldt de betekenis zoals die is geformuleerd bij K2.</p> <p>De achter het sein beginnende wisselstraat is vastgelegd en alle wissels worden in de rechtstand bereden. De tram mag doorrijden.</p>	<p>Het sein W2a kan in combinatie met K2 en K3 worden getoond.</p> <p>Het sein W2a wordt gebruikt bij een AHOB waarvan de halve overwegbomen zijn neergelaten op het moment dat de tram bij de overweg arriveert.</p>
	<p>a. Een verticale streep, gevormd door wit licht.</p> <p>b. Een verticale streep, gevormd door knipperend wit licht</p>	<p>De halve overwegbomen van de dicht achter de halte liggende overweg zijn neergelaten.</p>	<p>Het sein W2b wordt gebruikt direct na een halte bij een AHOB waarvan de halve overwegbomen aan het sluiten zijn. De bestuurder dient op zicht te rijden, Als de halve overwegbomen gesloten zijn en overweg vrij is, mag de tram vertrekken.</p>
W3		<p>Vorbijrijden toegestaan met maximaal 20km/h.</p> <p>De achter het sein beginnende wisselstraat is vastgelegd en tenminste één wissel wordt in afbuigende stand naar links bereden.</p>	<p>Het sein W3 kan in combinatie met K2 worden getoond.</p> <p>Snelheid aanpassen aan de in de afbuigende stand liggende wissels.</p>
W4		<p>Vorbijrijden toegestaan met maximaal 20km/h.</p> <p>De achter het sein beginnende wisselstraat is vastgelegd en tenminste één wissel wordt in afbuigende stand naar rechts bereden.</p>	<p>Het sein W4 kan in combinatie met K2 worden getoond.</p> <p>Snelheid aanpassen aan de in de afbuigende stand liggende wissels.</p>
W5		<p>Vorbij rijden op zicht toegestaan met de ter plaatse hoogst toegelaten snelheid of, indien wissels in afbuigende richting bereden worden, maximaal 20km/h. De achter het sein beginnende wisselstraat is vastgelegd en deze leidt naar het door het cijfer aangeduide spoor.</p>	<p>Snelheid aanpassen aan de eventueel in de rijweg voorkomende, in de afbuigende stand liggende wissels.</p>
	<p>Eén of twee cijfers gevormd door wit licht.</p> <p>n = 1,2,3,...,99</p>		

5.03 OVO seinen (OV)


Sein	Afbeelding /omschrijving van het sein-beeld:	Betekenis:	Aanwijzing voor de dienstuitvoering:
------	--	------------	--------------------------------------

OV1		Oprijden voor rechtdoorgaand verkeer.	
	<p>Twee witte lichten, verticaal ten opzichte van elkaar.</p>		
OV2		Oprijden voor links afslaand verkeer.	
	<p>Twee witte lichten, schuin ten opzichte van elkaar. Het bovenste licht links van het onderste licht.</p>		
OV3		Oprijden voor rechts afslaand verkeer.	
	<p>Twee witte lichten, schuin ten opzichte van elkaar. Het bovenste licht rechts van het onderste licht.</p>		
OV4		<p>Stop. Voor de trambestuurder, die het sein zo dicht genaderd is, dat bij het verschijnen van dit sein stoppen daarvoor redelijker wijze niet meer mogelijk is: "doorgaan; verkeerskruising ontruimen"</p>	Dit seinbeeld zal veranderen in seinbeeld OV5.
	<p>Een geel licht.</p>		
OV5		Stop.	
	<p>Twee rode lichten, horizontaal ten opzichte van elkaar.</p>		
OV6		<p>a. De apparatuur voor het uit de stand "stop" brengen van het Openbaar Vervoer Oprij-sein vóór de volgende wegkruising, die genaderd wordt, is door de tram in werking gesteld. b. Vertrek van de halte is toegestaan; het Openbaar Vervoer Oprijsein vóór de volgende wegkruising zal tijdig uit de stand "stop" komen. c. De apparatuur voor het uit de stand "stop" brengen van het Lichtsein vóór de volgende wegkruising, die genaderd wordt, is door de tram in werking gesteld. d. Vertrek van de halte is toegestaan; het Lichtsein vóór de volgende wegkruising zal tijdig uit de stand "stop" komen.</p>	<p>a & b Dit sein wordt getoond, als de tram een wegkruising, beveiligd met een Openbaar Vervoer Oprij-sein nadert. Indien dit sein niet wordt getoond bij nadering, moet erop worden gerekend, dat de tram vóór "stop"-tonend sein (OV5) tot stilstand moet worden gebracht. c & d Dit sein wordt getoond, als de tram een wegkruising, beveiligd met een Lichtsein nadert. Indien dit sein niet wordt getoond bij nadering, moet erop worden gerekend, dat de tram vóór "stop"-tonend sein (L1) tot stilstand moet worden gebracht.</p>
	<p>Een "V" gevormd door wit licht, op een ronde achtergrond.</p>		
OV8		Vorzichtig snelheid aanpassen.	De installatie is buiten werking.
	<p>Een knipperend geel licht.</p>		

5.04 Borden permanent (B)

Sein	Afbeelding /omschrijving van het sein-beeld:	Betekenis:	Aanwijzing voor de dienstuitvoering:
B1	 <p>Afsluitbord: Een rechthoekig wit bord met zwarte rand, waarop een brede rode horizontale streep.</p>	Stop vóór het bord; afgesloten tramspoor.	Dit bord kan: - Zijn geplaatst aan het einde van een doodlopend spoor. - In het spoor worden getoond om aan te geven, dat het spoor achter het bord is afgesloten.
B2	 <p>ROZ-bord:</p>	Vorbij rijden toegestaan. Einde beveiligd gebied.	Het laatste lichtseinbeeld vervalt. Trambestuurder dient op zicht verder te rijden, zonder ondersteuning van Lichtseinen.
B3	 <p>Snelheidsbord: Een vierkant wit bord, waarop een zwart getal.</p>	Vorbij rijden toegestaan met de door het getal aangegeven snelheid. Het cijfer geeft de snelheid in tientallen km/h aan.	De trambestuurder regelt de snelheid overeenkomstig de door het rijden op zicht opgelegde omstandigheden, maar mag de door het snelheidsbord aangegeven maximum snelheid niet overschrijden.
B4	 <p>Bord: 'Einde snelheidsbeperking' Een vierkant wit bord waarop een door een schuine zwarte streep doorgehaald, zwart getal.</p>	Vorbij rijden toegestaan. Einde van de door het snelheidsbord opgelegde snelheidsbeperking.	
B6	 <p>S-bord: Een vijfhoekig wit bord met een zwarte S. Daaronder is een rechthoekig wit bord aangebracht, waarop een opdracht is vermeld.</p>	Stoppen vóór het bord Daarna de opdracht opvolgen.	
B7	 <p>Bord: 'Einde bovenleiding' Een ruitvormig bord met afwisselende witte en blauwe banden.</p>	Einde bovenleiding.	Het bord mag niet worden voorbijgereden door voertuigen met opstaande stroomafnemer.
B8	<p>Stopstreep: Een witte markeringsstreep in dwarse ligging tussen de spoorstaven van een spoor.</p>	Aanwijzing van de plaats van stoppen.	Trams, waarvoor dat in het baanvakvoorschrift VEV Deel I is bepaald, moeten met de voorzijde vóór de stopstreep tot stilstand worden gebracht.
B9	<p>Profiel van vrije ruimte kenmerk: Witte betonnen balk tussen 2 sporen.</p> 	Uiterste grens op een spoor waar voertuigen geplaatst mogen worden.	Bij plaatsing voorbij dit sein staat de tram in het vrije ruimteprofiel van het nevenspoor.

5.05 Afbakening werkvak voor het tramverkeer (A)

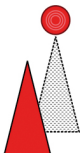
Sein	Afbeelding /omschrijving van het sein-beeld:	Betekenis:	Aanwijzing voor de dienstuitvoering:
A1	 <p>A-bord</p>	Nadering werkvak en snelheidsbeperking. Vanaf dit sein een snelheid aanhouden van ten hoogste 10 km/h. De trambestuurder kan sein S1 verwachten.	

- A2** Rechthoekig geel bord met een zwarte letter A.

 Einde van het werkvak en opgelegde snelheidsbeperking.
 De tram verlaat het werkvak.
 Gebruik in combinatie met sein A1.
- A3** E-bord
 Rechthoekig groen bord met een witte letter E.

 Aanvang snelheidsbeperking.
 Vanaf dit sein een snelheid aanhouden van ten hoogste 10 km/h.
 De trambestuurder kan sein S1 verwachten.
- Gele kegel**
 Een gele verkeerskegel of een kegel met gele lamp, geplaatst naast het spoor.
 In het donker met knipperend geel licht.

5.06 Afbakening werkruijnte voor het tramverkeer (S)

- | Sein | Afbeelding /omschrijving van het seinbeeld: | Betekenis: | Aanwijzing voor de dienstuitvoering: |
|-----------|--|---|--------------------------------------|
| S1 | 
Rode kegel
Een rode verkeerskegel of een kegel met rode lamp, geplaatst in het spoor.
In het donker met knipperend rood licht. | Aanvang werkvak.

De trambestuurder stopt voor dit sein.

Nadat de werkenden de gevarenzone hebben verlaten wordt onder verantwoording van de LWB-tram de kegel verwijderd. Nu mag de tram verder rijden met baanvaksnelheid. | |

Eisen aan kegels

Seinen A3 en S1 moeten voldoen aan de volgende kenmerken:

Kegel



Hoogte Minimaal 70 cm
 Reflecteerbaarheid Klasse III

Waarschuwingslamp

Gebruiksstand Knipper
 Zichtbaarheid 360°
 Afstand zichtbaar Minimaal 500 m

Gebruik onder alle weersomstandigheden

5.07 Tramseinen (T)





- | Sein | Afbeelding /omschrijving van het seinbeeld: | Betekenis: | Aanwijzing voor de dienstuitvoering: |
|-----------|---|---------------------------|--------------------------------------|
| T1 | 
Frontsein:
Drie naar voren gerichte, witte lichten, waarvan twee op gelijke hoogte en het derde midden daarboven. | Voorzijde van een tram. | |
| T2 | 
Sluitsein:
Twee naar achteren gerichte rode lichten op het laatste voertuig. | Achterzijde van een tram. | |

T3	Remlicht: Twee naar achteren gerichte rode lichten op het laatste voertuig.	De tram vermindert snelheid als gevolg van bediening van het remsysteem.	Het remlicht kan tegelijk met het sluitsein worden getoond. Het remlicht licht sterker op dan het sluitsein.
T4	Richtingaanwijzer: - Aan de linker langsijde van de tram knipperende gele lichten. - Aan de voor- en achterzijde van de tram, links van het midden, knipperend geel licht. - Aan de rechter langsijde van de tram knipperende gele lichten. - Aan de voor- en achterzijde van de tram, rechts van het midden, knipperend geel licht.	De tram zal links afslaan.	De richtingaanwijzer kan tegelijk met front- en sluitsein en eventueel het remlicht getoond worden. Rechts en links gezien vanuit de rijrichting van de tram.
		De tram zal rechts afslaan.	De richtingaanwijzer kan tegelijk met front- en sluitsein en eventueel het remlicht getoond worden. Rechts en links gezien vanuit de rijrichting van de tram.
T5	Alarmverlichting: - Aan beide langsijden van de tram knipperende gele lichten. - Aan de voor- en achterzijde van de tram knipperende gele lichten.	Gevaar.	De alarmverlichting kan tegelijk met het front- en sluitsein en eventueel het remlicht worden getoond.

