

## Besluit tot vaststelling van het Kader Werkzaamheden Tramweg

### Tekstplaatsing

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;

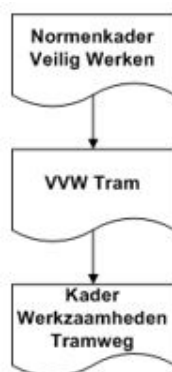
### Besluiten:

#### 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 tramverkeer<sup>1</sup> en elektrocutie 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 elektrocutiegevaar. Het Voorschrift Veilig Werken Tram (VWV-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 VWV-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 VWV-Tram komen zijn herkenbaar aan de **blauwe** tekst. De blauw-witte nummering komt overeen met de paragraaf nummering uit het VWV-Tram.

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.

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), Regiotram Utrecht nodig. Voor meer informatie hierover, zie [ref. 8].

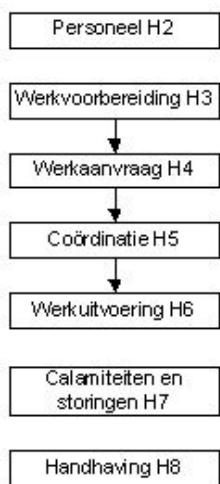
Waar in het vervolg van dit document ‘werken op de trambaan’ staat, wordt ook bedoeld het werken op, aan, in of nabij de trambaan.

**Leeswijzer**

De opbouw van dit document is als volgt, zie ook nevenstaande figuur. 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 Regiotram Utrecht 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 Regiotram Utrecht. Bijlage 4 en Bijlage 5 beschrijven de gehanteerde “maatregelen aanrijdgevaar” en onderliggende stappen die per maatregel genomen moeten worden bij Regiotram Utrecht. Bijlage 6 en Bijlage 7 sluiten af met de huisregels van Regiotram Utrecht en een stroomschema voor een snelle check of en welk veiligheidsregime gebruikt moet worden.



Opbouw KWT

**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 Regiotram Utrecht zijn:

trambaanbeheerder	lwb -tram	vhp -tram	werkenden
Regiotram Utrecht			

**Figuur 1** Kleuren van signalerende kleding van werkenden bij Regiotram Utrecht.

**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** Regiotram Utrecht 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](http://www.veiligheidtrambaanutrecht.nl).
- 2.11 **3.8** Regiotram Utrecht 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 Regiotram Utrecht. 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 Regiotram Utrecht beschikbaar gestelde documentatie te omvatten:

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

De documenten zijn via de Werkcoördinator van Regiotram Utrecht 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.

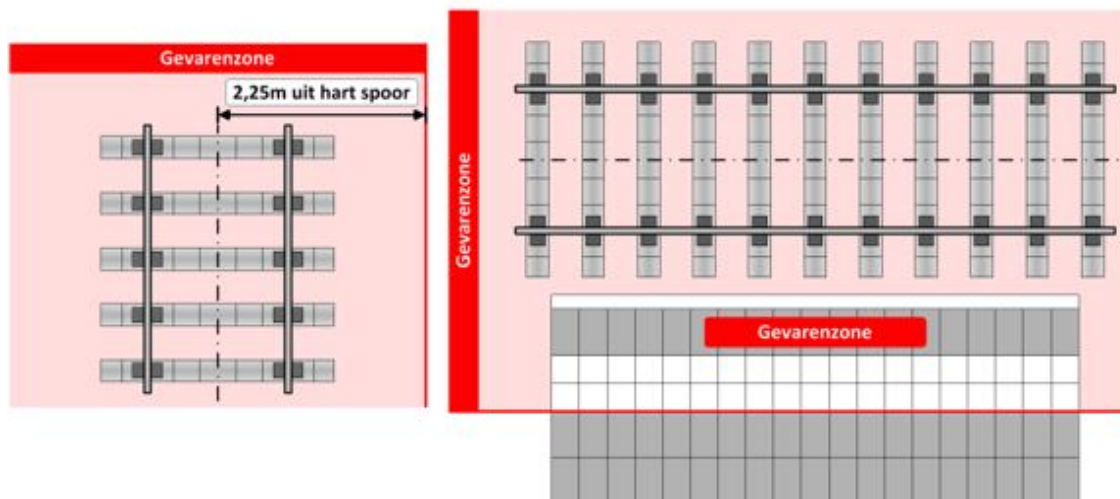
De beschikbare maatregelen ten aanzien van het aanrijdgevaar door wegverkeer zijn benoemd in de richtlijn 96b van het CROW [ref. 4].

