

> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
2513 AA DEN HAAG

**Ministerie van  
Infrastructuur en Milieu**

Plesmanweg 1-6  
2597 JG Den Haag  
Postbus 20901  
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000  
F 070-456 1111

**Ons kenmerk**  
IENM/BSK-2015/181389

**Bijlagen**  
2

Datum 1 oktober 2015  
Betreft Rapportage uitkomsten ERTMS Dual Signalling Pilot  
Amsterdam - Utrecht

Geachte voorzitter,

Via deze brief informeer ik u over de uitkomsten van de ERTMS Pilot Amsterdam-Utrecht die tussen 2012 en begin 2015 heeft plaatsgevonden. Deze pilot is begin 2012 opgestart als uitvloeisel van o.a. het begrotingsamendement Slob<sup>1</sup> en had als doel om leerervaringen en knelpunten te ontdekken in de operatie onder ERTMS, zodat deze meegenomen kunnen worden in de verdere uitrol van ERTMS in Nederland. Nu de pilot is afgerond zijn de leerervaringen gebundeld in bijgevoegde rapportage.

In opdracht van IenM is de pilot uitgevoerd door ProRail en NS op het baanvak Amsterdam-Utrecht. Dit baanvak is voorzien van zowel ERTMS Level 2 als ATB en betreft daarmee een Dual Signalling baanvak. Daarnaast heeft een beperkt aantal ritten van de pilot plaatsgevonden op de Hanzelijn, waar ook een Dual Signalling situatie aanwezig is. Vervoerders die in het kader van de pilot onder ERTMS hebben meegedaan zijn: NS met 10 tijdelijk omgebouwde Sprinter Light Trains, NS International met de ICE en daarnaast goederenvervoerders CapTrain, DB Schenker, LTE, Shunter, Strukton en TX Logistiek.

Tijdens de pilot zijn in totaal circa 7500 ritten onder ERTMS uitgevoerd, waarvan circa tweederde met goederenlading dan wel passagiers aan boord. De overige ritten waren in het kader van technische en operationele testen. Er waren geen merkbare incidenten, er zijn geen vertragingen ontstaan en reizigers en verladers hebben geen hinder ondervonden van de pilot. In de pilot zijn 142 onderzoeksvragen uit de spoorsector verzameld en beantwoord. Dit gebeurde door (veld)onderzoek, simulaties en door het uitvoeren van ritten met reizigers- en goederentreinen. Op deze wijze zijn gegevens verzameld en geanalyseerd over onder meer veiligheid, treintechniek en capaciteit, maar ook over menselijk gedrag, werkdruk en processen.

De pilot bevestigt het belang van veel van de acties die al op basis van de aanbevelingen van de commissie Kuiken, het onderzoek ten behoeve van de Voorkeursbeslissing ERTMS en eerdere ervaringen in binnen- en buitenland door

---

<sup>1</sup> Kamerstukken II, 2010-2011, 32500 A nr. 9

het programma ERTMS in gang zijn gezet. De belangrijkste daarvan zijn:

- Beschouw ERTMS als één integraal systeem en zorg voor goede afstemming tussen vervoerder en infrabeheerder;
- Zet de gebruiker en gebruikersprocessen centraal: ERTMS is meer dan techniek alleen;
- Zorg voor goede aansluiting van ERTMS op het bestaande vervoersysteem.

**Ministerie van  
Infrastructuur en Milieu**

**Ons kenmerk**  
IENM/BSK-2015/181389

De pilot heeft veel nuttige informatie opgeleverd voor met name de operationele kant van de verdere uitwerking van de Voorkeursbeslissing ERTMS. Het draagvlak onder gebruikers in de pilot (machinisten en treindienstleiders) bleek groot, na een aanvankelijk weifelende eerste kennismaking. Aandacht voor de gebruikers en het bijhouden van kennis/ervaring met ERTMS bij deze gebruikers is essentieel. De leerervaringen uit de pilot worden reeds meegenomen in de uitwerking van de Voorkeursbeslissing in het programma ERTMS.

