





**Certificeringschema:
Calamiteitenoperator
Tunnel Technische Installaties
(CO-TTI)**




Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
2.0	12-04-2021	Certificeringschema CO-TTI		1/14

Inhoud


1	De taak	5
1.1	Algemeen	5
1.2	De taak CO TTI	5
2	Het certificaat	6
2.1	Algemeen	6
2.2	De scope6	
2.3	Toelatingsvoorwaarden voor het initieel certificeringstraject	7
2.4	Verstrekking van het certificaat	7
2.5	Geldigheid van het certificaat	7
2.6	Verlengen geldigheid certificaat (hercertificering)	8
3	Vakbekwaamheidseisen	9
4	Beoordeling van de vakbekwaamheid en norm voor slagen	13
4.1	Beschrijving van de initiële toetsing	13
Bijlage	Betekenis afkortingen	14

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
2.0	12-04-2021	Certificeringsschema CO-TTI		2/14

Versiebeheer				
Nummer	Datum	Aard van de wijziging	Gewijzigd door	Goedgekeurd door
1.2	26-01-12	Verwerken wens klankbordgroep: urencriterium bij verlenging van 360 uur naar 240 uur	Inge Bochart	Henk Jan Visser
1.3	07-06-12	Na overleg met Willem Franken: 2.5 Bij hercertificering: 80 uur gemiddeld per jaar als SMC-/OBI-medewerker; opnieuw formulier werkhouding en gedrag invullen, opnieuw de toets doen in plaats van herinstructie 3.1.2 kennis over C2000-systeem toegevoegd, oud 3.1.2 is gewijzigd in 3.1.3. 3.2.1 tekstueel aangepast 3.2.3 blauwe man procedure toegevoegd. 3.6 denken, doen, verbinden toegevoegd aan competenties; onderscheid praktijktoets en werkgeversverklaring verduidelijkt. 4.2 Cesuur praktijk aangepast: alle elementen voldoende	Inge Bochart	Henk Jan Visser
1.4	24-08-12	In hfd 3 toegevoegd: (Momenteel is het nog niet mogelijk te handelen in reële of gesimuleerde praktijksituaties en wordt volstaan met opdrachten die moeten worden uitgevoerd in de praktijk en casussen). PT wordt PT/C. Voor 3.6 moet nog iets worden bedacht. 3.3.1 beschreven toegevoegd aan calamiteiten 3.4.1 beschreven of gesimuleerde toegevoegd aan calamiteiten.	Inge Bochart	Henk Jan Visser
	13-02-13	Wijzigingen aangebracht n.a.v. overleg Erik Verweij en Jasper Nieuwenhuizen.	Inge Bochart	Henk Jan Visser
1.5	20-02-13	Aanpassen aan format	Aboe Marasabessy	Henk Jan Visser
1.6	05-03-13	Verwerkt opmerkingen Inge Bochart vanuit document v.1.5 20022013-opm Inge	Aboe Marasabessy	Henk Jan Visser
1.6	26-03-13	Enkele tekstuele aanpassingen	Inge Bochart	Henk Jan Visser

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
2.0	12-04-2021	Certificeringschema CO-TTI		3/14

1.7	25-08-15	Expliciete eis veiligheidscommunicatie laten vervallen. Is impliciet onderdeel van de eis bedienaar OBI / SMC. Het 'op termijn' bij simulatietoets verwijderd. Is inmiddels effectief.	AES	Vz. WK PsC
2.0	12-04-21	Actueel format railAlert toegepast 1 Beschrijving taak geactualiseerd en overzichtelijker weergegeven 2.3 Toelatingsvoorwaarden geactualiseerd 2.4-2.6 Voorwaarden voor geldigheid en verlenging geldigheidsduur geactualiseerd 2.6 hercertificering onder constructie 3 Aanpassingen in vakbekwaamheidseisen (tekstuele verbeteringen, verwijderen, aanscherpen waar nodig) 4.1.2-4.2.2 Simulatietoets heet nu praktijktoets Zie verschildocument 12-04-2021	Inge Bochart	Willem Franken

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
2.0	12-04-2021	Certificeringschema CO-TTI		4/14

1 De taak

1.1 Algemeen


Een tunnel is 8760 uur per jaar beschikbaar (365 dagen x 24 uur). Standaard wordt 60 uur daarvan besteed aan gepland onderhoud, daarnaast is er storingsherstel. De medewerker Operationeel Besturingscentrum Infra (OBI) is in zijn rol van onderhoudsoperator (OO) tunneltechnische installaties (TTI) het gehele jaar verantwoordelijk voor het proactief monitoren en de procesbeoordeling van de TTI. Gedurende het onderhoud is hij verantwoordelijk voor het bewaken en vrijgeven van de tunnel tijdens en na de onderhoudswerkzaamheden.

