





## **Certificeringschema: Emplacementsbeveiliging VPI**

<b>Nummer</b>	<b>Datum</b>	<b>Titel</b>	<b>Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering</b>	<b>Pag.</b>
1.3	20-01-2017	Certificeringschema Emplacementsbeveiliging VPI		1/12

<b>1 De taak</b>	<b>3</b>
<b>2 Het certificaat</b>	<b>4</b>
Algemeen	4
De scope	4
Toelatingsvoorwaarden voor het initieel certificeringstraject	5
Geldigheid van het certificaat	5
Verlengen geldigheid certificaat (hercertificering)	5
<b>3 Vakbekwaamheidseisen</b>	<b>6</b>
<b>4 Beoordeling van de vakbekwaamheid voor de initiële toets</b>	<b>10</b>
4.1 Beschrijving van de initiële praktijktoetsing	10
4.1.1 Wijze van beoordelen	10
4.1.2 Norm voor slagen voor de initiële praktijktoetsing	10
<b>5 Beoordeling van de vakbekwaamheid voor de hercertificering toets</b>	<b>11</b>
5.1 Beschrijving van de hercertificering praktijktoetsing	11
<b>5.1.1 Wijze van beoordelen</b>	<b>11</b>
5.1.2 Norm voor slagen voor de hercertificering praktijktoetsing	11
<b>6 Lijst met afkortingen</b>	<b>12</b>

Nummer	Datum	Aard van de wijziging	Gewijzigd door	Goedgekeurd door
1.0	23-05-2016	Initiële aanpassing 2016 tijdens ontwikkeling.	J.Echter	n.v.t: conceptversie
1.1	31-05-2016	Aanpassing n.a.v. mail Harm de Jong tijdens ontwikkeling	J.Echter	n.v.t. conceptversie
1.2	24-08-2016	Aanpassing n.a.v. opmerkingen A.Marasabessy tijdens ontwikkeling	J.Echter	n.v.t. conceptversie

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
1.3	20-01-2017	Certificeringsschema Emplacementsbeveiliging VPI		2/12

1.3	20-01-2017	Aanpassing n.a.v. opmerkingen werkkamer	J.Echter	
-----	------------	---	----------	--

## Versiebeheer

# 1 De taak


Het onderhoudspersoneel heeft de volgende functie: het preventief en correctief onderhouden van de emplacementsbeveiliging VPI. Bij preventief onderhoud gaat het om het voorkomen van een storing. Bij correctief onderhoud gaat het om het oplossen van een storing (functieherstel).

Het kritische element van deze functie is:

Het preventief en correctief onderhoud plegen aan de emplacementsbeveiliging VPI zonder dat de veiligheid en beschikbaarheid van trein- en wegverkeer en medewerkers in gevaar komt.

De algemene taken bij het werken aan de emplacementsbeveiliging VPI zijn:

- Werken volgens de geldende ProRail voorschriften;
- Functie herstellen volgens de geldende ProRail voorschriften

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
1.3	20-01-2017	Certificeringschema Emplacementsbeveiliging VPI		3/12

## 2 Het certificaat

### Algemeen

Het certificaat geeft aan dat de medewerker - op het moment van de toetsing - heeft aangetoond dat hij voldoet aan de vakbekwaamheidseisen zoals beschreven in hoofdstuk 3 van dit certificeringschema.

De werkgever moet, voordat hij de medewerker inzet in de betreffende taak, vaststellen of de kandidaat voldoet aan alle overige eisen voor de inzetbaarheid.