Als onderdeel van de pilot is een expertisecentrum opgericht, de zogenaamde ERTMS-Academy, en is goed ERTMS-opleidings- en examenmateriaal (inclusief simulatoren) ontwikkeld. Van het in het MIRT beschikbaar gestelde budget voor de pilot én een expertisecentrum, zal de resterende circa €2,9 mln. dan ook worden aangewend voor de voortzetting van deze ERTMS Academy. Hiermee wordt geborgd dat de opgedane kennis en ervaring voor alle partijen in de sector beschikbaar blijft. Met het oog op datzelfde doel is een kennisbank opgezet met daarin alle resultaten van de pilot, waartoe alle partijen in de spoorsector toegang kunnen aanvragen bij het programma ERTMS.

Ik bied u, conform mijn eerdere toezegging uit januari 2013<sup>2</sup>, gaarne een technische briefing aan over de ERTMS Dual Signalling pilot Amsterdam-Utrecht.

Hoogachtend,

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU,

Wilma J. Mansveld

---

<sup>2</sup> Kamerstukken II, 2013-2014, 33652 nr. 2

## **Bijlage 1: Samenvatting belangrijkste leerervaringen eindrapportage pilot**

Ministerie van  
Infrastructuur en Milieu

Onderstaand worden de belangrijkste leerpunten uit het Eindrapport Lessen uit het rijden onder ERTMS Level 2 in Dual Signalling omstandigheden samengevat:

Ons kenmerk  
IENM/BSK-2015/181389

Lessen voor het vervoersysteem:

- De techniek i.p.v. de gebruiker stond tot aan de operationele pilot centraal en leerpunt is dat vanaf de start vanuit het vervoersysteem gedacht moet worden;
- De kennis van het overkoepelende vervoersysteem in de sector is beperkt. Systeemintegratie dient breder te zijn dan de techniek, systeemintegratie dient vanaf de start centraal te staan en daarbij draait het om mens – proces – techniek;
- Tijdens deze pilot/in deze specifieke situatie is de vervoercapaciteit op dit specifieke baanvak niet wezenlijk veranderd<sup>3</sup>;
- Invoering van ERTMS vraagt om aandacht voor de invloed hiervan op het bestaande vervoersysteem.

Lessen rond de menselijke factor:

- Treindienstleiders: zorg voor voldoende ERTMS-bekendheid en kennis bij treindienstleiders;
- Machinisten: zorg voor zo veel mogelijk uniforme werkprocessen;
- Management: ERTMS is anders dan ATB, dit stelt andere eisen aan het management (bv. op project-, risico- en requirementmanagement).

Lessen omtrent organisatie van processen in het vervoersysteem:

- Op verschillende Dual Signalling baanvakken gelden verschillende procedures, dit maakt de uitvoering lastig;
- Er ontbreken goede overkoepelende procedures voor de afstemming van infra- en vervoerdersprocessen;
- Beschrijving van en bekendheid met (gebruikers)processen kan beter, veiligheidsverantwoordelijkheid is groot maar versnipperd;
- Afstand tussen techniek en gebruikers binnen organisaties is groot;
- Bij Dual Signalling is een ambigue situatie aanwezig tussen het volgen van cabine- en buitenseinen.

Lessen over materieeltechniek:

- Zorg voor zoveel mogelijk uniforme gebruikersprocessen tussen verschillende materieeltypes;
- Invoering van ERTMS vraagt om aandacht voor de invloed hiervan op de bestaande systemen;
- Toelating: hergebruik de eerdere trein-baan-integratietesten op andere baanvakken t.b.v. efficiëntie.

Lessen m.b.t. railinfrastructuur

- Maak ontwerpkeuzes vanuit zowel mens, techniek als proces
- Invoering van ERTMS houdt meer in dan sec fysiek aanleggen.
- Een stabiele en betrouwbare GSM-R-verbinding is essentieel.
- De ligging en aankondiging van transitie verdient voldoende aandacht.

---

<sup>3</sup> Deze conclusie is niet zonder meer van toepassing op andere baanvakken/situaties en/of de landelijke uitrol.