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 gebruik gemaakt wordt van de traminfrastructuur, moet deze eerst getest zijn op werking alvorens de gevarenzone te betreden.



**Figuur 2 - Gevarenzone**

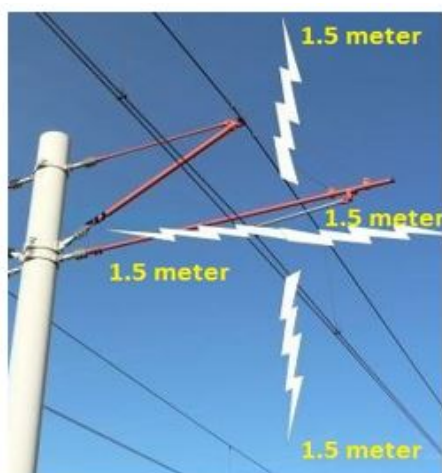
Links: vrije baan en remise

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 Regiotram Utrecht. 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 Regiotram Utrecht (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 veiligheidshandboek van Regiotram Utrecht.
- 3.19 **4.10** Voor werkzaamheden aan de retourstroominstallatie, 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 retourstroominstallatie 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 bereikbaar 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 bereikbaar 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 Regiotram Utrecht 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 baanvaksnelheid.
- 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** voor de werkzaamheden gemeld. Aan datum en tijd van de uitvoering kunnen door Regiotram Utrecht voorwaarden worden gesteld, voordat de werkzaamheden akkoord worden bevonden.



- 4.2 Wanneer werkzaamheden die de exploitatie van de tramweg beïnvloeden na akkoord van Regiotram Utrecht 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 Regiotram Utrecht. 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** voor de werkzaamheden aangevraagd bij de Werkcoördinator van Regiotram Utrecht. Werkvergunningen kunnen alleen **versneld** worden aangevraagd met akkoord van Regiotram Utrecht.
- 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 Regiotram Utrecht 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 Regiotram Utrecht 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 Regiotram Utrecht.
- 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 Regiotram Utrecht af. De Werkcoördinator zorgt dat de juiste documenten bij de juiste partijen terechtkomen, minimaal 5 dagen voor werkuitvoering. Steekproefsgewijs toetst en beoordeelt Regiotram Utrecht 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 vòòr 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 Regiotram Utrecht 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 storing op te lossen.

## 6 Werkuitvoering

- 6.1 De "maatregelen aanrijdgevaar" die bij Regiotram Utrecht 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 Regiotram Utrecht;
  - 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 afgeweken. 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 Regiotram Utrecht 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 Regiotram Utrecht.
- 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 remiseterrein.

#### 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 Regiotram Utrecht. 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);
  - Regiotram Utrecht toezichthouders;
  - Regiotram Utrecht consignatiedienst;
  - Regiotram Utrecht beheerders;
  - Cvl in opdracht van Regiotram Utrecht;
  - Calamiteitendienst Tram in opdracht van Regiotram Utrecht;
  - 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 Regiotram Utrecht; èn
  - de werkvergunning nog geldig is.

Opdrachtnemers dienen zelf contact op te nemen met Regiotram Utrecht voor mogelijke herstart van de werkzaamheden. Regiotram Utrecht 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, verwijdt 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 verwijdt 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 Regiotram Utrecht 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 Regiotram Utrecht (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 Regiotram Utrecht toetst of partijen tijdens de uitvoering van hun werkzaamheden voldoen aan de veiligheidseisen (Regiotram Utrecht -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. Regiotram Utrecht 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 Regiotram Utrecht 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 <sup>3</sup> , 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 <sup>3</sup> toebrengen)	lichte schade	aanzienlijke schade	lichte schade	aanzienlijke schade	zware schade
Huisregels Regiotram Utrecht	licht vergrijp	zwaar vergrijp	licht vergrijp	middel vergrijp	zwaar vergrijp
<b>Sanctie</b>	Waarschuwing	Ontzegging toegang RU <sup>3</sup>	Waarschuwing	Ontzegging toegang RU <sup>3</sup>	Ontzegging toegang RU <sup>3</sup>