Zo gauw een trein stilstaat of een incident optreedt in een tunnel, gaat er een signaal naar de procesoperator (rechtstreeks of via de onderhoudsoperator). Als de procesoperator niet kan kwiteren, schakelt de besturing de tunnelbuis automatisch naar de calamiteitenmodus en gaan de procedures voor een calamiteit in werking. Beslissingen worden genomen door de brandweercommandant of algemeen leider/officier van dienst rail (AL/OVD-Rail).

1.2 De taak CO TTI

De medewerker OBI is er in zijn rol van calamiteitenoperator (CO TTI) voor verantwoordelijk dat de risico's bij het afhandelen van de calamiteit in een tunnel beperkt blijven. Hij maakt schakelingen en bedient installaties in opdracht van de brandweercommandant of algemeen leider/officier van dienst rail (AL/OVD-Rail). Het bedienen van beweegbare waterkeringen in enkele tunnels, het bedienen van de ventilatie en het leegpompen van kelders die (eventueel verontreinigd) bluswater opvangen zijn handelingen die in normaal bedrijf (vrijwel) niet voorkomen en kritisch zijn.

De taak CO TTI is door ProRail als veiligheidskritische functie aangemerkt.

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
2.0	12-04-2021	Certificeringschema CO-TTI		5/14

2 Het certificaat

2.1 Algemeen

ProRail heeft in haar Veiligheid Management Systeem (VMS) enkele interne technische taken benoemd als veiligheid kritisch. Voor deze taken geldt dat de betreffende personen, voor de uitoefening van deze taken, gecertificeerd moeten zijn. Met het laten certificeren van personen met een interne veiligheid kritische technische taak geeft ProRail uitvoering aan haar beleid.

ProRail heeft bepaald dat Stichting railAlert, als onafhankelijke stichting, voor enkele interne ProRail taken de certificaatverstrekker is. Dit betreft geen functies als vermeld in het Besluit spoorwegpersoneel 2011.

Dit schema betreft de uitvoering van de taak calamiteitenoperator tunneltechnische installaties (CO TTI) en is bindend voor ProRail, railAlert en personen die de taak uitvoeren.

Het certificaat geeft aan dat de persoon -op het moment van de toetsing- heeft aangetoond te voldoen aan de vakbekwaamheidseisen zoals beschreven in hoofdstuk 3 van dit certificeringsschema en dat de beoordeling, als beschreven in hoofdstuk 4 van dit certificeringsschema, heeft plaats gevonden.


Het is de verantwoordelijkheid van ProRail om, voordat de medewerker wordt ingezet voor deze veiligheid kritische technische taak, vast te stellen of de medewerker ook voldoet aan alle overige eisen die van toepassing zijn om de medewerker te mogen inzetten.

In dit document wordt Stichting railAlert verder aangeduid met railAlert en worden personen aangeduid in de mannelijke vorm maar bedoeld worden zowel mannen als vrouwen.

2.2 De scope

ProRail stelt vakbekwaamheidseisen aan personen met een Veiligheid Kritische Technische Taak, niet zijnde personen als vermeld in het Besluit spoorwegpersoneel 2011. RailAlert heeft, op grond van een overeenkomst tussen ProRail en railAlert, tot taak een certificeringsschema met vakbekwaamheidseisen voor de betreffende Veiligheid Kritische Technische Taak op te (laten) stellen. De vakbekwaamheidseisen worden opgesteld door een door railAlert benoemde commissie waarin deskundigen van ProRail en deskundigen van door ProRail erkende bedrijven zitting hebben. Desgewenst kunnen ook andere deskundigen benoemd worden in de commissie.

Binnen railAlert is de werkkamer Persoonscertificering verantwoordelijk voor het (doen) opstellen en beheren van certificeringsschema's voor personen.

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
2.0	12-04-2021	Certificeringsschema CO-TTI		6/14

De kern van de taak CO TTI, waar dit schema zich op richt, is opdrachten uitvoeren van het tunneltechnisch systeem, algemeen leider/officier van dienst rail (AL/OVD-rail), overheidshulpdienst (OHD) en/of waterschappen en advies geven over het vrijgeven van de tunnel.

