

## **BIJLAGE 4**

### **BEANTWOORDING VAN VRAGEN OVER DE ERTMS IMPLEMENTATIESTRATEGIE VAN DE SPOORSECTOR**

#### **Toelichting ERTMS implementatiescenario's**

##### Vraag V&W:

*Onduidelijk is of en hoe een implementatiescenario met een lager ambitieniveau en uitvoeringstempo van ERTMS level 2 is uitgewerkt en beoordeeld. Zo'n scenario kan bijvoorbeeld gebaseerd zijn op:*

- 1. "natuurlijke" vervangingsmomenten van infrastructuur en materieel*
- 2. gefaseerde invoering van level 2 zolang level 3 nog niet beschikbaar is (immers: "geen enkele implementatiestrategie voor level 2 leidt tot een positieve businesscase voor de spoorsector")*
- 3. koppeling aan Europese hoofdverbindingssassen waar interoperabiliteit gewenst is*

##### Antwoord spoorsector:

- 1. De scenario's zijn opgesteld aan de hand van de drivers voor implementatie ERTMS, waarbij zowel de korte, als de middellange en lange termijn perspectieven zijn gecombineerd.*
- 2. De conclusie is dat vanuit kosten en baten de implementatiestrategie robuust is voor wat betreft (financiële) risico's.*
- 3. In de huidige kosten en de baten voor ERTMS zit een aantal optimalisatie-mogelijkheden die de strategie van de spoorsector verder versterken.*

#### **Effect ervaringen ERTMS op Havenspoorlijn op implementatiestrategie**

##### Vraag V&W:

*Onlangs is door de spoorsector geadviseerd dat de migratie naar ERTMS van de Havenspoorlijn toch beter via level 1 dan in één keer ("big bang") naar level 2 kan plaatsvinden. Hoe strookt dit met het ERTMS-implementatieplan van de spoorsector?*

##### Antwoord spoorsector:

- 1. Een belangrijk risico bij de Havenspoorlijn zat in het vervangen van de huidige interlockings in combinatie met de gemaakte afspraken over indienststeldingsdatum en de dwingende volgorde van ombouw beveiliging, treindetectie en energievoorziening.*
- 2. In de komende 25 jaar zal echter een groot deel van de bestaande interlockings in Nederland moeten worden vervangen. Op het moment dat deze interlockings moeten worden vervangen is een implementatie van ERTMS level 2 opportuun vanuit kosten, baten en risico's.*
- 3. De hierboven beschreven ervaringen op de Havenspoorlijn versterken dan ook de strategische principes en ambitie van de implementatiestrategie ERTMS.*
- 4. In het denken over risico's moet een onderscheid worden gemaakt in risico's met betrekking tot de migratie van infrastructuur (de ombouw van de infra gedurende een bepaald weekend) en eventuele risico's in de operatie/uitvoering dienstregeling na migratie. Er zijn voldoende opties en mogelijkheden beschikbaar om risico's van de ombouw te managen (bijvoorbeeld ATB als terugval-scenario).*

## **Inventarisatie toepassing Dual Signalling**

### **Vraag V&W:**

*De migratiefase naar ERTMS is risicovol. Om die beheerst te laten verlopen bestaan 2 risico- en complexiteitsreducerende migratiehulpmiddelen: STM (dubbele systemen in materieel) en dubbele systemen in de infrastructuur. Onduidelijk is waarom de spoorsector, al voordat de migratie naar ERTMS gestart is, zo expliciet afstand neemt van dubbele systemen in de infrastructuur, terwijl de lessen van de HSL-Zuid en de Betuweroute juist hebben geleerd dat in-/ombouw naar dubbele systemen in het materieel aanzienlijke risico's kent. Daarom heeft NS bij de HSL-Zuid toepassing van dubbele systemen in de infrastructuur bepleit. Volgens de meeste buitenlandse implementatieplannen wordt daar ook gebruik gemaakt van dubbele systemen in de infrastructuur (bijv. overlay of packet 44) en in Nederland zal een dual signalling systeem operationeel zijn in 2009 (Amsterdam-Utrecht). Op 7 augustus 2007 heeft de spoorsector aangegeven dat "de komende periode nader onderzocht zal worden waar dual signalling nodig is".*

### **Antwoord spoorsector:**

- 1. De implementatiestrategie ERTMS van de spoorsector heeft als zienswijze dat de overgangssituatie met dual signalling in de infrastructuur zo kort mogelijk is. Dubbele systemen leveren in principe dubbele investeringen op, dubbele beheerskosten, dubbele storingskansen en dubbele hinder voor de vervoerders voor onderhoud.*
- 2. De vraag is met name hoe kort de overgangssituatie met dual signalling kan zijn, m.a.w. op welk moment kan er voldoende ERTMS materieel in Nederland beschikbaar zijn in de komende 5 jaar?*
- 3. Voorzien is dat in de overgangsfase naast Amsterdam-Utrecht, de Hanzelijn (evt. Almere-Lelystad) er geen andere trajecten voorzien worden van dual signalling. Overigens loopt er een separate planstudie naar het opheffen van de ATB- en 1500V-eilanden Zevenaar en Kijfhoek.*