5.08 Seinen op bijzondere voertuigen (BV)

Sein	Afbeelding /omschrijving van het sein-beeld:	Betekenis:	Aanwijzing voor de dienstuitvoering:
BV1	 <p>Aanduidingbord: Een rechthoekig wit bord, waarop in zwart de aanduiding: PAS OP: RAILVOERTUIG</p>		Het bord moet worden aangebracht aan de voor- en achterzijde van elk niet direct als railvoertuig herkenbaar voertuig.

5.09 Handseinen (V)

Sein	Afbeelding /omschrijving van het sein-beeld:	Betekenis:	Aanwijzing voor de dienstuitvoering:
V1	 <p>Handgebaar noodstop Beide handen boven het hoofd heen en weer bewegen.</p>	De trambestuurder maakt een noodstop.	De tram moet voor de signaalgever tot stilstand komen.
V2	 <p>Handgebaar langzaam rijden Hand horizontaal langzaam op en neer bewegen.</p>	De trambestuurder rijdt met een gepaste snelheid.	
V3	 <p>Handgebaar stop Hand opgestoken naast het hoofd.</p>	De trambestuurder stopt.	
V4	 <p>Handgebaar naar seingever toe rijden Hand naast het hoofd van voren en naar achteren bewegen</p>	De trambestuurder mag oprijden naar de seingever toe.	

V5




Handgebaar van seingever af rijden
Hand van zo hoog naar zo laag mogelijk
op en neer bewegen.

De trambestuurder mag van de seingever afrijden.

Achteruit rijden van tram is niet toegestaan.
Alleen toepassen bij uitzonderingssituaties. Begeleiding bij achterzijde van de tram noodzakelijk.

5.10 Geluidsseinen (Gb) te geven door de trambestuurder

Sein	Afbeelding / omschrijving van het seinbeeld:	Betekenis:	Aanwijzing voor de dienstuitvoering:
Gb1	 Een matig lange toon, te geven met de luchtfluit.	Ter afwending van direct gevaar.	Te geven: als algemene waarschuwing bij het naderen van het einde van een tegentram, tenzij waarneembaar is dat er geen overweg of wegkruising kort achter deze tram ligt. bij het naderen van sein W2.

5.11 Geluidsseinen (G)

Een geluidsein wordt gegeven met een fluit of toeter.
Een lange toon duurt 2 tot 3 seconden, een korte toon duurt 1 seconde of korter.

Sein	Afbeelding / omschrijving van het seinbeeld:	Betekenis:	Aanwijzing voor de dienstuitvoering:
G1	 Geluidsein noodsignaal Minimaal 5 korte tonen na elkaar.	De werkenden verlaten onmiddellijk de trambaan.	
G2	 Geluidsein let op Eén lange toon.	Er passeert een voertuig in het nevenspoor.	
G3	 Geluidsein stop werk Lange toon, dan korte toon, dan lange toon.	Stop of pauzeer de werkzaamheden. De werkenden gaan uit de trambaan.	
G4	 Geluidsein hervat werk Eén korte toon.	Werkenden gaan in de trambaan en hervatten de werkzaamheden.	

Artikel 6 Citeertitel

Tram Sein Reglement Wet lokaal spoor Provincie Utrecht.

Artikel 7 Inwerkingtreding

Dit besluit treedt in werking op 1 december 2015.

Aldus vastgesteld in de vergadering van Gedeputeerde Staten van Utrecht van 17 november 2015.

Gedeputeerde Staten van Utrecht,

Voorzitter

Secretaris

Voorschrift Veilig Werken Tram

Voorschrift Veilig Werken Tram (VWV-Tram)

Voor mensen en organisaties die werken op de trambaan.

1. *Veilig en gezond werken kan altijd*
2. *Veiligheid kost tijd*
3. *Veilig werken doe je samen*
4. *We spreken elkaar aan op onveilig gedrag en onveilige situaties*
5. *Veiligheid zit in je, ook buiten werktijd*

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Inleiding	4
1 Algemeen	5
2 Personeel	7
Algemeen	7
Signalerende kleding.....	7
Eisen aan functionarissen	8
3 Werkvoorbereiding	9
Algemeen	9
Toegangsregels	9
4 Werkuitvoering	10
Aanvang werkzaamheden	10
Werkzaamheden op de trambaan.....	10
Werken aan en nabij elektrotechnische installaties	10
Werken op of in kunstwerken	11
Einde werk.....	11
5 Communicatie	12
6 Storingen en calamiteiten	13
7 Verkeerstekens en seinen	14
Snelheidsbeperkingen voor de tram	14
Afbakening werkvak voor het wegverkeer.....	15
Afbakening werkvak voor het tramverkeer.....	15
Afbakening werkruimte voor het tramverkeer	16
Beëindiging spoor.....	17
Handseinen	17
Geluidsseinen	18
Bijlage 1: Overzicht van tramsystemen	19
Bijlage 2: Maatregelen aanrijdgevaar	20
Bijlage 3: Processtappen per maatregel aanrijdgevaar	26
Aanvang werkzaamheden	27
Werkuitvoering.....	28
Einde werkzaamheden	29
Bijlage 4: Taken en verantwoordelijkheden	30
Bijlage 5: Trefwoorden	32

Inleiding

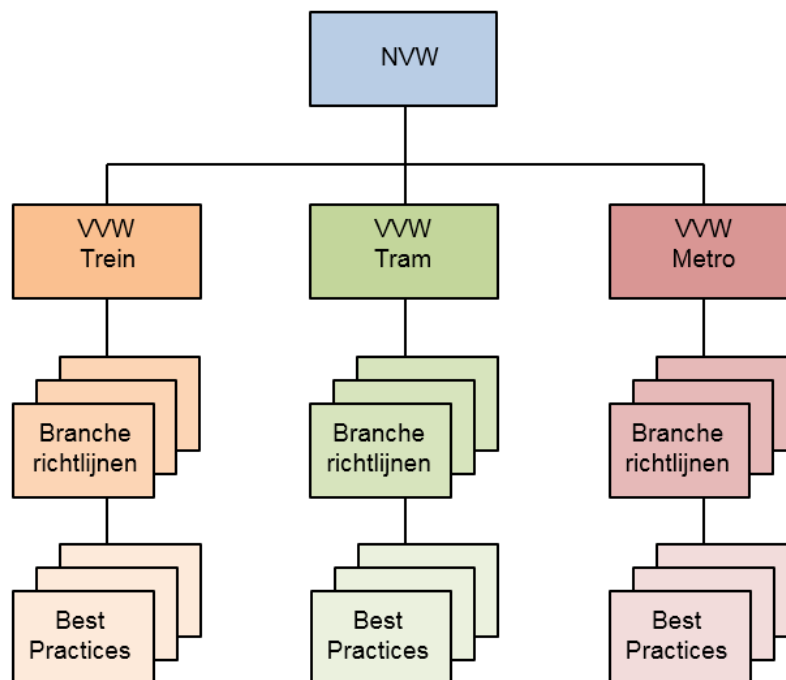
Het Normenkader Veilig Werken (NVW) stelt voor de railinfrabranche de kaders voor het organiseren van de arbeidsveiligheid in relatie tot aanrijdgevaar en elektrocutiegevaar. Het NVW is van toepassing op de gehele procesketen, van de initiatieffase tot en met de sloop. In dit Voorschrift Veilig Werken Tram (VWV-Tram) worden die kaders vertaald in concrete regels voor het werken op de trambaan.

Het doel van dit VWV-Tram is om ervoor te zorgen dat iedereen veilig kan werken en veilig en gezond weer thuiskomt.

In het VWV-Tram staan regels voor de veiligheid bij het werken op, aan, in of nabij de trambaan. In het vervolg van dit document wordt dit kortweg aangeduid met 'werken op de trambaan'.

Het VWV-Tram is van toepassing op tramsystemen. Het kenmerk van deze systemen is dat 'op zicht' gereden wordt. Zie bijlage 1 voor een overzicht van de systemen waar het VWV-Tram van toepassing is.

De regels van dit VWV-Tram kunnen verder zijn uitgewerkt in Brancherichtlijnen en Best Practices.



Figuur 1. Relatie tussen NVW, VWV's, Brancherichtlijnen en Best Practices.

In het VWV-Tram komen afkortingen en begrippen voor. De afkortingen- en begrippenlijst is te vinden op de website van railAlert onder Regelgeving documenten (zie onderstaande link).
<http://www.railalert.nl/regelgeving/regelgeving-documenten>.

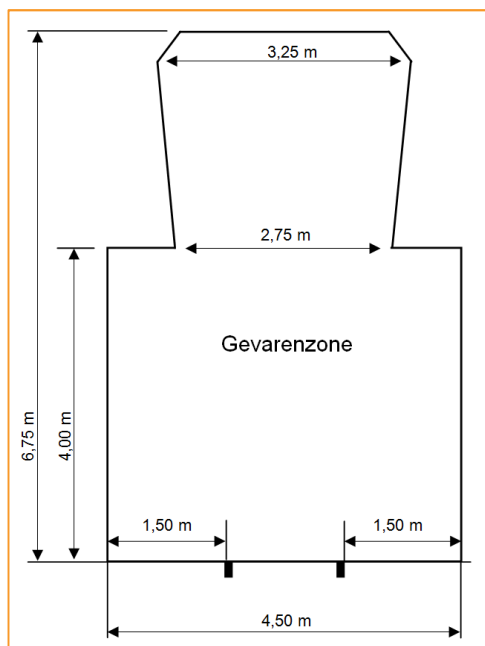
In het VWV-Tram worden personen aangeduid met de mannelijke vorm. Met de termen 'hij', 'hem' en 'zijn' worden zowel mannen als vrouwen bedoeld.

1 Algemeen

1.1 De scope van het VVW-Tram is het voorkomen van aanrijdgevaar door trams en elektrocutiegevaar van werkenden op de trambaan.

1.2 Het VVW-Tram geldt als:

- objecten of personen zich tijdens de werkzaamheden binnen de gevarezone van de tram bevinden;
- werkzaamheden worden uitgevoerd waarbij het risico bestaat dat objecten of personen binnen de gevarezone komen.



Figuur 2. Maximale gevarezone van de tram. Lokaal kan een kleinere gevarezone gelden, zie hiervoor documentatie van de trambaanbeheerder.

1.3 De opdrachtgever en opdrachtnemer volgen bij het werken op de trambaan de arbeidshygiënische strategie zoals die is voorgeschreven in de Arbowet.