<sup>3</sup> RU = Regiotram Utrecht

**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 Regiotram Utrecht 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, <a href="http://www.railAlert.nl">www.railAlert.nl</a>
[ref. 2] Voorschrift Veilig Werken Tram, railAlert, <a href="http://www.railAlert.nl">www.railAlert.nl</a>
[ref. 3] Arbocatalogus, SAS, <a href="http://sas.arbocat.nl">sas.arbocat.nl</a>
[ref. 4] Richtlijnen Werk in Uitvoering 96b, CROW, <a href="http://www.crow.nl">www.crow.nl</a>
[ref. 5] <a href="http://www.werkcoördinatietrambaanutrecht.nl">www.werkcoördinatietrambaanutrecht.nl</a>
[ref. 6] Railinframachines, keuring op lokaal spoor en HSL-Z, TSJ 37, TCVT, <a href="http://www.tcv.nl">www.tcv.nl</a>
[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

## Bijlage 1 Afkortingen en begrippenlijst Regiotram Utrecht

<b>123-verklaring</b>	Het schriftelijk vastleggen van afspraken ten aanzien van relevante elektrotechnische risico's. Deze afspraken worden gemaakt tussen de Ploegleider Bovenleiding en Leider Werkplekbeveiliging.
<b>15-secondenregel</b>	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.
<b>Aanrijdgevaar</b>	Onder aanrijdgevaar wordt verstaan het gevaar dat uitvoerenden lopen om in aanraking te komen met railgebonden voertuigen.
<b>AHS</b>	Arbeidshygiënische Strategie. Hiërarchisch stelsel van veiligheidsbeheersmaatregelen voor risico's. Op de tramweg is AHS Niveau 4 (verstrekking van Persoonlijke Beschermingsmiddelen aan werkenden) van toepassing.
<b>Alleengaande</b>	Persoon verantwoordelijk voor eigen veiligheid, werkend in Aregime. Mag in Aregime zich verplaatsen en inspecties doen, mits gehouden aan 15-secondenregel. Persoon is zich bewust van de risico's van het betreden van de gevarezone.
<b>Arbeidsveiligheid</b>	De veiligheid van degenen die werken.
<b>A-regime</b>	Veiligheidsregime waarbij geen veiligheidsmaatregelen getroffen worden voor het werkspoor of nevenspoor.
<b>Baanvak</b>	Gedeelte van de baan tussen twee met name genoemde punten.
<b>Bedieningsdeskundige energievoorziening</b>	Persoon die de elektrotechnische bedrijfsvoering monitort en schakelhandelingen uitvoert; schakelcentrum RET.
<b>Beheerste Toelating</b>	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.
<b>Bouwplaats</b>	Onder het begrip bouwplaats wordt verstaan locatie waar een infraproject wordt uitgevoerd.
<b>B-regime</b>	Veiligheidsregime waarbij veiligheidsmaatregelen getroffen zijn voor het werkspoor, terwijl het nevenspoor in dienst is.
<b>Buiten Bedrijf</b>	Status van de baan waarbij alle railverkeer van en naar de bouwplaats in het geheel is uitgesloten.
<b>Buitendienststelling</b>	Veiligheidsbeheersmaatregel van de baan waarbij exploitatief verkeer op de werkplek is uitgesloten door dienstregeling of veiligheidsmaatregelen.
<b>BvT</b>	Bewijs van Toegang, verplicht document voor werkenden op en nabij de tramweg.
<b>Calamiteit</b>	Onvoorziene situatie met direct veiligheidsgevaar voor tramweg of derden, waarbij tramexploitatie niet mogelijk/ wenselijk is.
<b>Calamiteitendienst Tram</b>	Calamiteitendienst van de vervoerder die bij calamiteiten ter plaatse gaat en leiding geeft aan de tramprocessen.
<b>C-regime</b>	Veiligheidsregime waarbij (een deel van) de tramweg buiten dienst is.
<b>CROW</b>	Nationaal kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur
<b>Cvl</b>	Centrale verkeersleiding, Verkeersleiding te Nieuwegein
<b>Dienstregeling</b>	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.
<b>D-regime</b>	Veiligheidsregime waarbij de hele tramweg buiten dienst is. Werkzaamheden <b>of</b> met werkenden <b>of</b> met werkvoertuigen mogelijk.
<b>Elektrocuciegevaar</b>	Het gevaar dat werkenden lopen om in aanraking te komen met spanningvoerende delen.
<b>EVH</b>	Elektrotechnisch Veiligheidshandboek