### De scope

Bij het formuleren van de eindtermen voor de emplacementsbeveiliging VPI gelden de volgende begrenzingsen:

- Met seinen:  
de eindtermen voor emplacementsbeveiliging VPI hebben betrekking op de seinen tot en met de lamp (sturing via ACO bord) en betrekking op het B-relais als interface tot en met de spoelen.
- Met treindetectie en -beïnvloeding: de eindtermen voor emplacementsbeveiliging VPI hebben betrekking op de CR tot en met de spoelen en de TR of TPR tot en met de contacten.
- Met vrije baan:  
de eindtermen voor de emplacementsbeveiliging VPI hebben vanaf de vrije baan betrekking op de contacten van bijvoorbeeld de relais XDR/XHR en vanaf het emplacement betrekking op de spoelen van bijvoorbeeld de relais HR/DR.
- Met overwegen:  
de eindtermen voor emplacementsbeveiliging VPI hebben betrekking op de XR tot en met de spoelen (het criterium 'bomen gesloten' wordt intern de VPI met een timer geregeld; hierdoor ontbreekt de toepassing XCR).
- Met wissels elektrisch:  
de eindtermen voor emplacementsbeveiliging VPI hebben betrekking op het gedeelte tot de tot en met de spoelen van de NWR en RWR) Het gedeelte vanaf de contacten van de NWR en RWR inclusief de signalering valt onder de kritische taak 'wissels elektrisch'.
- Met besturing vanuit de hoofdpst EBP:  
tot en met het CSEX bord.
- Bij koppeling van VPI in- of outputs met externe systemen zonder B-relais:  
tot en met de fastonklemmen.

Buiten scope:

- Alle onderhoudswerkzaamheden aan kabels horen bij de kritische taak 'kabel lassen en isolatiewaarde bepalen'.
- Het toepassen van stropen valt onder de eindtermen

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
1.3	20-01-2017	Certificeringschema Emplacementsbeveiliging VPI		4/12

'Beveiligingsvakbekwaamheden Bedrijfsklaar maken, functietesten en indienststellen'.  
Bij in bedrijf zijnde installaties is het nooit toegestaan om stroppen te gebruiken.

### **Toelatingsvoorwaarden voor het initieel certificeringstraject**

Voor deelname aan het examen 'Emplacementsbeveiliging VPI' gelden de volgende certificaten als eis:

Beveiligingsvakbekwaamheden Wissels elektrisch;  
Beveiligingsvakbekwaamheden Vrije baan;  
Onderhoud en functieherstel: Treindetectie en treinbeïnvloeding;  
Beveiligingsvakbekwaamheden Emplacementsbeveiliging NX.

Daarnaast moet de monteur:

- Voldoen aan minimaal WEB-niveau 2, opleiding Elektrotechniek of een gelijkwaardig afgeronde opleiding;
- Door de werkgever aangewezen zijn als Vakbekwaam Persoon (NEN3140);
- De Nederlandse taal in woord en geschrift beheersen conform Europese norm TSI (niveau 3)

De werkgever is verantwoordelijk om te controleren of zijn monteurs aan deze eisen voldoen. Bij aanmelding wordt dit door de werkgever bevestigd.

### **Geldigheid van het certificaat**

Het certificaat is alleen geldig als de bezitter:

- Taken uitvoert in opdracht van concessiehouders/beheerders.

Het certificaat blijft geldig zolang de certificaathouder werkzaam is bij het bedrijf dat hem heeft voorgedragen en onder de volgende voorwaarden:


- Het certificaat blijft geldig onder de voorwaarden die zijn opgenomen in het reglement voor de beoordeling van de vakbekwaamheid van railAlert.
- De werkgever stelt minimaal 1 maal per jaar vast of de kandidaat nog voldoet aan de eisen zoals genoemd onder hoofdstuk 2 en hoofdstuk 3.

Het certificaat vervalt als de werkgever constateert dat de certificaathouder niet meer voldoet aan de eisen die gelden voor zijn taak. De werkgever meldt dit schriftelijk bij railAlert via BTC.

### **Verlengen geldigheid certificaat (hertificering)**

#### **Voorwaarden voor het verlengen van de geldigheidsduur van het certificaat**

De hertoets is gelijk aan het initiële examen

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
1.3	20-01-2017	Certificeringsschema Emplacementsbeveiliging VPI		5/12

### 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:

**PT**    Praktijkttoets (simulatie)

In hoofdstuk 4 is de methode van toetsing uitvoeriger beschreven.