De taak CO TTI wordt door de -voor deze taak gecertificeerde- medewerker OBI vervuld vanaf het moment dat de tunnelbuis in de bedrijfstoestand 'Calamiteit' is geschakeld tot aan het moment dat de tunnelbuis wordt teruggezet in de bedrijfstoestand 'Onderhoud' of 'Bedrijf'.

2.3 Toelatingsvoorwaarden voor het initieel certificeringstraject

Het initiële certificeringstraject is het traject dat tot doel heeft om voor de eerste keer het betreffende certificaat te behalen. Indien een certificaat verlopen is geldt het initiële traject.

RailAlert stelt, in overleg met ProRail, toelatingsvoorwaarden aan personen die wensen deel te nemen aan een examen of toets ter beoordeling van de vakbekwaamheid.

Voor toelating tot dit certificeringstraject gelden de volgende voorwaarden. De kandidaat:

- is werkzaam als medewerker OBI
- heeft aantoonbaar de volledige opleiding gevolgd waarin bedrijfsvoeringshandboek tunneltechnische installaties (HDB00026 of eventuele opvolgers daarvan) is behandeld.

De werkgever is verantwoordelijk voor het beoordelen of de medewerker aan alle toelatingsvoorwaarden voldoet voordat de medewerker wordt aangemeld voor het betreffende certificeringstraject.

2.4 Verstrekking van het certificaat


Het certificaat wordt verstrekt nadat alle geldige toetsen met voldoende resultaat zijn afgelegd. In alle gevallen van hertoetsing wordt een nieuw certificaat verstrekt.

2.5 Geldigheid van het certificaat

Het certificaat is alleen geldig als de bezitter:

- werkt bij of in opdracht van ProRail in de taak waarvoor hij gecertificeerd is
- aantoonbaar jaarlijks 15 diensten per werkdag de systemen monitort en bedient
- tweemaal in de drie jaar aantoonbaar deelneemt aan de vakdag TTI
- beschikt over een Individuele technische beoordeling door een leerbegeleider/beoordelaar (eenmaal per drie jaar)
- voldoet aan de overige eisen die gelden voor deze taak.

De geldigheidsduur van het certificaat is opgenomen in het document '[Geldigheidsduur van certificaten, medische en psychologische keuringen](#)' van railAlert (zie website railAlert)


Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
2.0	12-04-2021	Certificeringsschema CO-TTI		7/14

Het certificaat blijft geldig onder de voorwaarden die zijn opgenomen in het [‘Reglement voor de beoordeling van de vakbekwaamheid’](#) van railAlert’ (zie website railAlert).

Het certificaat vervalt als de werkgever constateert dat de certificaathouder niet meer voldoet aan de eisen die gelden voor zijn taak en de werkgever railAlert opdracht geeft het certificaat in te trekken. De werkgever doet dit schriftelijk bij railAlert.

2.6 Verlengen geldigheid certificaat (hertificering)

De (wijze van) hertificering is nog onder constructie en zal op een later moment duidelijk worden.

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
2.0	12-04-2021	Certificeringschema CO-TTI		8/14

3 Vakbekwaamheidseisen


Om voor een certificaat in aanmerking te komen moet worden vastgesteld dat de medewerker voldoet aan onderstaande beoordelingscriteria.

De wijze van toetsen is met een lettercode aangegeven. De betekenis van de codes is:


- KT** Kennistoets: een beoordeling van kennis en inzicht door middel van meerkeuze-, meer antwoord-, hotspot-vragen
- PT** Praktijkttoets: een beoordeling van praktische kennis, vaardigheden en attitude aan de hand van een opdracht die afgeleid is van reële praktijksituaties.

In hoofdstuk 4 is de methode van toetsing uitvoeriger beschreven.