<b>Functionaris</b>	De persoon die op zijn functieterrein kennis heeft van de betreffende reglementen, voorschriften en procedures.
<b>Fysieke Afscherming</b>	Methode van werkplekbeveiliging waarbij werkenden en risicobron in ruimte van elkaar worden gescheiden.
<b>Gereedschapmachinist</b>	Berijder of bestuurder van werkmaterieel. Persoon is verantwoordelijk voor het veilig vervoeren van het materieel.
<b>Gevarezone</b>	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.
<b>Gevarezone-EV</b>	Zone van 1,5 m rondom de spanningvoerende delen van de tramweg, dat als direct risicogebied voor elektrocutie geldt.
<b>Haltesectie</b>	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.
<b>Inspectie</b>	Visueel schouwen en/of uitvoeren van metingen aan infrastructuur.
<b>Installatieverantwoordelijke</b>	Taak bij de opdrachtgever die direct verantwoordelijk is voor de bedrijfsvoering van de elektrische installatie en de coördinatie tussen de verschillende werken.
<b>Kader Werkzaamheden Tramweg (KWT)</b>	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.
<b>Leider lokale veiligheid</b>	Bevoegd persoon belast met zorg voor de naleving van veiligheidsmaatregelen op een aangewezen locatie. Assistent van lwb-tram, staat lokaal opgesteld, verantwoordelijk lokaal voor de veiligheidsorganisatie en veiligheidsmaatregelen.
<b>Leider werkplekbeveiliging tram (lwb-tram)</b>	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.
<b>Nederlandse Norm (NEN)</b>	Norm van het Nederlands Normalisatie Instituut
<b>Nevenspoor</b>	Het in dienst zijnde spoor, direct gelegen naast het werkspoor of werkplek.
<b>Normenkader Veilig Werken (NVW)</b>	Beleidsuitgangspunten op veiligheid voor werken in de railinfra [ref. 1]; document in beheer bij de stichting RailAlert.
<b>Opdrachtnemer</b>	De organisatie, die in opdracht van Regiotram Utrecht, gemeente of derden, verantwoordelijk is voor (de uitvoering van) de werkzaamheden. Dit kan ook de gemeente zelf zijn.
<b>Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM's)</b>	Alle middelen die werkenden dragen ter voorkoming van letsel. In de provincie Utrecht wordt gewerkt conform veiligheidsniveau AHS 4.
<b>Persoonlijke waarneming</b>	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.
<b>Ploegleider Bovenleiding</b>	Persoon bekwaam tot het treffen en opheffen van elektrotechnische veiligheidsmaatregelen in opdracht van een werkverantwoordelijke.
<b>Railvoertuigen</b>	Alle voertuigen die over rails kunnen rijden.
<b>Regime</b>	Zie veiligheidsregime
<b>Rijden op zicht</b>	Rijden met een zodanige snelheid dat op elke plaats, waar een belemmering voor het verder rijden aanwezig is, tijdig gestopt kan worden.
<b>Rijrichting tram</b>	In de provincie Utrecht is het rechter spoor rijden de normale rijrichting van de tram.
<b>Risico</b>	Combinatie van de waarschijnlijkheid dat een gespecificeerde gevaarlijke gebeurtenis zich voordoet en de gevolgen daarvan.
<b>Risico-inventarisatie en evaluatie</b>	Proces waarbij systematisch risico's in kaart worden gebracht, gewogen en beheersmaatregelen met behulp van de Arbeidshygiënische strategie worden vastgesteld.