3.1.	<i>Algemene kennis/ vaardigheid VPI</i>	Wijze van toetsen
<b>Criteria 3.1.1.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijdens praktijkopdrachten werken conform de geldende ProRail voorschriften.</li> </ul>	PT
3.2	<i>Vorbereiding werkzaamheden VPI</i>	Wijze van toetsen
<b>Criteria 3.2.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voorafgaand aan de werkzaamheden de betrokkenen mondeling informeren over de start van de werkzaamheden.</li> </ul>	PT
<b>3.2.2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Een storingsmelding aan de emplacementsbeveiliging VPI aannemen.</li> </ul>	PT

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
1.3	20-01-2017	Certificeringschema Emplacementsbeveiliging VPI		6/12


3.2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>De voorbereidingen treffen ten bate van het functieherstel</li> </ul>	PT
-------	--	----

3.3	<b>Consequenties van handelen VPI</b>	<b>Wijze van toetsen</b>
<b>Criteria</b>		PT
3.3.1	De consequenties van alle werkzaamheden aan de emplacementsbeveiliging VPI benoemen voor veiligheid treinverkeer, eigen veiligheid en beschikbaarheid installatie.	
3.3.2	Bijbehorende (kritische) toetstermen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ten onrechte bezet spoor voorkomen;</li> <li>Ten onrechte activeren van overwegen voorkomen;</li> <li>Ten onrechte in de stand stop komen van seinen voorkomen;</li> <li>Ten onrechte wissels en grendels en dergelijke uit de controle brengen;</li> <li>Ten onrechte uitval VPI en communicatieverbindingen.</li> </ul>	PT

3.4	<b>Werken met hulpmiddelen</b>	<b>Wijze van toetsen</b>
<b>Criteria</b>		PT
3.4.1	De volgende hulpmiddelen op de juiste wijze gebruiken bij werkzaamheden aan de emplacementsbeveiliging VPI: <ul style="list-style-type: none"> <li>Handheld terminal;</li> <li>MMS PC;</li> <li>IC gereedschap en antistatische mat.</li> </ul>	


Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
1.3	20-01-2017	Certificeringschema Emplacementsbeveiliging VPI		7/12

3.5	<i>Werkzaamheden VPI</i>	Wijze van toetsen
<b>Criteria</b> 3.5.1	Preventief onderhoud plegen aan de emplacementsbeveiliging VPI;	PT
3.5.2	Een storing aan de emplacementsbeveiliging VPI lokaliseren;	PT
3.5.3	Logbestanden veiligstellen	PT
3.5.4	Een storing aan de emplacementsbeveiliging VPI oplossen.	PT
3.5.5	Bijbehorende (kritische) toetsterm bij onderhoud en functieherstel: · componenten vervangen; · installatie activeren en deactiveren;	PT
3.5.6	Tijdens onderhoudswerkzaamheden en functieherstel mondeling communiceren volgens de vigerende gespreksdiscipline met betrokkenen.	PT
3.6	<i>Controle werking VPI</i>	Wijze van toetsen
<b>Criteria</b> 3.6.1	Na werkzaamheden aan de emplacementsbeveiliging VPI een werkingstest uitvoeren volgens de geldende voorschriften.	PT

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
1.3	20-01-2017	Certificeringschema Emplacementsbeveiliging VPI		8/12



<b>3.7</b>	<b><i>Gereedmelding werkzaamheden VPI</i></b>	<b>Wijze van toetsen</b>
<b>Criteria 3.6.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na werkzaamheden de gegevens schriftelijk vastleggen volgens de geldende voorschriften.</li> <li>• De werkzaamheden gereed melden</li> </ul>	<b>PT</b>

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
1.3	20-01-2017	Certificeringschema Emplacementsbeveiliging VPI		9/12

## 4 Beoordeling van de vakbekwaamheid voor de initiële toets

### 4.1 Beschrijving van de initiële praktijktoetsing

De vakbekwaamheidseisen worden getoetst in een gesimuleerde praktijksituatie en bestaat uit een praktijktoets. De praktijktoets zal bestaan uit 4 praktijkopdrachten waarbij storingen aan de emplacementbeveiliging VPI opgelost moeten worden:

Er zijn 4 versies namelijk: A, B, C en D, welke at random door BTC zullen worden bepaald en toegewezen aan de kandidaat.