1	(Op afstand) bewaken en bedienen van de TTI	Wijze van toetsen
Criteria 1.1	De kandidaat kan op hoofdlijnen de verschillen en overeenkomsten in tunnels herkennen en benoemen en de consequenties voor het handelen aangeven: <ul style="list-style-type: none"> • bedrijfstoestanden • conventioneel, Betuweroute en HSL • meldingssystemen • detectieapparatuur. 	KT
1.2	De kandidaat kan systemen, technieken en structuren benoemen en de achtergronden en voorwaarden toelichten om de beschikbaarheid van de TTI te waarborgen dan wel te herstellen: <ul style="list-style-type: none"> • de verschillende afstandbesturingssystemen • de toegepaste installatie- en procestechnieken • de vier niveaus die de veiligheid borgen: preventie, beheersing (mitigatie), zelfredding (zelfredzaamheid), overheidshulpdienst/hulpmiddelen (hulpverlening) • de deelsystemen zoals vastgelegd in de BID00001 • de netwerkstructuren van de TTI, de opbouw van de TTI-(deel)systemen, de TTI-componenten en de functie van deze componenten (gelaagdheid en achtergronden) • de achtergronden en voorwaarden benodigd voor het veilig functioneren van de diverse componenten in systemen. 	KT
1.3	De kandidaat kan aangeven met welke systemen ProRail de brandweer faciliteert en hoe de communicatie tussen ProRail en de hulpdiensten plaatsvindt.	KT

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
2.0	12-04-2021	Certificeringschema CO-TTI		9/14


1.4	De kandidaat kan zijn positie in de keten en zijn rechten en plichten als calamiteitenoperator benoemen en handelt hiernaar: <ul style="list-style-type: none"> relatie en verantwoordelijkheden tussen opdrachtgever en opdrachtnemer afspraken over eigen taken, verplichtingen en verantwoordelijkheden overzicht over taken en verantwoordelijkheden van anderen. 	KT PT
2	Op de juiste wijze handelen als de tunnelbuis in de modus calamiteit is geraakt	Wijze van toetsen
Criteria 2.1	De kandidaat kan aangeven dat hij moet handelen volgens het bedrijfsvoeringshandboek TTI (HDB00026 of eventuele opvolgers daarvan) en handelt als zodanig. Hij kan aangeven wat hij moet doen, wat hij nodig heeft en waar hij informatie kan vinden. Hij kan correct handelen tijdens een geplande afwijking waarbij een calamiteit ontstaat. Aandachtspunten: <ul style="list-style-type: none"> TSI-SRT (Technical Specification for Interoperability Safety in Railway Tunnels) Calamiteitenplan Rail (en varianten op dit plan per tunnel) Kennis van de installaties die in de tunnel zijn aangebracht Afspraken met derden/overheidsinstanties 	KT PT
2.2	De kandidaat kan de mogelijkheden benoemen om bij calamiteiten in de tunnel een zo goed mogelijke prestatie te realiseren met zo weinig mogelijk schade voor de vervoerder, waarbij hij aandacht heeft voor de veiligheidsrisico's, en handelt hiernaar. Aandachtspunten: <ul style="list-style-type: none"> benoemt dat de TTI zodanig is ontworpen dat bij calamiteiten het systeem autonoom werkt benoemt de samenhang en interactie tussen de verschillende systemen kent bijzonderheden van warme en koude scenario's en weet wat te doen bekend met rol en instructie van rijdend personeel ter plaatse advies op grond van overzicht in het SCADA-systeem. 	KT PT
3	Strikt uitvoeren van bedieningshandelingen bij (en na) calamiteiten	Wijze van toetsen
Criteria 3.1	De kandidaat kan de juiste TTI-bedieningshandelingen in de juiste volgorde tijdens (beschreven of gesimuleerde) calamiteiten verrichten. Aandachtspunten:	KT PT

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
2.0	12-04-2021	Certificeringschema CO-TTI		10/14

	<ul style="list-style-type: none"> • juist gebruik van de afstandsbesturingssystemen (SCADA) • juiste toepassing van de (procedures in) het bedrijfsvoeringshandboek TTI HDB00026 (of eventuele opvolgers daarvan) • juiste volgorde van de handelingen • volgt strikt de geldende procedures • handelt alleen in opdracht van overheidshulpdienst en algemeen leider/officier van dienst rail • proces van calamiteit via onderhoud naar bedrijf • bekend met inlogprocedure van het betreffende SCADA-systeem. 	
4	Strikt uitvoeren van bedieningshandelingen bij calamiteiten, waarbij beweegbare waterkeringen (BWK) bediend moeten worden	Wijze van toetsen
Criteria 4.1	<p>De kandidaat kan adequaat handelen bij (beschreven of gesimuleerde) calamiteiten waarbij beweegbare waterkeringen bediend moeten worden.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bedient de beweegbare waterkeringen volgens de geldende procedure • handelt strikt volgens de afspraken met het betreffende hoogheemraad-/waterschap • geeft opdracht voor het leegpompen van de kelders die (eventueel verontreinigd) bluswater opvangen en monitort of dit gebeurt • handelt in opdracht van waterschap of overheidshulpdiensten • adviseert vrijgave op basis van SCADA-systeem en aan hem verstrekte informatie • proces van calamiteit via onderhoud naar bedrijf • bekend met inlogprocedure van het betreffende SCADA-systeem. 	KT PT
5	Advies geven aan OHD, AL en waterschappen	Wijze van toetsen
Criteria 5.1	<p>De kandidaat kan advies geven over de veiligheidsrisico's van het vrijgeven van de tunneltechnische installatie, al dan niet tijdkritisch.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • op de hoogte van verantwoordelijkheden en bevoegdheden van degene die hij/zij adviseert • adviseert proactief op basis van de signalen die de systemen geven • adviseert reactief waar nodig • kan op ieder moment de actuele situatie doorgeven. 	KT PT