<b>Schakelcentrum</b>	Partij die op afstand delen van de spanningvoerende delen in- en uit kan schakelen.
<b>Schakelopdracht</b>	Het schriftelijk vastleggen van de schakelhandelingen voor het verkrijgen van een spanningloos gebied.
<b>Spanningloosstelling</b>	Beheersmaatregel waarbij de installatie en/of het systeem spanningloos wordt gesteld (conform de veilige vijf (vrij schakelen, voorkomen herinschakelen, meten, aarden etc.)).
<b>Spanningvoerende delen</b>	Delen van de tramweg waar spanning op staat en elektrocutiegevaar is.
<b>Storing</b>	Onvoorziene situatie met veiligheidsrisico's voor tramweg of derden, waarbij aangepaste tramexploitatie mogelijk blijft en direct verhelpen gewenst is.
<b>SUNIJ</b>	Sneltram Utrecht Nieuwegein IJsselstein, Tramweg in de provincie Utrecht.
<b>Trambestuurder Provincie Utrecht</b>	Bestuurder van tram die bevoegd is door de vervoerder als trambestuurder in de Provincie Utrecht.
<b>Tramweg</b>	Het geheel van rails, haltes en remise, installaties en overige toebehoren dat benodigd is voor de exploitatie van een tramlijn.
<b>Uitvoerder</b>	Hoofd van de werkploeg, leidt de technische werkuitvoering.
<b>Uitwijkplaats</b>	Plek buiten gevarezone 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, <b>nooit</b> aan de kant van het nevenspoor. Het nevenspoor mag <b>niet</b> als uitwijkplaats gebruikt worden.
<b>V&amp;G-Coördinator Uitvoeringsfase</b>	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.
<b>Veiligheidsinstructie</b>	Voorafgaand aan de werkzaamheden gegeven instructie ten behoeve van aanrijdgevaar door trams en elektrocutie.
<b>Veiligheidspersoon tram (vhp-tram)</b>	Persoon fysiek verantwoordelijk voor het tijdig waarschuwen van de werkenden voor het naderen van een tram.
<b>Veiligheidsregime</b>	Set van regels voor werkzaamheden met meer en mindere mate van verstoring voor het tramverkeer, waarbij aanrijdgevaar door trams en elektrocutiegevaar wordt beheerst.
<b>Veiligheidsstaak</b>	Taak die een directe invloed heeft op de arbeidsveiligheid van de werkenden.
<b>Verkeerd spoor rijden</b>	Het in tegengestelde richting (links) dan de normale rijrichting (rechts) van de tram rijden met een voertuig.
<b>Vervoerder</b>	Partij die de exploitatie (uitvoering van de dienstregeling) verzorgt.
<b>Voorschrift Veilig Werken Tram (VWV-Tram)</b>	Vertaling van het NVW in concrete regels voor werken op trambanen [ref. 2]; document in beheer bij de stichting railAlert.
<b>Werkcoördinator</b>	Beoordelaar van werkaanvragen en bewaker van overall werkplanning voor Regiotram Utrecht. Geeft werkvergunningen af.
<b>Werkenden</b>	Alle personen die op of nabij het spoor werken met aanrijdgevaar door trams of elektrocutiegevaar tijdens de werkzaamheden.
<b>Werkinstructie</b>	Door V&G-Coördinator Uitvoeringsfase opgestelde instructie met risico's, veiligheidsmaatregelen en kenmerken van de werkzaamheden.
<b>Werkobjecten</b>	Alle materialen en gereedschappen die tijdens de werkzaamheden gebruikt worden
<b>Werkplek</b>	Werklocatie van de werkploeg.
<b>Werkploeg</b>	Groep mensen die samen een activiteit uitvoeren onder leiding van uitvoerder.
<b>Werkspoor</b>	Spoor met veiligheidsmaatregelen beveiligd voor werkzaamheden.

---

<b>Werkverantwoordelijke</b>	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.
<b>Werkvergunning</b>	Document waarin nadere veiligheidsafspraken voor de werkzaamheden zijn vastgelegd voor uitvoering van werkzaamheden in of nabij de gevarezone van de tramweg.
<b>Zichttijd</b>	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 Regiotram Utrecht 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;
- Stilleggen 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 gevarenczones 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 passerende tram;
- Werkploeg opstellen op veilige locatie bij passerende 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 gevarenczone 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 gevarenczone 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:



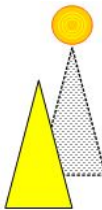
- Bevoegdheid tot Gereedschapsmachinist of trambestuurder Provincie Utrecht;
- Veilig kunnen vervoeren van het werkvoertuig over de baan;
- Kennis over de bediening van het werkvoertuig;
- Kennis van lokale situatie (i.e. laagspanning, hoogte bovenleiding);
- Kennis van (hand-)seinen.

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

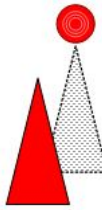
### Bijlage 3 Verkeerstekens en seinen

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


#### Afbakening werkvak voor het tramverkeer

Sein	Afbeelding	Omschrijving	Betekenis
A1		<b>A-bord</b> 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		<b>E-bord</b> 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		<b>Gele kegel</b> 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		<b>Rode kegel</b> 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 baanvak-snelheid.