#### 4.1.1 Wijze van beoordelen

De beoordeling van de opdrachten in het praktijkexamen vindt plaats op basis van een beoordelingslijst. Op deze beoordelingslijst staan proces- en productcriteria. De gecertificeerde beoordelaar van railAlert beoordeelt de procescriteria wanneer de kandidaat de werkzaamheden verricht. De beoordelaar beoordeelt de productcriteria wanneer de kandidaat heeft gemeld dat hij klaar is met de opdracht. Bij zowel de procescriteria als de productcriteria gaat het om het toekennen van een goed/fout beoordeling. De examiner geeft per beoordelingscriterium aan of de kandidaat het wel of niet correct heeft uitgevoerd.


#### 4.1.2 Norm voor slagen voor de initiële praktijktoetsing

De cesuurgrens van het praktijkexamen is 70%.

Per opdracht wordt een weging toegepast waarbij bepaald wordt welke onderdeel van de opdracht wel of niet kritisch is.

Voor de kritische onderdelen dient 100% te worden gescoord.

Het certificaat wordt verstrekt nadat de praktijktoets met voldoende resultaat is afgelegd.

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
1.3	20-01-2017	Certificeringsschema Emplacementsbeveiliging VPI		10/12

## 5 Beoordeling van de vakbekwaamheid voor de hercertificering toets

### 5.1 Beschrijving van de hercertificering praktijktoetsing

De vakbekwaamheidseisen worden getoetst in een gesimuleerde praktijksituatie en bestaat uit een praktijktoets. De praktijktoets zal bestaan uit 4 praktijkopdrachten waarbij storingen aan de emplacementbeveiliging VPI opgelost moeten worden:

Er zijn 4 versies namelijk: A, B, C en D, welke at random door BTC zullen worden bepaald en toegewezen aan de kandidaat.

#### 5.1.1 Wijze van beoordelen

De beoordeling van de opdrachten in het praktijkexamen vindt plaats op basis van een beoordelingslijst. Op deze beoordelingslijst staan proces- en productcriteria. De gecertificeerde beoordelaar van railAlert beoordeelt de procescriteria wanneer de kandidaat de werkzaamheden verricht. De beoordelaar beoordeelt de productcriteria wanneer de kandidaat heeft gemeld dat hij klaar is met de opdracht. Bij zowel de procescriteria als de productcriteria gaat het om het toekennen van een goed/fout beoordeling. De examiner geeft per beoordelingscriterium aan of de kandidaat het wel of niet correct heeft uitgevoerd.


#### 5.1.2 Norm voor slagen voor de hercertificering praktijktoetsing

De cesuurgrens van het praktijkexamen is 70%.

Per opdracht wordt een weging toegepast waarbij bepaald wordt welke onderdeel van de opdracht wel of niet kritisch is.


Voor de kritische onderdelen dient 100% te worden gescoord.

Het certificaat wordt verstrekt nadat de praktijktoets met voldoende resultaat is afgelegd.

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
1.3	20-01-2017	Certificeringschema Emplacementsbeveiliging VPI		11/12

## 6 Lijst met afkortingen

VPI	Vital Processor Interlocking
CR	Code relais
TPR	Track repeat relay (herhalen van spoor relais)
TR	Track relay (spoor relais)
XDR/XHR	Exit distance relay / Exit home relay (lijnrelais voor seinsturing)
HR/DR	Home relay / distance relay (seinstuur relais)
XR	Crossing relay (bedieningsrelais overweg)
NEN	Nederlandse Norm
XCR	Crossing checking Relay (controle relais voor overwegbomen)
EBP	Electronische bedienpost

Nummer	Datum	Titel	Goedgekeurd vz WK Persoonscertificering	Pag.
1.3	20-01-2017	Certificeringschema Emplacementsbeveiliging VPI		12/12