

ERTMS – Marktconsultatiedocument Vijfde Marktconsultatie

Individuele technische afstemoverleggen voor
specificaties beveiligingssystemen voor
infrastructuur

13-03-2016

Programma ERTMS

marktconsultaties@ERTMS-nl.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding en doelstelling	4
2. De procedure en planning	5
3. Specificaties beveiligingssystemen voor infrastructuur	9

This document, except for chapter 3, is translated in English from the original Dutch version. The translation is a courtesy to stakeholders and the market. In case of debate on interpretations or translations the original Dutch versions are always the leading documents. For chapter 3 the English version is leading as the English language version is the original version.

Dit document is, behalve hoofdstuk 3, vertaald in het Engels vanuit de Nederlandse versie. De vertaling is opgesteld ten behoeve van stakeholders en de markt. In geval van discussie betreffende de interpretatie of vertaling is de originele Nederlandse versie in alle gevallen leidend. Voor hoofdstuk 3 is de Engelstalige versie leidend aangezien de Engelstalige versie de originele versie is.

Afkortingenlijst

ATB	<i>Automatische Trein Beïnvloeding</i> (Automatic Train Safety System)
BTM	Balise Transmission Module
DMI	Driver-Machine Interface
ETIS	European Transport Information policy System
ERTMS	European Rail Traffic Management System
ETCS	European Train Control System
EVC	European Vital Computer
GSM-R	Global System for Mobile Communications - Railways
IRS	Interface Requirement Specification
IXL	Interlocking
JRU	Juridical Recording Unit
LCC	Life Cycle Costs
MTBF	Mean Time Between Failures
MTTR	Mean Time To Repair
NS	Nederlandse Spoorwegen (Dutch Railways)
OBU	On Board Unit
PHS	<i>Programma Hoogfrequent Spoor</i> (High-Frequency Rail Transport Programme)
PLC	Programmable Logic Controller
PPC	Public-Private Comparator
RAMS	Reliability, Availability, Maintainability, Safety
RBC	Radio Block Center
RBC HO	Radio Block Center Hand-Over
RPO	Recovery Point Objective
RTO	Recovery Time Objective
SAAL	Schiphol / Amsterdam / Almere / Lelystad
SoM	Start of Mission
SSDD TSS	Transport Services Segment/Subsystem Design Description
STM	Specific Transmission Module
TEN	Trans-European Networks
TEN-T	Trans-European Transport Networks
TSR	Temporary Speed Restriction
UPS	Uninterruptible Power Supply
VPT	<i>Vervoer Per Trein</i> (Transport by Train)

Inleiding en doelstelling

1.1 Inleiding

Het 'European Rail Traffic Management System' (ERTMS) is de Europese standaard voor treinbeveiliging en verkeersmanagement. Dit systeem dient ter vervanging van het huidige veiligheidssysteem Automatische Trein Beïnvloeding (ATB). De voordelen van ERTMS hebben betrekking op veiligheid en interoperabiliteit, maar daarnaast ook op capaciteit, snelheid en betrouwbaarheid.

In april 2014 heeft het kabinet de Voorkeursbeslissing ERTMS genomen. Dit houdt in dat ERTMS met beproefde technologie van Level 2 in de periode tot en met 2028 wordt ingevoerd op het spoor in grote delen van de brede Randstad. In 2022 is ERTMS bovendien ingebouwd in al het bestaande materieel dat rijdt op het Nederlandse spoor¹.

Momenteel bevindt het Programma ERTMS zich in de planuitwerkingsfase waarin in het voorjaar van 2016 de aanbesteding- en contracteringstrategie in conceptversie is opgesteld en ter consultatie is voorgelegd. Daarnaast is het Programma bezig met het nader uitwerken van deze strategie voor het vervoersysteem, de infrastructuur en het materieel. Hiervoor heeft het Programma in de tweede helft van 2015 en in 2016 reeds een aantal marktconsultaties uitgevoerd.²³