#### Beëindiging spoor

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

#### Handseinen

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

V2		<b>Handgebaar langzaam rijden</b> Hand horizontaal langzaam op en neer bewegen.	De trambestuurder rijdt met een gepaste snelheid.
V3		<b>Handgebaar stop</b> Hand opgestoken naast het hoofd.	De trambestuurder stopt.
V4		<b>Handgebaar naar seingever toe rijden</b> Hand naast het hoofd van voren en naar achteren bewegen.	De trambestuurder mag oprijden naar de seingever toe.
V5		<b>Handgebaar van seingever af rijden</b> Hand van zo hoog naar zo laag mogelijk op en neer bewegen.	De trambestuurder mag van de seingever afrijden.
V6		<b>Handgebaar stop</b> Hand opgestoken naast het hoofd.	De trambestuurder stopt.

### 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
G1		<b>Geluidssein noodsignaal</b> Minimaal 5 korte tonen na elkaar.	De werkenden verlaten onmiddellijk de trambaan.
G2		<b>Geluidssein let op</b> Eén lange toon.	Er passeert een voertuig in het nevenspoor.
G3		<b>Geluidssein stop werk</b> Lange toon, dan korte toon, dan lange toon.	Stop of pauzeer de werkzaamheden. De werkenden gaan uit de trambaan.
G4		<b>Geluidssein hervat werk</b> 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
Waarschuwingslamp	
Gebruiksstand	Knipper
Zichtbaarheid	360°
Afstand zichtbaar	Minimaal 500 m
Gebruik onder alle weersomstandigheden	

**Bijlage 4 Maatregelen aanrijdgevaar en toe te passen veiligheidsregimes**

Maatregel aanrijd-gevaar	Korte omschrijving	Wanneer toepassen	Organisatie/middelen	Veiligheids-regime	Spanning-loosstelling 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 grootschalige 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.		
		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.	Regime C	Ja
		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	Geschikt voor werkzaamheden op vrije sneltrambaan waar de snelheden hoog zijn of het zicht beperkt en waarbij tramverkeer technisch niet belemmerd wordt en	Lwb-tram, vhp-tram. Sein A3, S1.  Gevarenzone binnen 1 minuut ontruimen voor passage tram	Regime B	Nee

	ploeg uit het spoor is, laat de lwb-tram de tram doorrijden.	de werkplek snel kan worden ontruimd.			
Fysieke afscherming (FA)	Fysieke barrières voorkomen dat medewerkers in de (eventueel verkleinde) gevarenszone 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
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 (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 Regiotram Utrecht	Lwb-tram instrueert ploeg en controleert op bewijs van toegang Regiotram Utrecht	Lwb-tram instrueert ploeg en controleert op bewijs van toegang Regiotram Utrecht	Vhp-tram instrueert ploeg en controleert op bewijs van toegang Regiotram Utrecht	
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	Vhp-tram en ploeg betreden trambaan	Functionaris betreedt de trambaan



		trambaan te betreden		
--	--	----------------------	--	--

### 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 <sup>4</sup>	
<b>Uitschakelen spanning</b>	Ploegleider Bovenleiding heeft contact met de bedieningsdeskundige energievoorziening voor het uitvoeren van de schakelhandeling
	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.
	Ploegleider Bovenleiding verzoekt tot de feitelijke uitschakeling en bedieningsdeskundige energievoorziening schakelt de benodigde schakelaars uit
	Ploegleider Bovenleiding noteert de exacte tijd van uitschakelen op de schakelopdracht Bedieningsdeskundige energievoorziening informeert de cvl
	Ploegleider Bovenleiding laat door bevoegd personeel de spanningvoerende delen beveiligen, testen en aarden
	Ploegleider Bovenleiding stelt een 123-verklaring op met de lwb-tram
	Ploegleider Bovenleiding informeert de lwb-tram dat de spanning uitgeschakeld is

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.