1.4 Het werken aan en nabij elektrotechnische installaties, de bovenleiding of de spoorstaven, gebeurt volgens de vigerende NEN-EN50110-1, NEN3140, NEN3840 en elektrotechnische veiligheidshandboeken van de trambaanbeheerders.

1.5 Verkeersmaatregelen voor het wegverkeer op de trambaan worden getroffen conform WiU 96b van CROW.

1.6 Het VVW-Tram is van toepassing op het werken op de trambaan waarbij:

- het spoor in bedrijf is: in dienst of buiten dienst;
- het spoor in dienst of buiten dienst wordt genomen (overgangssituatie);
- het spoor in bedrijf of buiten bedrijf wordt genomen (overgangssituatie);
- Het VVW-Tram is niet van toepassing op een buiten bedrijf gesteld spoor, maar kan wel van toepassing worden verklaard.

1.7

Het VVW-Tram geldt voor iedereen die betrokken is bij:

- de exploitatie van de trambaan;
- het beheer en onderhoud van de trambaan;
- het werken op de trambaan.

2 Personeel

Algemeen




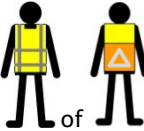









2.1 Alle werkenden houden zich aan de regels van dit VVW-Tram en de regels van de trambaanbeheerder.

Signalerende kleding

2.2 Alle functionarissen en overige aanwezigen (niet zijnde reizigers) dragen een fluorescerend vest of jas met reflecterende strepen. Signalerende kleding moet voldoen aan de eisen van NEN-EN-20471. Kleding met X-vormige reflecterende strepen is niet toegestaan.

2.3 De veiligheidspersoon tram (vhp-tram) draagt signalerende kleding met een andere kleur dan de overige aanwezigen en is hierdoor duidelijk herkenbaar.

2.4 De trambaanbeheerder stelt eisen aan de kleur van de kleding.

trambaan-beheerder	lwb-tram	vhp-tram	ploeglid
RU			
GVB	n.v.t.	 of 	
HTM	n.v.t.		 of 
RET			 of 

Figuur 3. Kleuren van signalerende kleding van werkenden op de trambaan per trambaanbeheerder.

2.5 Functionarissen met een specifieke taak bij de calamiteitenbestrijding, kunnen fluorescerende kleding met een afwijkende kleurstelling dragen.

Eisen aan functionarissen

- 2.6** De lwb-tram en de vhp-tram zijn personen met een veiligheidstaak waarvoor veiligheidseisen gelden. De lwb-tram en de vhp-tram:
- zijn opgeleid, geëxamineerd en gecertificeerd en voldoende ervaren qua kennis, bekwaamheid en veiligheidsbewustzijn en zijn hiermee aantoonbaar competent. Dit wordt vastgelegd in een bedrijfspas.
 - voldoen aan medische en psychologische geschiktheidseisen;
 - zijn minimaal 18 jaar oud;
 - beheersen de Nederlandse taal;
 - krijgen vakinhoudelijk leiding;
 - ontvangen aantoonbaar periodiek een herinstructie over de noodzakelijke kennis.
- 2.7** De verkeersregelaar voldoet aan de wettelijke eisen van de vigerende *Regeling verkeersregelaars*.
- 2.8** Alle werkenden op de trambaan mogen geen:
- alcoholische dranken bezitten of gebruiken, inclusief de als alcoholarm aangeduide dranken en alcoholvrij bier;
 - soft-/harddrugs bezitten of gebruiken;
 - reactiebeïnvloedende geneesmiddelen bezitten of gebruiken.
- De werkenden mogen ook niet onder invloed zijn van bovengenoemde middelen.
- 2.9** De functionaris mag niet gelijktijdig een veiligheidstaak en een technische functie uitvoeren. Combinatie van taken is wel mogelijk, maar dan gescheiden in tijd.
- 2.10** De functionaris mag tijdens werkzaamheden niet gelijktijdig twee of meer veiligheidstaken uitoefenen. Combinatie van taken is wel mogelijk, maar dan gescheiden in tijd.
- Zie bijlage 4 voor een beschrijving van de taken en verantwoordelijkheden van functionarissen.*

3 Werkvoorbereiding

Algemeen

- 3.1** Voor alle werkzaamheden op de trambaan is toestemming vereist van de trambaanbeheerder, zie hiervoor de regels van de trambaanbeheerder.
- 3.2** Voor het werken op de trambaan kan een V&G-plan vereist zijn. Het V&G-plan bevat onder andere de onderbouwing van de veilige uitvoering van de werkzaamheden.
- 3.3** Voor werkzaamheden op de trambaan waarvoor geen V&G-plan vereist is, kunnen op dit VVW-Tram aanvullende specifieke bedrijfsvoorschriften van toepassing zijn.
- 3.4** Voordat werkzaamheden op de trambaan uitgevoerd mogen worden, is een risicoanalyse uitgevoerd met betrekking tot aanrijd- en elektrocutiegevaar. Onderdelen van de risicoanalyse kunnen zijn:
- tijdsduur van het werk: storing, calamiteit, kortdurende werkzaamheid, langdurende werkzaamheid, en dergelijke;
 - tijdstip: dag, nacht, spitsuur en dergelijke;
 - soort werk: routinematig, gepland, projectmatig, ongepland, eenvoudig, omvangrijk, met werkmaterieel, zonder werkmaterieel en dergelijke;
 - locatie: vrije trambaan, trambaan in de weg en dergelijke;
 - frequentie: tramdienstregeling en dergelijke;
 - omgevingskenmerken: winkelstraat, verkeersweg, halte en dergelijke;
 - overige gevaren.
- 3.5** Op basis van de risicoanalyse worden de werkplekbeveiligingsmaatregelen bepaald om aanrijdgevaar door de tram en het wegverkeer en elektrocutiegevaar te voorkomen. De beschikbare maatregelen ten aanzien van het aanrijdgevaar door de tram zijn:
- buiten bedrijf;
 - buiten dienst;
 - beheerste toelating op afstand;
 - beheerste toelating lokaal;
 - fysieke afscherming;
 - persoonlijke waarneming;
 - alleengaande.
- De beschikbare maatregelen ten aanzien van het elektrocutiegevaar zijn:
- spanningloosstelling;
 - voldoende afstand bewaren;
 - retourstroomwaarborging.
- De beschikbare maatregelen ten aanzien van het aanrijdgevaar door wegverkeer zijn benoemd in voorschrift 96b van het CROW.

Toegangsregels

- 3.6** De trambaanbeheerder kan voor specifieke delen van de trambaan, bijvoorbeeld tunnels en viaducten, toegangsregels hebben. Deze delen van de trambaan moeten herkenbaar zijn voor de werkenden.
- 3.7** Alle werkenden houden zich aan de toegangsregels voor de trambaan.
- 3.8** De trambaanbeheerder kan regels hebben ten aanzien van de toelating van railgebonden werkvoertuigen.

4 Werkuitvoering

Aanvang werkzaamheden

- 4.1 De lwb-tram, uitvoerder of de vhp-tram beoordeelt direct voor aanvang van de werkzaamheden op de trambaan of het werk veilig uitgevoerd kan worden.
- 4.2 Een alleengaande beoordeelt zelf of het werk veilig uitgevoerd kan worden.
- 4.3 De vhp-tram, lwb-tram of uitvoerder richt de werkplekbeveiliging in volgens de voorgeschreven maatregel. Alle werkenden hebben aantoonbaar instructie ontvangen.
- 4.4 Werkzaamheden worden voor aanvang aangemeld bij de centrale verkeersleiding.

Werkzaamheden op de trambaan

- 4.5 De vhp-tram of lwb-tram geeft tekens en seinen volgens de regels in dit VVW-Tram.
- 4.6 De trambestuurder en ploegleden volgen de tekens en seinen op.
- 4.7 Bij het doorkruisen van een werkvak passeert de tram de werkzaamheden met aangepaste snelheid.
- 4.8 De vhp-tram, lwb-tram of uitvoerder onderbreekt de werkzaamheden als de veiligheid niet geborgd kan worden.

Werken aan en nabij elektrotechnische installaties

- 4.9 Werkzaamheden aan en schakelen van de elektrotechnische installatie mogen uitsluitend uitgevoerd worden door daartoe aangewezen personen, zie hiervoor het elektrotechnisch veiligheidshandboek van de trambaanbeheerder.
- 4.10 Voor werkzaamheden aan de retourstroominstallatie, waaronder de spoorstaven en kabels, is toestemming van de installatieverantwoordelijke nodig.
- 4.11 Hijs- en takelwerkzaamheden onder, naast en boven de onder spanning staande bovenleiding (inclusief hang- en spandraden) waarbij de afstand in verticale projectie kleiner is dan 5 meter mogen uitsluitend met toestemming van de installatieverantwoordelijke worden uitgevoerd.
- 4.12 Bij hijs- of heiwerkzaamheden in de omgeving van de trambaan, waarbij de bovenleiding zich binnen het valbereik van de hijskraan of heistelling bevindt, bepaalt de installatieverantwoordelijke of de werkzaamheden onder spanning of spanningloos worden uitgevoerd en of de hijskraan of heistelling geaard of aan de retourstroominstallatie verbonden moet worden.
- 4.13 Werkvoertuigen mogen de onder spanning staande bovenleiding (inclusief hang- en spandraden) niet dichterbij dan 1 meter naderen.
- 4.14 Werkvoertuigen met een ingestelde en werkende hoogtebegrenzer mogen de onder spanning staande bovenleiding (inclusief hang- en spandraden) niet dichterbij dan 0,50 meter naderen.

Werken op of in kunstwerken

- 4.15** Voor het werken in tunnels, onderdoorgangen, kunstwerken en andere trajecten die niet op maaiveldniveau liggen of openbaar zijn, kunnen aanvullende regels gelden. Zie hiervoor de regels van de trambaanbeheerder.

Einde werk

- 4.16** Werkzaamheden worden na beëindiging afgemeld bij de centrale verkeersleiding.

Artikelen 4.2, 4.3, 4.4 en 4.16 zijn uitgewerkt in bijlage 3.

5 Communicatie

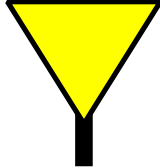

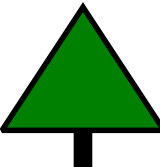
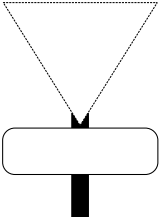
- 5.1 De vhp-tram, de lwb-tram en de uitvoerder communiceren met de centrale verkeersleiding en de ploegleden.
- 5.2 De vhp-tram, lwb-tram en de uitvoerder communiceren uitsluitend in het Nederlands met de centrale verkeersleiding en borgen dat de communicatie duidelijk is en begrepen wordt.
- 5.3 De vhp-tram, lwb-tram of uitvoerder instrueert de ploegleden over:
- de specifieke risico's, zoals aanrijdgevaar en elektrocutiegevaar;
 - de van toepassing zijnde maatregel aanrijdgevaar;
 - de overige veiligheidsmaatregelen.
- De vhp-tram, lwb-tram of uitvoerder vergewist zich ervan dat de ploegleden de instructie hebben begrepen.
- 5.4 Bij ploegleden die geen Nederlands spreken, zorgt de vhp-tram, lwb-tram of uitvoerder ervoor dat de instructie wordt gegeven in hun moedertaal of een andere taal die ze machtig zijn.