Het Programma vraagt in de vijfde marktconsultatie aan marktpartijen feedback te geven op delen van het Programma van Eisen voor het ERTMS infrastructuurbeveiligingssysteem. Het betreft hier met name aspecten omtrent de begrijpbaarheid (understandability) en de maakbaarheid (feasibility) van dit Programma van Eisen. Ook wordt aan marktpartijen gevraagd om suggesties voor verbetering (ideas for improvement). Op deze wijze wil het programma komen tot een gezamenlijk begrip van dit deel van het Programma van Eisen opdat er een maakbaar Programma van Eisen ontstaat en de doorlooptijd van de aanbestedingen voor infrastructuur verkort kunnen worden. Het Programma ERTMS vindt het belangrijk om concrete informatie te verkrijgen van marktpartijen die in staat zijn om en/of aantoonbaar ervaring hebben met het ontwikkelen van ERTMS Level 2 beveiligingssystemen.

1.2 Doel van document

Dit document bevat alle relevante informatie voor de vijfde marktconsultatie, het proces en de voorwaarden worden hierin beschreven.

Het Programma meldt nadrukkelijk dat het in deze fase niet de bedoeling is enigerlei marktpartij te selecteren. Er zijn geen rechten te ontleen aan dit document en/of de deelname aan deze marktconsultatie in het kader van de toekomstige aanbesteding. Het wel of niet retourneren van antwoorden op de vragen leidt niet tot toelating of uitsluiting in een eventuele, toekomstige aanbesteding.

1.3 Doel van Programma ERTMS

Het Programma ERTMS is een samenwerkingsprogramma van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, ProRail en NS. Zij werken samen met andere vervoerders en

¹ Voor zowel de Voorkeursbeslissing als aanvullende informatie zie:

<http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/openbaar-vervoer/veiligheid-spoor/ertms> (NL) of <http://www.government.nl/issues/mobility-public-transport-and-road-safety/rail-safety-ertms> (ENG)

² Het verslag van de eerste marktconsultatie is te vinden op de website ertms-nl.nl.

³<https://www.tenderned.nl/tenderned-web/aankondiging/detail/samenvatting/akid/16fb8ceafbae4af3aa1093bc793af05e/pageId/D909B/huidig-emenu/aankondigingen/cid/983193/cvp/join>

stakeholders aan het uitwerken van de invoeringsplannen voor ERTMS en de voorbereiding van de aanbesteding(en) voor de invoering van ERTMS.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een toelichting gegeven over de procedure en spelregels van deze marktconsultatie. In hoofdstuk 3 wordt een nadere toelichting gegeven op de onderwerpen van deze consultatie.

2 De procedure en planning

2.1 Vijfde Marktconsultatie

Onderaan deze paragraaf treft u een tabel aan met daarin opgenomen een overzicht van alle belangrijke data met betrekking tot deze marktconsultatie.

2.1.1 *Benaderen marktpartijen*

Dit document is gepubliceerd op TenderNed en op de website van het Programma ERTMS. Aan inhoudelijk deskundige marktpartijen wordt gevraagd om te reageren op deze uitnodiging.

2.1.2 *Proces*

Aan marktpartijen wordt verzocht om zich schriftelijk aan te melden via het e-mailadres van het Programma: marktconsultaties@ERTMS-nl.nl. Het programma verzoekt u om daarbij aan te geven over welke aantoonbare ervaring u op genoemd terrein beschikt.

Op basis van de reacties wordt een aantal marktpartijen uitgenodigd om deel te nemen aan de gezamenlijke kick-off en een aantal individuele, verdiepende gesprekken in de loop van 2017.

De te consulteren onderwerpen zijn uiteenlopend van aard en vragen om verschillende inhoudelijke expertise. In hoofdstuk 3 is een overzicht gegeven van deze onderwerpen.

2.1.3 *ERTMS initiatief*

Als u informatie met het Programma ERTMS wenst te delen die buiten de scope / reikwijdte van deze marktconsultatie valt, verwijzen wij u naar het innovatieloket ERTMS. Om innovatieve initiatieven vanuit de markt gedurende het gehele Programma te stimuleren is een innovatieloket ingericht. Marktpartijen kunnen hier hun initiatieven voor de uitwerking van het Programma ERTMS indienen. U bereikt dit innovatieloket via ERTMSinitiatieven@ertms-nl.nl.