## **Desinvesteringen migratie naar ERTMS na vervanging huidige systemen**

### **Vraag V&W:**

*Mede op basis van de ervaringen met de materieel-ombouw voor de HSL-Zuid en de Betuweroute, maar ook op basis van buitenlandse ervaringen, lijkt de door de spoorsector voorgestelde "big bang materieel-ombouw" (voor alle vervoerders) in de periode 2009-2012 ambitieus. In de door de spoorsector voorgestelde strikte volgorde (materieel eerst en pas daarna infrastructuur) wordt er geen ERTMS (of dual signalling) in de infrastructuur ingebouwd zolang de "big bang materieel-ombouw" niet is afgerond. Het aanzienlijke risico op uitloop hiervan in combinatie met de aanzienlijke investeringen in die periode in beveiligingsinfrastructuur (Mistral) zal naar verwachting leiden tot grootschalige investeringen in "oude" technologie en forse kapitaalvernietiging. Hoe is dit risico beoordeeld?*

### **Antwoord spoorsector:**

- 1. Het moment waarop er voldoende ERTMS-materieel beschikbaar is bepaalt de start van implementatie ERTMS op het conventionele net. De inschatting is dat binnen een termijn van ca. 3 tot 5 jaar een ombouw van het materieelpark mogelijk kan zijn.*
- 2. Natuurlijk blijven er altijd risico's, hetgeen in potentie tot vertragingen zou kunnen leiden. Overigens geldt dit voor zowel retrofit van materieel als voor ontwikkeling en implementatie van dual signalling in de infrastructuur. Het is noodzakelijk om vanuit de spoorsector de beste beheersingsmaatregel te kiezen en te regisseren. De functie van system integrator en regisseur moet hierbij expliciet worden georganiseerd.*
- 3. Naast langer doorgaan met 1-op-1 vervangen van bestaande treinbeveiligingssystemen is het alternatief om voorlopig uit te gaan van duale systemen in de infra.*
- 4. De desinvesteringen bij implementatie dual signalling systemen zijn groter dan de desinvesteringen bij migratie naar ERTMS na 1-op-1 vervanging.*

## **Compatibiliteit en ERTMS-versies**

Vraag V&W:

*De planning van de door de spoorsector voorgestelde "big bang materieel-ombouw" (2009-2012) impliceert dat hierbij SRS-versie 2.3.0 toegepast zal worden. Materieel met SRS 2.3.0 kan echter niet (zonder aanpassingen) rijden op infrastructuur met SRS 3.x.x (beschikbaar vanaf 2013?). Andersom kan wel. Dit leidt tot kapitaalvernietiging en de vraag of de door de spoorsector voorgestelde strikte volgorde (materieel eerst en pas daarna infrastructuur) doelmatig is. Van belang hierbij is bovendien dat zowel de CER als een aantal andere Europese landen (o.a. Duitsland, Denemarken en Zweden) SRS 2.3.0 slechts beschouwen als een "tussenstap" en SRS 3.x.x als "de standaard".*

Antwoord spoorsector:

*Op het vlak van compatibiliteit is een groot aantal keuze-opties aanwezig. Materieel zal echter te allen tijde voorzien moeten zijn van de hoogste versie die op de betreffende infrastructuur aanwezig is. Een groot aantal landen kiest voor versie 3.0.0 voor landelijke implementatie, echter ook een groot aantal landen kiest ervoor om reeds te starten met versie 2.3.0. In 2008 komen de 3.0.0 specificaties definitief beschikbaar. Het is dus contractueel en technisch mogelijk om voor de retrofit van het materieel rekening te houden met een nieuwere versie van ERTMS. Ook andere landen hanteren deze strategie. Specifiek voor de Nederlandse implementatiestrategie heeft dit dus de consequentie dat uiteindelijk een upgrade van bestaand ERTMS-materieel dient plaats te vinden. Een alternatief is dat met nieuwere versie van ERTMS in de baan tijdelijk de functionaliteit van de oudere versie wordt aangeboden, totdat voldoende materieel is voorzien van de nieuwere versie. Er is vanuit de TSI regelgeving geen verplichting om direct de nieuwere versie in te voeren. Overigens moet worden gemeld dat diverse partijen in Europa die reeds materieel hebben omgebouwd (voorlopers als Spanje en Zwitserland, maar ook de goederenvervoerders op de Betuweroute) ook enorm veel belang hechten dat het huidige materieel ook in de toekomst kan worden gebruikt.*