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
2.0	12-04-2021	Certificeringschema CO-TTI		11/14

6	De taak uitvoeren met de juiste werkhouding en adequaat gedrag laten zien	Wijze van toetsen
Criteria 6.1	<u>Veiligheidsbewustzijn</u> De kandidaat laat in zijn gedrag zien dat hij aandacht heeft voor de mogelijke veiligheidsrisico's en handelt daarnaar: <ul style="list-style-type: none"> • is in staat (veiligheids)risico's in te schatten en daarover te adviseren • werkt volgens afspraken, procedures, wet- en regelgeving • kan in veiligheidskritische situaties handelend optreden 	PT
6.2	<u>Handelen in stressvolle situaties</u> De kandidaat laat in zijn gedrag zien dat hij kan omgaan met stressvolle situaties en doet wat van hem wordt verwacht: <ul style="list-style-type: none"> • geeft voorrang aan het afhandelen van de calamiteit boven ander werk • kan na een commando of op verzoek binnen de gestelde tijd de juiste handelingen uitvoeren 	PT

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
2.0	12-04-2021	Certificeringschema CO-TTI		12/14

4 Beoordeling van de vakbekwaamheid en norm voor slagen

Hierbij zijn van toepassing:

- het [Reglement voor de beoordeling van de vakbekwaamheid](#);
- het [Reglement Bezwaar en Beroep Persooncertificering](#);
- de [Klachtenregeling](#).

Bovenstaande reglementen staan op de website van railAlert.

4.1 Beschrijving van de initiële toetsing

De beoordeling van de vakbekwaamheid bestaat uit:

- een kennistoets en
- een praktijktoets.

4.1.1 Kennistoets

De kandidaat krijgt 22 meerkeuze-, meer antwoord- of hot spot- vragen aangeboden. De vragen hebben een weging van 1, 2 of 3 punten.

4.1.2 Praktijktoets

Daarnaast vindt de beoordeling van de vakbekwaamheid plaats aan de hand van een praktijktoets waarin de kandidaat kan laten zien dat hij effectief kan handelen in een calamiteitsituatie.


Een door railAlert benoemde examiner beoordeelt de kwaliteit van de uitvoering. Hierbij kan een vertegenwoordiger van de commissie beoordeling vakbekwaamheid (CBV) van railAlert aanwezig zijn.

De toetsen worden afgenomen via BTC.

4.1.3 Norm voor slagen voor de initiële toetsing


De kandidaat is geslaagd indien:

- voor de kennistoets minimaal 75% score wordt behaald
- voor de praktijktoets op alle elementen voldoende wordt gescoord.

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persooncertificering	Pag.
2.0	12-04-2021	Certificeringsschema CO-TTI		13/14

Bijlage Betekenis afkortingen

Afkorting	Betekenis
AL	Algemeen Leider, ook wel Officier van Dienst Rail (OVD-Rail) genoemd
BID	Business Information Document
BTC	Bureau Toetsing en Certificering
CBV	Commissie Beoordeling Vakbekwaamheid (railAlert)
CO	CalamiteitenOperator
HDB	Handboek
HSL	Hoge SnelheidsLijn
K	Kennistoets
OBI	Opertioneel Besturingscentrum Infra
OHD	Overheidshulpdienst
OO	OnderhoudsOperator
PO	ProcesOperator
PT	Praktijktoets
TSI-SRT	Technical Specification for Interoperability Safety in Railway Tunnels
TTI	TunnelTechnische Installatie

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
2.0	12-04-2021	Certificeringschema CO-TTI		14/14