2.1.4 *Planning marktconsultatie*

Hieronder volgt een overzicht van de beoogde data met betrekking tot de marktconsultatie.

Data	Activiteit
13 maart 2017	Publicatie aankondiging op TenderNed van marktconsultatie over ERTMS infrastructuurbeveiligingssysteem
24 maart 2017 voor 9.00u.	Reactietermijn voor inzenden aanmeldingen door leveranciers van ERTMS infrastructuurbeveiligingssystemen aan het Programma via marktconsultaties@ertms-nl.nl
30 maart 2017	Eventuele uitnodiging voor deelname aan de marktconsultatie
10 mei 2017	Gezamenlijke kick-off met toelichting op proces en bespreken eerste set onderwerpen
9 juni 2017 voor 9.00u.	Inzenden feedback op eerste set onderwerpen via marktconsultaties@ertms-nl.nl

Medio juni 2017 (2 dagen)	Bespreken feedback op eerste set onderwerpen en toelichting op tweede set onderwerpen.
Medio augustus 2017 voor 9.00u.	Inzending feedback op tweede set onderwerpen via marktconsultaties@ertms-nl.nl
Begin oktober 2017	Bespreken feedback op tweede set documenten

2.2 Spelregels

Het Programma ERTMS hanteert de volgende voorwaarden die van toepassing zijn op deze marktconsultatie.

- De marktconsultatie maakt uitdrukkelijk geen deel uit van een eventueel te houden aanbestedingsprocedure.
- Er kunnen uitdrukkelijk geen rechten worden ontleend aan de informatie die ten behoeve van de marktconsultatie wordt verstrekt.
- Door deelname komen deelnemers niet in een voorkeurspositie ten aanzien van een eventueel te houden aanbestedingsprocedure, noch zal deelname leiden tot uitsluiting in een dergelijke procedure.
- De marktconsultatie heeft een vrijblijvend karakter en aan de (inzichten uit de) marktconsultatie kunnen geen rechten worden ontleend.
- De doelgroep van deze marktconsultatie is beperkt tot private marktpartijen die als inschrijvers en/of onderaannemers betrokken kunnen zijn/worden bij de (voorbereiding van de) uitvoering van het Programma ERTMS. Voor deelname aan deze marktconsultatie zijn onder andere de volgende partijen uitgesloten: publieke partijen, belangengroepen, particulieren, pers en kennisinstellingen.
- Van ieder individueel marktconsultatiegesprek wordt door het Programma een gespreksverslag gemaakt. Hierin worden alle belangrijke punten, oplossingen en de aan de markt verstrekte informatie vastgelegd. Dit verslag wordt **niet openbaar** gemaakt en als vertrouwelijk behandeld.
- Door het Programma wordt van de individuele marktconsultatiegesprekken een **totaalverslag op hoofdlijnen** opgesteld dat te zijner tijd **openbaar** wordt gemaakt (geanonimiseerd en zonder bedrijfsvertrouwelijke gegevens)
- De voertaal van de marktconsultatie is Nederlands of Engels. Het begeleidingsteam maakt hierin een keuze.
- Alle communicatie inzake de marktconsultatie alsmede het inleveren van de reactieformulieren dient te geschieden via het e-mailadres marktconsultaties@ertms-nl.nl.
- Deelname aan de marktconsultatie gebeurt op vrijwillige basis.

3 Nadere toelichting onderwerp

Het Programma vraagt in de vijfde marktconsultatie aan marktpartijen feedback te geven op delen van het Programma van Eisen voor het ERTMS infrastructuurbeveiligingssysteem. Het betreft hier met name aspecten omtrent de begrijpbaarheid (understandability) en de maakbaarheid (feasibility) van dit Programma van Eisen. Ook wordt aan marktpartijen gevraagd om suggesties voor verbetering (ideas for improvement). Op deze wijze wil het programma komen tot een gezamenlijk begrip van dit deel van het Programma van Eisen opdat er een maakbaar Programma van Eisen ontstaat en de doorlooptijd van de aanbestedingen voor infrastructuur verkort kunnen worden.