6 Storingen en calamiteiten

- 6.1** Voor het afhandelen van storingen en calamiteiten gelden aangepaste regels van de trambaanbeheerder.
- 6.2** De vhp-tram, de lwb-tram of de uitvoerder mag bij gevaar de werkzaamheden en het tramverkeer ter plaatse stil leggen. Daarna neemt de functionaris zo spoedig mogelijk contact op met de centrale verkeersleiding.
- 6.3** De vhp-tram, lwb-tram of uitvoerder meldt de volgende situaties aan de centrale verkeersleiding:
- storingen;
 - onregelmatigheden;
 - bedreiging van personeel;
 - levensbedreigende situaties.
- 6.4** Bij herstelwerkzaamheden naar aanleiding van een ongeval, onregelmatigheid of calamiteit worden dezelfde veiligheidsmaatregelen getroffen als bij de uitvoering van geplande werkzaamheden. Dit geldt voor het tramverkeer en wegverkeer.

7 Verkeerstekens en seinen



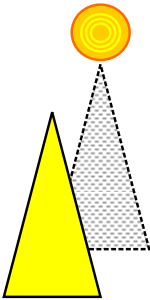
Snelheidsbeperkingen voor de tram

Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis	Toegepast bij:
L1		Bord snelheidsbeperking Driehoekig geel bord met de punt naar beneden.	Aanvang snelheidsbeperking. Vanaf dit sein een snelheid aanhouden van ten hoogste 15 km/uur.	HTM RET GVB
		Bord snelheidsaanduiding Driehoekig geel bord met de punt naar beneden met getal.	Vanaf dit sein een snelheid aanhouden van ten hoogste het getal.	
L2		Bord einde snelheidsbeperking Driehoekig groen bord met de punt naar boven.	Einde van de opgelegde snelheidsbeperking. Na dit sein passende snelheid aanhouden voor het baanvak.	HTM RET GVB
L3		Onderbord Bord met nadere uitleg en/of met symbolen op een witte achtergrond.	Een nadere uitleg kan gegeven worden met dit onderbord. Bijvoorbeeld een sein dat is bedoeld voor een bepaalde rijrichting, wissel, negenoog, en dergelijke. Of een toelichting van de werkzaamheden zoals maaien.	HTM RET GVB

Afbakening werkvak voor het wegverkeer

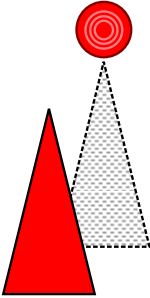
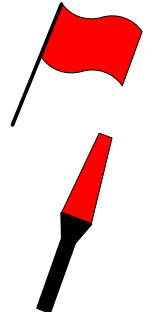
Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis	Toegepast bij:
W1		Klaphek Een hek met draaibomen.	Afbakening werkvak voor wegverkeer. Trambestuurder stopt voor het hek, rijdt vervolgens op en passeert het hek met gepaste snelheid. Vanaf het klaphek een snelheid aanhouden van ten hoogste 15 km/uur.	GVB HTM RET

Afbakening werkvak voor het tramverkeer


Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis	Toegepast bij:
A1		A-bord Rechthoekig geel bord met een zwarte letter A.	Nadering werkvak en snelheidsbeperking. Vanaf dit sein een snelheid aanhouden van ten hoogste 10 km/uur (bij RU) of 15 km/uur (bij GVB). De trambestuurder kan sein S1 of S2 verwachten.	RU GVB
A2		E-bord Rechthoekig groen bord met een witte letter E.	Einde van het werkvak en opgelegde snelheidsbeperking. De tram verlaat het werkvak. Gebruik in combinatie met sein A1.	RU GVB
A3		Gele kegel Een gele verkeerskegel of een kegel met gele lamp, geplaatst naast het spoor. In het donker met knipperend geel licht.	Aanvang snelheidsbeperking. Vanaf dit sein een snelheid aanhouden van ten hoogste 15 km/uur. De trambestuurder kan sein S1 of S2 verwachten.	Allen

Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis	Toegepast bij:
A4		Groene kegel Een groene verkeerskegel of een kegel met groene lamp, geplaatst naast het spoor. In het donker met een knipperend groen licht.	Einde opgelegde snelheidsbeperking. De tram verlaat het werkvak. Gebruik in combinatie met sein A3.	GVB HTM RET
A5		Waarschuwingslichten Dienst- of werkvoertuigen op de trambaan met geel knipperende bebakening.	Een snelheid aanhouden van ten hoogste 15 km/uur. De tram nadert een werkvak. De trambestuurder kan sein S1, S2 of een voertuig in het tramspoor verwachten.	GVB HTM RET






Afbakening werkruimte voor het tramverkeer


Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis	Toegepast bij:
S1		Rode kegel Een rode verkeerskegel of een kegel met rode lamp, geplaatst in het spoor. In het donker met knipperend rood licht.	Aanvang werkvak. De trambestuurder stopt voor dit sein. Op aanwijzing van de lwb-tram verder rijden met baanvak-snelheid. Aanvang werkruimte. De trambestuurder stopt voor dit sein. Op aanwijzing van de vhp-tram oprijden en de werkruimte doorrijden met maximaal 5 km/uur. Als geen sein A1 of A3 is geplaatst dan moet sein S1 minstens 10 meter voor de werkruimte geplaatst worden.	RU GVB HTM RET
S2		Rode vlag of lamp Een opgestoken rode vlag. In het donker een rode lamp.	Aanvang werkruimte. De trambestuurder stopt voor dit sein. Op aanwijzing van de vhp-tram oprijden en de werkruimte doorrijden met maximaal 5 km/uur.	HTM RET GVB

Beëindiging spoor

Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis	Toegepast bij:
B1		Afluitbord Een rechthoekig wit bord met zwarte rand en rode horizontale balk. (Conform sein 513 trein)	Stop vóór het bord; afgesloten tramspoor.	Allen

Handseinen





Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis	Toegepast bij:
V1		Handgebaar noodstop Beide handen boven het hoofd heen en weer bewegen.	De trambestuurder maakt een noodstop.	Allen
V2		Handgebaar langzaam rijden Hand horizontaal houden. (Conform sein 521 trein)	De trambestuurder rijdt met een gepaste snelheid.	Allen
V3a		Handgebaar stop Hand opgestoken naast het hoofd.	De trambestuurder stopt.	Allen
V3b		Handgebaar stop Cirkelvormige beweging met de hand. (Conform sein 522a trein)	De trambestuurder stopt.	GVB
V4		Handgebaar naar seingever toe rijden Hand naast het hoofd van voren en naar achteren bewegen.	De trambestuurder mag oprijden naar de seingever toe.	Allen

Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis	Toegepast bij:
V5		Handgebaar van seingever af rijden Hand van zo hoog naar zo laag mogelijk op en neer bewegen. (Conform sein 518a trein)	De trambestuurder mag van de seingever afrijden.	Allen

Geluidsseinen

Een geluidssein wordt gegeven met een fluit of toeter.

Een lange toon duurt 2 tot 3 seconden, een korte toon duurt 1 seconde of korter.

Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis	Toegepast bij:
G1		Geluidssein noodsignaal Minimaal 5 korte tonen na elkaar.	De werkenden verlaten onmiddellijk de trambaan.	Allen
G2		Geluidssein let op Eén lange toon.	Er passeert een voertuig in het nevenspoor.	Allen
G3		Geluidssein stop werk Lange toon, dan korte toon, dan lange toon.	Stop of pauzeer de werkzaamheden. De werkenden gaan uit de trambaan.	Allen
G4		Geluidssein hervat werk Eén korte toon.	Werkenden gaan in de trambaan en hervatten de werkzaamheden.	Allen

Bijlage 1: Overzicht van tramsystemen

Het VVW-Tram is van toepassing op de traminfrastructuur. Dit zijn de railsystemen die vallen onder de Wet lokaal spoor waarbij de bestuurder 'op zicht' rijdt (eventueel ondersteund door seinen). Het VVW-Tram is niet van toepassing op de railsystemen die vallen onder de Wet lokaal spoor waarbij de bestuurder 'op sein' rijdt (zoals de metro).

Per trambaanbeheerdersgebied is hierna aangegeven welke delen van de infrastructuur onder het VVW-Tram vallen.

Regio Utrecht (RU)

Alle sneltramrails en buitenterrein tramremise.

Dit zijn alle sporen in de regio Utrecht die vallen onder de Wet lokaal spoor.

Regio Den Haag (HTM)

Alle stadstramrails en buitenterreinen tramremises.

Dit zijn alle sporen in de regio Den Haag die vallen onder de Wet lokaal spoor met uitzondering van de volgende trajecten:

- Den Haag Centraal (laag) - Pijnacker (deel van randstadraillijn E);
- Beatrixkwartier (spanningssluis) - Zoetermeer (deel van randstadraillijnen 3 en 4);
- Emplacementen randstadrail: Leidschendam en Zoetermeer Bleizo.

Regio Amsterdam (GVB)

Alle stadstramrails en buitenterreinen tramremises.

Dit zijn alle sporen in de regio Amsterdam vallend onder de Wet lokaal spoor met uitzondering van de volgende trajecten:

- Amsterdam Centraal - Gaasperplas (metrolijn 53);
- Isolatorweg - Gein (metrolijn 50);
- Spaklerweg - Overamstel (deel van metrolijn 51);
- Noord - Zuid (toekomstige metrolijn 52);
- Emplacementen metro: Gaasperplas, Gein, Noord, Diemen, Amstel, Zuid en Isolatorweg.

De museumtramlijn Haarlemmermeerstation - Bovenkerk valt niet onder de Wet lokaal spoor en het VVW-Tram.

Regio Rotterdam (RET)

Alle stadstramrails en buitenterreinen tramremises.

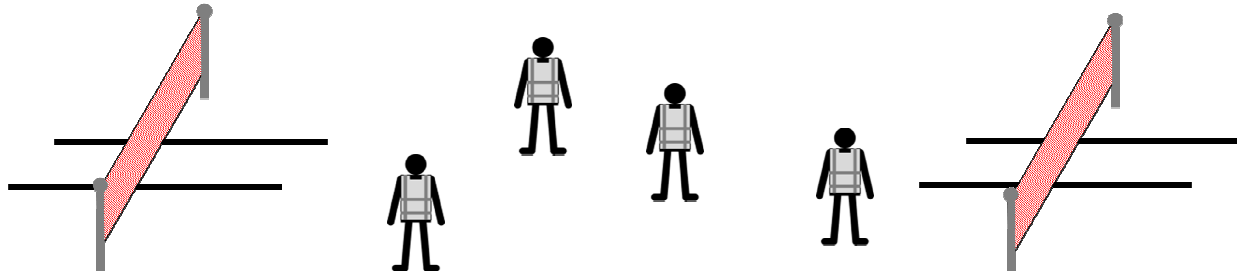
Dit zijn alle sporen in de regio Rotterdam vallend onder de Wet lokaal spoor met uitzondering van de volgende trajecten:

- De Akkers - Pijnacker Zuid (metrolijnen D en E);
- Tussenwater - De Terp (deel metrolijn C);
- Capelsebrug - Nesselande (deel metrolijn B);
- Graskruid - Binnenhof (deel metrolijn A);
- Emplacementen metro: Waalhaven, De Akkers en 's-Gravenweg.