<b>Inschakelen spanning</b>	Na het beëindigen van de werkzaamheden binnen de gevarezone-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
	Ploegleider Bovenleiding laat de aarding en beveiliging door bevoegd personeel verwijderen
	Ploegleider Bovenleiding verzoekt de bedieningsdeskundige energievoorziening om de spanning weer in te schakelen volgens de schakelopdracht
	De bedieningsdeskundige energievoorziening schakelt de schakelaars in volgens de schakelopdracht. De spanningvoerende delen staan weer onder spanning
	De bedieningsdeskundige energievoorziening informeert de Ploegleider Bovenleiding en de cvl als de inschakeling van de spanning heeft plaatsgevonden Ploegleider Bovenleiding noteert de exacte tijd van inschakelen op de schakelopdracht Ploegleider Bovenleiding informeert de lwb-tram dat de spanning ingeschakeld is

### Einde werkzaamheden

<b>Buiten dienst D-regime</b>	<b>Buiten dienst C-regime</b>	<b>Beheerste toelating op afstand B-regime</b>	<b>Persoonlijke waarneming A-regime</b>	<b>Alleengaande A-regime</b>
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 en ploeg verlaten trambaan	Functionaris verlaat trambaan
		Vhp-tram meldt aan lwb-tram dat ploeg uit baan is		
	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;	

## Bijlage 6 Huisregels Regiotram Utrecht

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 Regiotram Utrechttoezichthouders 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 gevarenzone;
- Let tijdens het gebruik van een telefoon extra op uw veiligheid.

<p><b>Veiligheidskleding en kleuren</b> De vhp-tram draagt een fluorescerend <b>oranje</b> vest of jas met reflecterende strepen. <u>Alle anderen</u> die werken op of in de nabijheid van de tramweg dragen een fluorescerend <b>geel</b> vest of jas met reflecterende strepen.</p> <p>Combinaties van de veiligheidskleuren oranje en geel zijn niet toegestaan. Onder veiligheidskleding mag geen rode of conflicterende kleur kleding gedragen worden.</p> <p>Veiligheidskleding dient te voldoen aan de eisen van NEN-EN-20471.</p>	<p><b>Bewijs van Toegang</b> Voor het werken op de tramweg is een persoonlijk Bewijs van Toegang vereist. Bij adequaat doorlopen van het instructieprogramma Veiligheid trambaan provincie Utrecht (<a href="http://www.veiligheidtrambaanutrecht.nl">www.veiligheidtrambaanutrecht.nl</a>) wordt een Bewijs van Toegang afgegeven.</p>
---	---

### 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](tel:088-1262272)

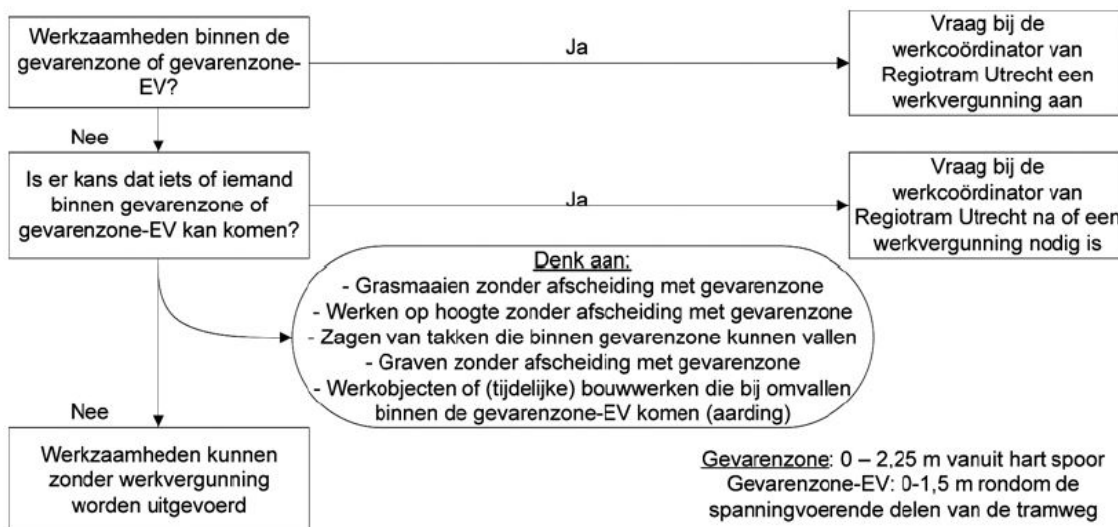
Cvl is het centrale aanspreekpunt voor werken langs het spoor. Mochten er nog andere (specifieke) vragen zijn, dan zullen zij dit doorgeven aan Regiotram Utrecht.

## Bijlage 7 Stroomschema Werkvergunning

### Heb ik een vergunning van Regiotram Utrecht nodig?



### Heb ik een werkvergunning nodig?



### Ja: Welk veiligheidsregime heb ik nodig?