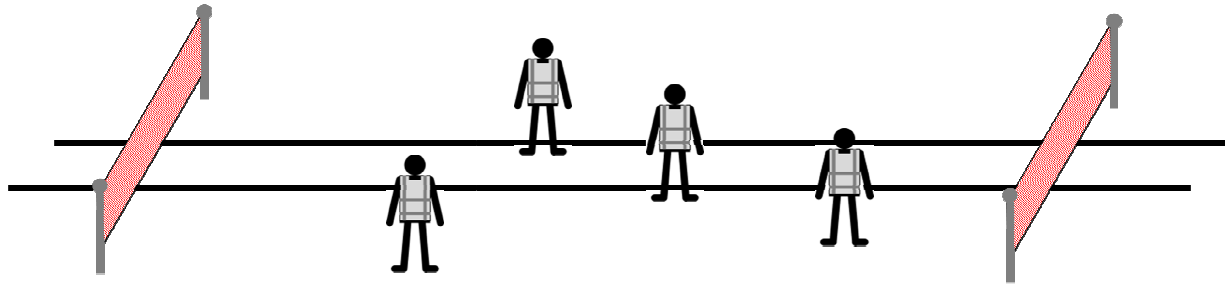
Raadpleeg bij twijfel of het VVW-Tram van toepassing is de betreffende trambaanbeheerder.

Op bepaalde trajecten (onder andere tunnels en viaducten) kan de trambaanbeheerder aanvullende regels hebben opgesteld (zie art 4.15).

Bijlage 2: Maatregelen aanrijdgevaar

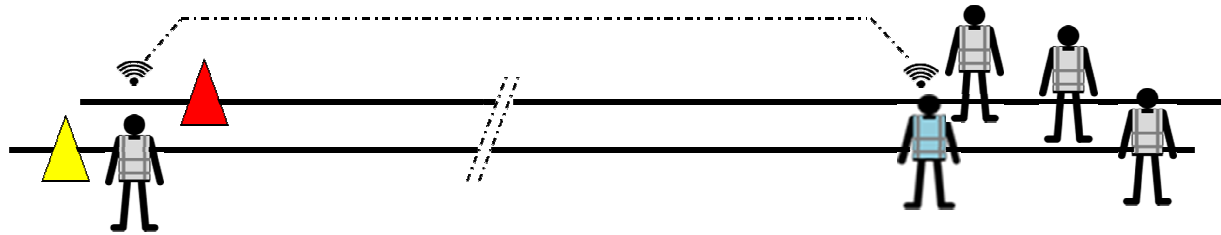
BB Buiten bedrijf					
					
Maatregel aanrijdgevaar	Korte omschrijving	Wanneer toepassen	Organisatie/ middelen	Bij wie	Meewerken vhp-tram
Buiten bedrijf (BB)	De werkruimte is een bouwplaats en fysiek afgescheiden van het tramnetwerk. Het VVW-Tram is niet van toepassing, maar kan wel van toepassing worden verklaard. Het VVW-Tram is wel van toepassing bij de overgang van en naar buiten dienst.	Geschikt voor langdurige of grootschalige werkzaamheden waarbij tramverkeer technisch onmogelijk is.	Maatregelen waardoor tramverkeer technisch niet mogelijk is. Bijvoorbeeld: tramspoor blokkeren door stopping of spoorstaven onderbreken.	Allen	Niet van toepassing

BD Buiten dienst



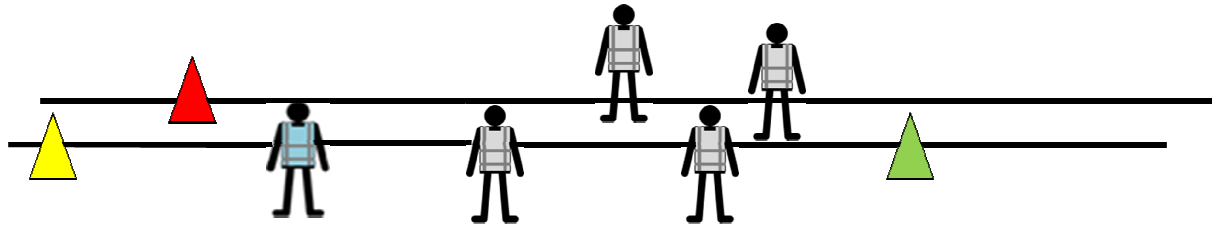
Maatregel aanrijdgevaar	Korte omschrijving	Wanneer toepassen	Organisatie/ middelen	Bij wie	Meewerken vhp-tram
Buiten dienst (BD)	Tramspoor is buiten dienst door maatregelen.	Geschikt voor kortdurende (enkele uren) werkzaamheden waarbij het tramverkeer technisch onmogelijk of ongewenst is. Meestal 's nachts toegepast of bij calamiteiten.	Maatregelen waardoor tramverkeer technisch niet mogelijk is. Bijvoorbeeld: tramspoor blokkeren door wissels klemmen of bovenleiding spanningsloos.	Allen	Niet van toepassing

BT-A Beheerste toelating op afstand



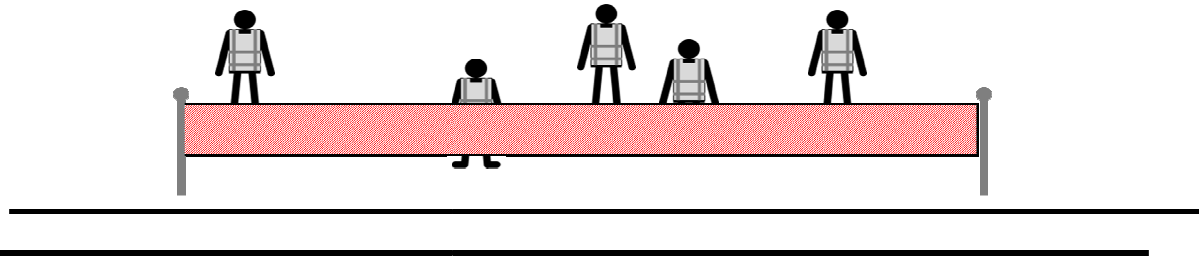
Maatregel aanrijdgevaar	Korte omschrijving	Wanneer toepassen	Organisatie/ middelen	Bij wie	Meewerken vhp-tram
Beheerste toelating op afstand (BT-A)	Lwb-tram sluit de werkplek af met een rode kegel op de voorafgaande halte. Pas als na overleg met de vhp-tram die bij de ploeg staat, is vastgesteld dat de ploeg uit het spoor is, laat de lwb-tram de tram doorrijden.	Geschikt voor werkzaamheden op vrije sneltrambaan waar de snelheden hoog zijn of het zicht beperkt en waarbij tramverkeer technisch niet belemmerd wordt en de werkplek snel kan worden ontruimd.	Lwb-tram, vhp-tram. Sein A3, S1. Bij RET tevens sein A4 toepassen.	RU RET	Nee

BT-L Beheerste toelating lokaal



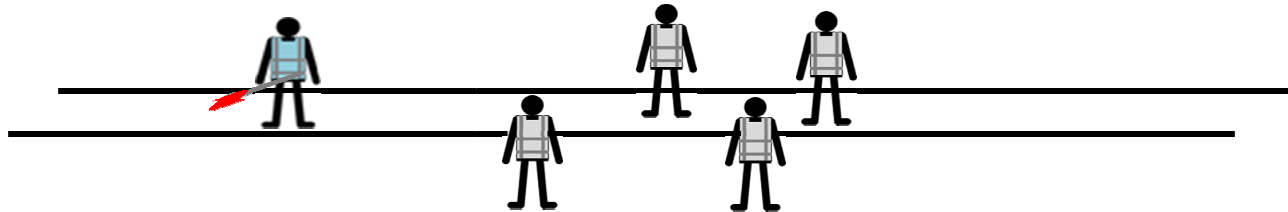
Maatregel aanrijdgevaar	Korte omschrijving	Wanneer toepassen	Organisatie/ middelen	Bij wie	Meewerken vhp-tram
Beheerste toelating lokaal (BT-L)	<p>Vhp-tram sluit de werkplek af met een rode kegel of een rode vlag. De vhp-tram bevindt zich direct bij (voor) de ploeg en laat tram pas doorrijden als zijn ploeg uit het spoor is en de tram onbelemmerd kan passeren.</p> <p>Bij GVB mag de vhp-tram de tram ook tegenhouden met uitsluitend een handgebaar.</p>	Geschikt voor meest voorkomende werkzaamheden op de (stads)trambaan waarbij tramverkeer technisch niet belemmerd wordt en de werkplek snel kan worden ontruimd.	<p>Vhp-tram.</p> <p>Sein A1 met A2 of A3 met A4 in combinatie met S1 of S2.</p> <p>Voor zéér kortdurende werkzaamheden (5 minuten) is toepassing van uitsluitend S1 of S2 toegestaan mits de risicoinventarisatie aangeeft dat dit veilig kan.</p>	GVB HTM RET	Ja; alleen zeer eenvoudige handelingen en niet bij toepassing van sein S2 of V3.

FA Fysieke afscherming



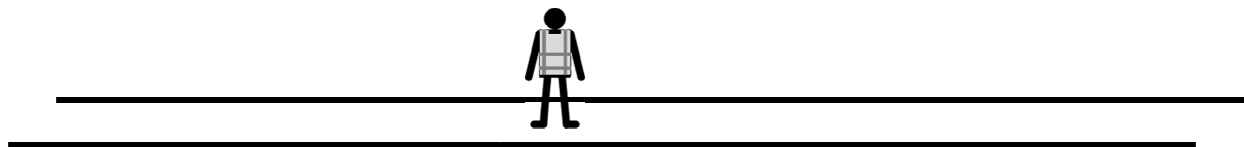
Maatregel aanrijdgevaar	Korte omschrijving	Wanneer toepassen	Organisatie/ middelen	Bij wie	Meewerken vhp-tram
Fysieke afscherming (FA)	Fysieke barrières voorkomen dat medewerkers in de (eventueel verkleinde) gevarenzone van de tram komen.	Als werkzaamheden niet in maar nabij het spoor plaatsvinden.	Hekwerk (menskerend)	Allen	Niet van toepassing

PW Persoonlijke waarneming



Maatregel aanrijdgevaar	Korte omschrijving	Wanneer toepassen	Organisatie/ middelen	Bij wie	Meewerken vhp-tram
Persoonlijke waarneming (PW)	De vhp-tram let op naderend tramverkeer en waarschuwt de medewerkers zodat deze tijdig het spoor kunnen verlaten.	Alleen voor eenvoudige kortdurende activiteiten en bij voldoende zichtafstand.	Vhp-tram Sein S2 alleen voor noodgevallen	Allen	Nee

AG Alleengaande



Maatregel aanrijdgevaar	Korte omschrijving	Wanneer toepassen	Organisatie/ middelen	Bij wie	Meewerken vhp-tram
Alleengaande	Functionaris houdt zelf tramverkeer in de gaten en verlaat tijdig het spoor bij nadering tram.	Alleen voor zeer eenvoudige kortdurende activiteiten (bijvoorbeeld schouwen, blokjes in het spoor leggen) en bij voldoende zichtafstand.	Medewerker is aantoonbaar geïnstrueerd over risico's. Maximaal 2 personen, anders PW toepassen.	RU RET	Niet van toepassing

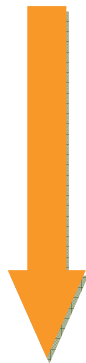
Bijlage 3: Processtappen per maatregel aanrijdgevaar

Deze bijlage beschrijft per maatregel aanrijdgevaar de uit te voeren processtappen voor aanvang werk, werkuitvoering en einde werk.

Opmerkingen:

- De maatregel buiten bedrijf is niet apart opgenomen. Hanteer hiervoor de processtappen van de maatregel buiten dienst, waarna de trambaanbeheerder of projectleider het spoor buiten bedrijf verklaart (en andersom na beëindiging van de buiten bedrijf stelling).
- Kies voor het aanbrengen en verwijderen van de fysieke afscherming een passende maatregel.

Aanvang werkzaamheden



Buiten dienst BD	Beheerste toelating op afstand BT-A	Beheerste toelating lokaal BT-L	Persoonlijke waarneming PW	Alleengaande
Uitvoerder beoordeelt veilige werkuitvoering	Lwb-tram beoordeelt veilige werkuitvoering	Uitvoerder beoordeelt veilige werkuitvoering	Vhp-tram beoordeelt veilige werkuitvoering	Alleengaande beoordeelt veilige werkuitvoering
Uitvoerder instrueert ploeg	Lwb-tram instrueert ploeg	Uitvoerder instrueert ploeg en vhp-tram	Vhp-tram instrueert ploeg	
Uitvoerder vraagt de werkplek buiten dienst aan de cvl	Lwb-tram meldt aanvang werk bij cvl	Uitvoerder of vhp-tram meldt aanvang werk bij cvl	Vhp-tram meldt aanvang werk bij cvl	Functionaris meldt zich bij cvl (optioneel)
Cvl geeft het spoor buiten dienst				
Uitvoerder richt werkplek in en treft werkplekbeveiligingsmaatregelen en maakt tramverkeer naar werkplek onmogelijk	Lwb-tram richt werkplek in en treft werkplekbeveiligingsmaatregelen (seinen A3 en S1 op halte vóór werkplek en bij RET ook sein A4 na halte of na werkvak)	Uitvoerder richt werkplek in en treft werkplekbeveiligingsmaatregelen (seinen A1 met A2 of A3 met A4 in combinatie met S1 of S2 of uitsluitend S1 of S2)		
Ploeg betreedt de trambaan	Lwb-tram geeft per spreekverbinding de vhp-tram toestemming om met de ploeg de trambaan te betreden	Vhp-tram en ploeg betreden trambaan	Vhp-tram en ploeg betreden trambaan	Functionaris betreedt de trambaan

Werkuitvoering



Buiten dienst BD	Beheerste toelating op afstand BT-A	Beheerste toelating lokaal BT-L	Persoonlijke waarneming PW	Alleengaande
Uitvoerder laat ploeg met werkzaamheden beginnen	Op teken vhp-tram begint ploeg met werkzaamheden	Op teken vhp-tram begint ploeg met werkzaamheden	Op teken vhp-tram begint ploeg met werkzaamheden	
	Bij nadering tram waarschuwt lwb-tram de vhp-tram middels spreekverbinding	Bij nadering tram waarschuwt vhp-tram de ploeg	Bij nadering tram waarschuwt vhp-tram de ploeg	Bij nadering tram verlaat functionaris het spoor
	Tram stopt voor sein S1 in halte	Tram stopt voor sein S1 of S2 voor werkplek		
	Ploeg verlaat het spoor	Ploeg verlaat het spoor	Ploeg verlaat het spoor	
	Vhp-tram informeert lwb-tram dat ploeg uit het spoor is			
	Lwb-tram laat tram passeren en zet sein S1 weer terug	Vhp-tram laat tram passeren en beveiligd de werkplek weer		
	Tram passeert werkplek	Tram passeert werkplek	Tram passeert werkplek	Tram passeert werkplek
	Op teken vhp-tram hervat ploeg de werkzaamheden	Op teken vhp-tram hervat ploeg de werkzaamheden	Op teken vhp-tram hervat ploeg de werkzaamheden	Functionaris betreedt het spoor
Ploeg beëindigt werkzaamheden	Ploeg beëindigt werkzaamheden	Ploeg beëindigt werkzaamheden	Ploeg beëindigt werkzaamheden	Functionaris beëindigt werkzaamheden

Einde werkzaamheden



Buiten dienst BD	Beheerste toelating op afstand BT-A	Beheerste toelating lokaal BT-L	Persoonlijke waarneming PW	Alleengaande
Ploeg verlaat trambaan	Vhp-tram en ploeg verlaten trambaan	Vhp-tram en ploeg verlaten trambaan	Vhp-tram en ploeg verlaten trambaan	Functionaris verlaat trambaan
	Vhp-tram meldt aan lwb-tram dat ploeg uit baan is			
Uitvoerder heft maatregelen op	Lwb-tram heft maatregelen op	Uitvoerder of vhp-tram heft maatregelen op		
Uitvoerder meldt einde werkzaamheden aan cvl	Lwb-tram meldt einde werkzaamheden aan cvl	Uitvoerder of vhp-tram meldt einde werkzaamheden aan cvl	Vhp-tram meldt einde werkzaamheden aan cvl	Functionaris meldt einde werkzaamheden aan cvl (optioneel)

Bijlage 4: Taken en verantwoordelijkheden

Voor taken/verantwoordelijkheden trambaanbeheerder, opdrachtgever en opdrachtnemer zie het Normenkader Veilig Werken.

De installatieverantwoordelijke is verantwoordelijk voor:

- het opstellen en handhaven van (aanvullende) voorwaarden ten aanzien van het veilig werken aan elektrotechnische installaties uitgewerkt in het desbetreffende handboek van de (trambaan)beheerder;
- het goedkeuren van schakelplannen, inclusief retourstroomwaarborging.

De bedieningsdeskundige energievoorziening is verantwoordelijk voor:

- het afstemmen van de schakelhandelingen met de centrale verkeersleiding;
- het uitvoeren van schakelhandelingen.

De centrale verkeersleiding is verantwoordelijk voor:

- het zorgdragen voor een goede afwikkeling van het lokale spoorverkeer;
- het laten treffen van (verkeers)maatregelen, waaronder het geven van aanwijzing met betrekking tot een veilig en ongestoord gebruik van de lokale spoorweg bij storingen, calamiteiten en bij werkzaamheden aan, in of nabij de lokale spoorweginfrastructuur;
- communicatie ten aanzien van (verkeers)maatregelen met alle betrokkenen;
- bij een spanningloosstelling: het afstemmen van de spanningloosstelling met de bedieningsdeskundige.

De werkverantwoordelijke is verantwoordelijk voor:

- de veiligheid in verband met elektrische gevaren van het uit te voeren werk via de voorbereiding, voortgangscontrole en beëindiging/evaluatie;
- het opstellen van de schakelopdracht en de te nemen veiligheidsmaatregelen tegen elektrocutiegevaar;
- het instrueren van de in het elektrotechnische veiligheidshandboek benoemde personen inzake de uit te voeren schakelhandelingen en/of te nemen maatregelen.

Een vakbekwaam persoon/voldoende onderricht persoon is verantwoordelijk voor:

- het treffen en opheffen van de elektrotechnische veiligheidsmaatregelen in opdracht van de werkverantwoordelijke.

De trambestuurder is verantwoordelijk voor:

- het met zodanige snelheid rijden dat hij tijdig voor een belemmering tot stilstand kan komen;
- het zich houden aan de geldende verkeersregels, verkeerstekens en seinen;
- het opvolgen van de aanwijzingen van de vhp-tram;
- het zich houden aan de voorgeschreven snelheidsbeperkingen in het werkgebied/werkvak.

De lwb-tram is verantwoordelijk voor:

- het inrichten van een veilige werkplek;
- het uitvoeren van de werkplekbeveiligingsmaatregelen ten aanzien van aanrijdgevaar door tramverkeer;
- het controleren van de werkplekbeveiligingsmaatregelen ten aanzien van elektrocutie;
- de communicatie hierover met betrokkenen;
- het geven van aanwijzingen/instructie en seinen/signalen aan werkenden en/of trambestuurders;
- het toezien op naleving van de veiligheidsinstructie door alle betrokkenen;
- het evalueren van de getroffen maatregel aanrijdgevaar met alle betrokkenen.

De vhp-tram is verantwoordelijk voor:

- de veiligheid van de ploegleden ten aanzien van aanrijdgevaar door tramverkeer;
- het geven van aanwijzingen/instructies en seinen/signalen aan werkenden en/of trambestuurders.

De uitvoerder (leidinggevende op het werk) is verantwoordelijk voor:

- het toezien op de aanwezigheid van voldoende veilige loop- en vluchtruimte;
- het evalueren van de getroffen maatregel aanrijdgevaar met alle betrokkenen.

De alleengaande:

- mag binnen de gevarenzone van de tram uitsluitend kortdurende activiteiten uitvoeren;
- voert deze activiteiten uitsluitend uit als hij voldoende zichtafstand heeft;
- let zelf op naderend tramverkeer en verlaat tijdig het spoor;
- is aantoonbaar geïnstrueerd over de risico's;
- beveiligd de activiteit met ten minste persoonlijke waarneming als de groep groter is dan twee personen;
- dient te allen tijde de gevarenzone direct te kunnen verlaten.

Bijlage 5: Trefwoorden

A

Anderstalige ploegleden 5.3, 5.4

C

Calamiteit 6.1, 6.3

Combineren van taken 2.9, 2.10

Communiceren 5.1 t/m 5.4

E

Elektrotechnische werkzaamheden 1.4, 4.9, 4.10

G

Gevarenzone tram 1.2

H

Herstelwerkzaamheden 6.4

Hijswerkzaamheden 4.11, 4.12

I

Instructie 4.3, 5.3, 5.4

M

Maatregel aanrijdgevaar 3.5, 5.3

Meldingsplicht 4.4, 4.16

O

Onderbreken werkzaamheden 4.8, 6.2

R

Risicoanalyse 3.4, 3.5

S

Seinen geven	4.5
Seinen opvolgen	4.6
Signalerende kleding	2.2 t/m 2.5
Stilleggen werkzaamheden	4.8, 6.2
Storing	6.1, 6.3

T

Takelwerkzaamheden	4.11
Toegangsregels	3.6, 3.7, 3.8

V

V&G-plan	3.2, 3.3
Veiligheidstaak	2.6, 2.9, 2.10

W

Wegverkeer	1.5
Werkplekbeveiligingsmaatregel	3.5
Werkvoertuig	3.8, 4.13, 4.14
Werkzaamheden aan elektrotechnische installatie	1.4, 4.9, 4.10
Werkzaamheden aan retourstroominstallatie	1.4, 4.10

railAlert

BESLUIT TOT VASTSTELLING VAN DE PROCEDURE WIJZIGING IN BUURT VAN TRAMWEG (WijT)

Besluit van Gedeputeerde Staten van Utrecht van 17 november 2015, nr. 8171BD98, tot vaststelling van de "Procedure Wijziging in buurt van Tramweg" d.d. 26 juni 2015 als nadere regels ter uitvoering van artikel 12 lid 1 Wet lokaal spoor, betreffende het verbod om zonder daartoe verleende vergunning van Gedeputeerde Staten op, in, boven, naast of onder de lokale spoorweg werkzaamheden uit te voeren of te doen uitvoeren of zaken te plaatsen.

Gedeputeerde Staten van Utrecht;

Gelet op artikel 12 lid 1 en artikel 12 lid 7 van de Wet lokaal spoor;

Besluiten:

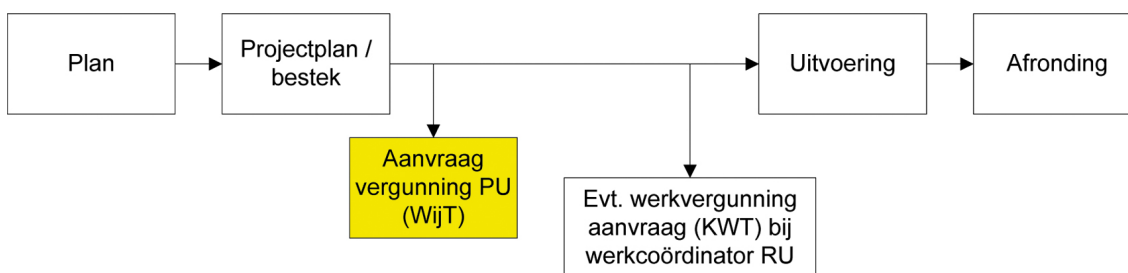
1. Inleiding

Team Regiotram, onderdeel van de Provincie Utrecht (hierna te noemen PU), is beheerder van de tramweg Utrecht, Nieuwegein, IJsselstein. Wanneer werkzaamheden (van invloed op de tramweg tijdens de uitvoeringsfase) of wijzigingen (van invloed op de tramweg na de afrondingsfase) uitgevoerd worden, die invloed hebben op het tramsysteem, moet u een vergunning hebben van PU. De toetsing en vergunning van PU komen voort uit Artikel 12 van de Wet lokaal spoor:

"Het is verboden op, in, boven, naast of onder de lokale spoorweg werkzaamheden uit te voeren of te doen uitvoeren of zaken te plaatsen zonder daartoe verleende vergunning van gedeputeerde staten."

Deze procedure beschrijft de stappen die genomen moeten worden om een vergunning van PU te krijgen. Team Regiotram beoordeelt de aanvraag namens PU. Voor de beoordeling van de aanvraag hanteert team Regiotram van de Afdeling Openbaar Vervoer van de Provincie Utrecht (verder te noemen team Regiotram) 8 weken.

Het is aan te raden team Regiotram al in eerdere fases van uw werkzaamheden en/of wijzigingen op de hoogte te stellen om niet voor verrassingen te komen staan (fases bedoeld als aangegeven in Figuur 1). Werkzaamheden en wijzigingen die onder de WijT vallen, maar waarvoor geen vergunning is verleend, zullen door team Regiotram worden stilgelegd.



Figuur 1 - positionering van de WijT bij werkzaamheden en/of wijzigingen in de buurt van de tramweg
 WijT = Wijziging in buurt van Tramweg (dit document)
 KWT = Kader Werkzaamheden Tramweg (document t.b.v. veilige werkuitvoering in de buurt van de tramweg)

2. Voor wie geldt de WijT?

Voor iedereen die werkzaamheden en/of wijzigingen uitvoert in, boven, onder of nabij bestaande traminfrastructuur (uitgezonderd regulier onderhoud door team Regiotram). Deze werkzaamheden en/of wijzigingen kunnen door team Regiotram geïnitieerd worden, maar ook gemeenten of andere partijen kunnen hier trekker in zijn.

3. Kenmerken van werkzaamheden onder de WijT

Kenmerken van werkzaamheden en wijzigingen die onder dit document vallen (niet limitatief):

Werkzaamheden met gevaar en/of hinder tijdens de uitvoering

- Werkzaamheden die de veiligheid van het tramsysteem (voor gebruikers, reizigers of derden) kunnen aantasten;
- Werkzaamheden die verstoringen kunnen geven binnen het tramsysteem;
- Werkzaamheden die het zicht van de trambaan op de omgeving binnen 5 meter ontnemen;
- Werkzaamheden die de stabiliteit van het tramsysteem kunnen aantasten (e.g. graafwerkzaamheden onder de baan, aanbrengen van kabels of leidingen binnen 5 meter van de dichtstbijzijnde spoorstaaf);
- Werkzaamheden die gebruik maken van werkobjecten of tijdelijke bouwwerken die bij omvallen binnen valbereik van de bovenleiding komen;
- Werkzaamheden waarbij boven of onder de spoorstaven wordt gewerkt;
- Werkzaamheden waarbij extra passages voor tram of overig verkeer gebouwd worden (tunnels, viaducten);
- Werkzaamheden waarbij meerdere stakeholders betrokken zijn van het tramsysteem (e.g. wegbeheerder, team Regiotram, reizigers/passanten);
- Werkzaamheden waarbij verkeer langs afwijkende routes over of langs de trambaan gaat;

Wijziging met gevaar en/of hinder na afronding

- Werkzaamheden die het zicht van de trambaan op de omgeving binnen 5 meter ontnemen;
- Werkzaamheden waarbij de huidige verkeersstroom over de trambaan verandert;
- Werkzaamheden, waarbij traminfrastructuur delen verplaatst worden (e.g. verleggen van overweg) of de situatie gewijzigd wordt (e.g. wisselconstructie bij plaatsen);
- Het opslaan van licht ontvlambare stoffen binnen 15 meter van de trambaan;

Indien er onduidelijkheid bestaat of een vergunning vereist is, kunt u contact opnemen via de contactgegevens op de website www.regiotramutrecht.nl.

Voor alle werkzaamheden die binnen 1,5 meter vanaf de dichtstbijzijnde spoorstaaf worden uitgevoerd moet een vergunning van team Regiotram en een werkvergunning, zoals beschreven in de Kader Werkzaamheden Tramweg (KWT) worden verkregen. Een kopie van de KWT kunt u vinden op de website van team Regiotram, www.regiotramutrecht.nl.

4. Aanvraag vergunning WijT

Om een vergunning van PU op uitvoering van de werkzaamheden/wijziging te krijgen, dienen de volgende zaken te worden ingeleverd bij de aanvraag:

- Details van de werkzaamheden/wijziging: locatie (in meters t.o.v. de trambaan), uitvoeringsperiode, belang van de werkzaamheden/wijziging, situatieschets¹, hulpmiddelen die gebruikt worden;
- Eventuele werktekeningen van de persaannemer² in tweevoud in geval van boringen of persingen en krater berekening (zie ook §4.2);
- Eventueel monitoringsplan in geval van graaf-, hei of bronneringswerkzaamheden (zie ook §4.3);
- Veiligheids- en gezondheidsplan Uitvoeringsfase, waarin opgenomen een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) tijdens uitvoering van de werkzaamheden (ook m.b.t. derden verkeer);
- Uitvoeringsplan, waarin aangetoond de veilige berijdbaarheid van de baan tijdens en na de werkzaamheden en werktekeningen;
- RI&E na uitvoering van de werkzaamheden (uiteindelijke situatie);
- Toestemming onder de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION);

Let op: Bij sommige werkzaamheden gelden aanvullende eisen, zie ook §4.2 en §4.3.

Let op: U dient bij aanvraag van de vergunning rekening te houden met een periode van 8 weken voor de beoordeling van uw aanvraag door team Regiotram.

4.1 Waarop wordt getoetst?

Team Regiotram toetst de aanvraag o.a. op onderstaande zaken:

-
- 1) Situatieschets: Bestaat uit een grootschalige basiskaart met een minimale schaal van 1:1000 waarop alle maatvoeringen voor de werkzaamheden in meters ten opzichte van hart spoor en een vast object (horizontaal) staan aangegeven. Voor werken onder het spoor dient verder een dwarsprofiel tekening te worden gemaakt schaal 1:100 met de maten ten opzichte van Bovenkant Spoorstaaf (BS) of ten opzichte van het maaiveld.
 - 2) U dient zelf een persaannemer aan te stellen, team Regiotram kan u hierbij adviseren. De persaannemer dient aangetoond te hebben onder meer kennis te hebben van het verwerken van de toegepaste materialen, de toe te passen technieken, de regels die gelden op trambaanterrein en de technische eisen die aan de traminfra worden gesteld.

- De technische consequenties van het voorgenomen werk voor de veiligheid op en in de nabijheid van de spoorbaan;
- De mogelijke consequenties voor de dienstregeling;
- De veilige berijdbaarheid van de baan tijdens en na de werkzaamheden;
- De risico's van het werk tijdens en na de uitvoering voor gebruikers (w.o. trambestuurders, reizigers en weggebruikers) van het tramsysteem;
- Het Integraal Programma van Eisen (IPvE) Tramsysteem Provincie Utrecht.

4.2 Een boring of een persing

In geval van een boring of persing onder of in de buurt van het spoor toetst team Regiotram welk risico de desbetreffende werkzaamheden met zich meebrengen voor de veiligheid en de veilige berijdbaarheid van het spoor.

Bij goedkeuring van de werkzaamheden behoudt team Regiotram één exemplaar van de werktekeningen van de persaannemer voor het archief en wordt één exemplaar verstrekt aan de onderhoudsaannemer inclusief eventueel aanvullende informatie.

Wanneer met een vloeistof- of gasleiding het spoor wordt gekruist of dat dergelijke leidingen parallel aan het spoor worden gelegd, dient, afhankelijk van de leidingdiameter, een zogenaamde kraterberekening aangeleverd te zijn. Met deze berekening wordt aangetoond wat de gevolgen zijn voor de baanstabieleit in het geval van overstroming bij een leidingbreuk.

4.3 Graaf-, hei- en bronneringswerkzaamheden

Het uitvoeren van graaf-, heiwerkzaamheden of het instellen van een bronbemaling kan de stabiliteit van de trambaan beïnvloeden. Om deze reden is het vereist dat een monitoringsplan wordt aangeleverd waarin beschreven wordt hoe het monitoren van de trambaan wordt uitgevoerd gedurende de uitvoering van de werkzaamheden en minimaal 5 dagen na beëindiging van de werkzaamheden.

5. Betekenis vergunning Provincie Utrecht

Vergunning van provincie Utrecht houdt in dat team Regiotram als beheerder van het tramsysteem akkoord is met het ontwerp, de uitvoering en de impact van de uiteindelijke wijziging. Aan de uitvoering van de werkzaamheden kan team Regiotram voor de veiligheid van het tramsysteem, dan wel de werkkenden, nadere eisen stellen zoals vastgelegd in het KWT.

Vergunningen worden schriftelijk verleend. Daarbij wordt ook aangegeven welke eventuele extra maatregelen genomen dienen te worden tijdens uitvoering van de werkzaamheden. Van alle verleende vergunningen worden de vervoerder en de werkcoördinator van team Regiotram op de hoogte gesteld.

Let op: De aanvrager zal zelf een onderzoek moeten instellen wie naast de provincie Utrecht de eventuele overige belanghebbenden zijn en is zelf verantwoordelijk voor het maken van eventuele afspraken en/of verkrijgen van vergunningen.

5.1 (Gedeeltelijke) afwijzing aanvraag door team Regiotram

Indien een aanvraag (gedeeltelijk) wordt afgewezen door team Regiotram, dan wordt dat schriftelijk bekend gemaakt. Hierbij wordt per aangeleverd stuk aangegeven waarop het stuk is afgewezen. In de brief wordt door team Regiotram aangegeven welke aanvullingen gewenst zijn en de termijn waarbinnen de stukken opnieuw moeten worden aangeleverd om de aanvraag versneld te kunnen behandelen.

Wanneer de aanvraag volledig opnieuw moet worden gedaan, dan gelden de 8 weken voor beoordeling bij team Regiotram.

Als de aanvraag pertinent is afgewezen omdat het gevaar en/of hinder voor de tramweg en zijn gebruikers te groot is, wordt dit aangegeven in de bekendmaking. Eventuele trajecten voor herziening van het besluit worden in de bekendmaking aangegeven.

6. De uitvoering

Werkzaamheden moeten conform de afgegeven (werk-)vergunningen uitgevoerd worden. Werkzaamheden mogen voor rekening van de aanvrager, (deels) onder begeleiding van of door de onderhoudsaannemer van team Regiotram uitgevoerd worden. Team Regiotram kan dit verplicht stellen.

Eventuele aarding(en), (nul)metingen en toetsingen van de veilige berijdbaarheid van het spoor dienen door bevoegde personen uitgevoerd te worden.

Indien van toepassing dienen ter afronding wijzigingstekeningen (as-built), te worden geleverd aan team Regiotram binnen gestelde termijn.

7. Na afloop van de uitvoering

Indien binnen een half jaar na-onderhoud van het spoor nodig is dat aantoonbaar een gevolg is van de eerder uitgevoerde werkzaamheden, dan wordt dat door de onderhoudsaannemer van team Regiotram uitgevoerd en is voor rekening van de aanvrager.

8. Verklarende woordenlijst

In deze procedure worden een aantal woorden gebruikt die mogelijk niet voor iedereen bekend zijn, vandaar dat deze zijn toegelicht in onderstaande woordenlijst.

BS	Bovenkant Spoorstaaf. De verticale maatvoering wordt gerelateerd aan de bovenkant van de spoorstaaf.
IPvE	integraal Programma van Eisen, Tramsysteem Provincie Utrecht.
KWT	Kader Werkzaamheden Tramweg. Document waarin de regelgeving omtrent aanrijd- en elektrocutiegevaar bij werkzaamheden op en nabij de tramweg is beschreven.
Onderhoudsaannemer van team Regiotram	Hiermee wordt de onderhoudsaannemer infra bedoeld die voor team Regiotram het reguliere onderhoud aan de traminfrastructuur uitvoert.
PU	Provincie Utrecht, eigenaar van het tramsysteem in de provincie Utrecht.
Regiotram Utrecht	Regiotram Utrecht (onderdeel van de Provincie Utrecht) - beheerder van het tramsysteem in de provincie Utrecht.
Tramweg	Het geheel van rails, haltes en remise, installaties en overige toebehoren dat nodig is voor de exploitatie van een tramlijn.
Werkzaamheden	Hiermee worden uitvoeringsactiviteiten bedoeld die invloed hebben op (de integrale veiligheid van) het tramsysteem.
WijT	Wijziging in buurt van Tramweg. Deze procedure beschrijft welke stappen nodig zijn om wijzigingen in de buurt van de tramweg te mogen doorvoeren.
Wijziging	Hiermee wordt bedoeld een situatiewijziging die na afronding van de werkzaamheden (ook) invloed heeft op (de integrale veiligheid van) het tramsysteem.

9. Citeertitel

Procedure Wijziging in buurt van Tramweg Provincie Utrecht (WijT).

Aldus vastgesteld in de vergadering van Gedeputeerde Staten van Utrecht van 17 november 2015.

Gedeputeerde Staten van Utrecht,

Voorzitter

Secretaris

Verzoek tot Wijziging



Algemeen	
Project:	Tramvervoersysteem Uithoflijn
Initiatiefnemer:	Projectorganisatie Uithoflijn
VTW nr.:	VTW-OG-099
VTW nr (extern):	
Werknaam:	Actualisatie V&G documenten
Inhoudelijk behandelaar OG	██████████
Inhoudelijk behandelaar ON	██████████
Status	definitief
Type wijziging	wijziging t.o.v. contract
Tracédeel	

Betreft contractartikel		
Kenmerk	Titel	Titel/nr/pagina
	Beheersvisie 2015-2019 Regiotram	
1042	C11.18 Tram Sein Reglement Sneltram Utrecht – Nieuwegein Zuid /IJsselstein Zuid	
ZWW-KAD-2011 -03393	C11.21 Elektrotechnisch Veiligheids Handboek BRU, Bovenleiding & voedingsstations	
	C11.7 Procedure wijziging in buurt van tramweg (WijT)	
	Medische en psychologische keuringen voor werknemers die een veiligheidsfunctie uitoefenen	
	Voorschrift Veilig Werken Tram	
	ZWW-KAD-2010-02098 Kader Werkzaamheden Tramweg	

Aanleiding en oorzaak (korte omschrijving van proces en wijziging)
Gedeputeerde Staten van de Provincie Utrecht heeft de meest recente versies vastgesteld van bijgaande documenten. De meeste wijzigingen zijn tekstueel. RailAlert heeft vooral tekstuele wijzigingen doorgevoerd in het VVW-tram.

Betreft contracteis					
ID	Titel	Tekst	Type	ID	Fysiek object

Voorstel eistekst		
Voorstel eistekst	Datum ingediend	Eis

Beschrijving wijziging
Provinciaal blad nr. 7834 d.d. 30 november 2015 komt inhoudelijk overeen met Tram Sein Reglement d.d. 25 september 2015. Verwijzing naar artikel 25 WLS opgenomen, verwijzing naar artikel 10 Tramreglement 1920 verwijderd en BRU gewijzigd in team Regiotram. Provinciaal blad nr. 7832 d.d. 30 november 2015 komt inhoudelijk overeen met Elektrotechnisch Veiligheids Handboek versie H d.d. 16 juni 2015. Wijzigingen zijn doorgevoerd om meer eenduidigheid met KWT te verkrijgen en verder tekstuele wijzigingen ten opzichte van de in het contract opgenomen versie. Provinciaal blad nr. 7825 d.d. 30 november 2015 komt inhoudelijk overeen met Procedure wijziging in buurt van tramweg (WijT) versie 3.0 d.d. 26 juni 2015.

Er zijn slechts enkele tekstuele wijzigingen doorgevoerd ten opzichte van de in het contract opgenomen versie.

Provinciaal blad nr. 8236 d.d. 15 december 2015 komt inhoudelijk overeen met Kader Werkzaamheden Tramweg versie 5.0 d.d. 17 november 2015. Enkel kleine tekstuele wijzigingen zijn doorgevoerd ten opzichte van de in het contract opgenomen versie.

VWV-tram 1.1 d.d. okt.'15 is in december uitgebracht en wordt 1 maart 2016 van kracht.

Naast redactionele wijzigingen zijn wijzigingen doorgevoerd in enkele aspecten om meer overeenstemming te verkrijgen bij de praktijk van de verschillende beheerders. De wijzigingen ten opzichte van versie 1.0 zijn specifiek gemaakt op de site van railAlert.

Daarnaast worden de volgende 2 informatieve documenten gedeeld:

Provinciaal blad nr. 7826 d.d. 30 november 2015 komt inhoudelijk overeen met Beheervisie 2015-2019 d.d. 15 oktober 2015. Dit is een nieuw document dat invulling geeft aan de eisen vanuit de WLS.

Provinciaal blad nr. 7780 d.d. 30 november 2015 is nieuw en heeft betrekking op Medische en psychologische keuringen voor werknemers die een veiligheidsfunctie uitoefenen. Dit is een nieuw document dat invulling geeft aan de eisen vanuit de WLS.

De documenten die in het kader van deze VTW informatief worden verstrekt zijn niet bedoeld om aanvullende eisen te stellen, dan wel wijzigingen in het kader van de Overeenkomst te bewerkstelligen. De verstrekte documenten hebben tot doel Opdrachtnemer te faciliteren in het voorbereiden/uitvoeren van werkzaamheden. Aan het specifieke onderwerp gestelde eisen blijven met deze documenten dus ongewijzigd.

Deze 2 documenten behoren echter wel tot de contractdocumenten als Informatief document. Van Opdrachtnemer wordt daarom gevraagd om een inschatting te geven van consequenties van deze nieuwe informatie. Overigens onverminderd het recht op kostenvergoeding en/of termijnverlenging van redelijkerwijs nu niet te voorziene consequenties.

Gevolgen op ontwerp/realisatie/test

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

Financieel

Bedrag:	
Specificatie:	
Betaling	
Ingang per	

Toegevoegde documenten/bijlagen

Kenmerk	Titel	Revisiecode
	C11.7 Procedure wijziging in buurt van tramweg (WijT)	
ZWW-KAD-2011 - 03393	C11.21 Elektrotechnisch Veiligheids Handboek BRU, Bovenleiding & voedingsstations	
1042	C11.18 Tram Sein Reglement Sneltram Utrecht –Nieuwegein Zuid /IJsselstein Zuid	
	ZWW-KAD-2010-02098 Kader Werkzaamheden Tramweg	
	Medische en psychologische keuringen voor werknemers die een veiligheidsfunctie uitoefenen	
	Voorschrift Veilig Werken Tram	1.1
	Beheervisie 2015-2019 Regiotram	

Is akkoord door opdrachtnemer?		
Naam	Paraaf	Datum

Opdrachtgever		
Naam	Paraaf	Datum