Deze marktconsultatie zal bestaan uit 3 bijeenkomsten te weten:

- een kickoff,
- een eerste sessie van 2 dagen, en
- een tweede sessie van 1 dag.

Hieronder worden deze afzonderlijke sessies nader beschreven.

3.1 Kick-off (mei 2017)

Tijdens de gezamenlijke kick-off zal ondermeer het doel van deze marktconsultatie en de werkwijze nader worden toegelicht. Hierbij zal ook inzicht worden gegeven in de planning en de wijze waarop feedback gegeven kan worden en zullen drie onderwerpen inhoudelijk worden toegelicht te weten:

- De systeemarchitectuur en kaderstelling infrastructuur
- De opbouw van de specificatiestructuur van het Programma van Eisen Beveiliging
- Start of Mission.

De deelnemers kunnen zich tijdens deze dag inschrijven voor de data waarop inhoudelijke sessies plaatsvinden.

3.2 Eerste inhoudelijke sessie (2 dagen medio juni 2017)

Deze dagen betreffen individuele sessies. Tijdens deze dagen zal allereerst een reactie worden gegeven op de ontvangen feedback over de drie onderwerpen die in de kickoff zijn behandeld. Ook is het mogelijk om dan in dialoog te gaan over deze onderwerpen.

Vervolgens zal een nadere toelichting worden gegeven op de volgende onderwerpen en documenten:

- Programma van Eisen Beveiliging en OVS ERTMS inclusief SSDD TSS
- Start of Mission (slight return)
- IRS ASTRIS + ETIS (inclusief TSR functionaliteit)
- Constant Warning Time en overwegsturing
- Shunting/vrijgave rangeren
- Opstartgedrag
- RAM
- Koppeling met GSMR

Aan het einde van deze bijeenkomst zullen wederom documentatiesets voor bovengenoemde onderwerpen worden verstrekt.

3.3 Tweede inhoudelijke sessie (oktober 2017)

Deze dag betreft wederom een individuele sessie. Tijdens deze dag zal een reactie worden gegeven op de ontvangen feedback over de onderwerpen die in de eerste sessie nader zijn toegelicht. Ook bij deze bijeenkomst is het mogelijk om in dialoog te gaan over deze onderwerpen.

**ERTMS – Market Consultation
Document
Fifth marketconsultation**

Terms of Reference for the ERTMS
infrastructure safety system

13-03-2016

ERTMS Programme

marktconsultaties@ERTMS-nl.nl

Contents

1 Introduction and Objective	14
2 The Procedure and Planning	16
Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. Terms of Reference for the ERTMS infrastructure safety system	18

This document, except for chapter 3, is translated in English from the original Dutch version. The translation is a courtesy to stakeholders and the market. In case of debate on interpretations or translations the original Dutch versions are always the leading documents. For chapter 3 the English version is leading as the English language version is the original version.

Dit document is, behalve hoofdstuk 3, vertaald in het Engels vanuit de Nederlandse versie. De vertaling is opgesteld ten behoeve van stakeholders en de markt. In geval van discussie betreffende de interpretatie of vertaling is de originele Nederlandse versie in alle gevallen leidend. Voor hoofdstuk 3 is de Engelstalige versie leidend aangezien de Engelstalige versie de originele versie is.

List of Abbreviations

ATB	<i>Automatische Trein Beïnvloeding</i> (Automatic Train Safety System)
BTM	Balise Transmission Module
DMI	Driver-Machine Interface
ETIS	European Transport Information policy System
ERTMS	European Rail Traffic Management System
ETCS	European Train Control System
EVC	European Vital Computer
GSM-R	Global System for Mobile Communications - Railways
IRS	Interface Requirement Specification
IXL	Interlocking
JRU	Juridical Recording Unit
LCC	Life Cycle Costs
MTBF	Mean Time Between Failures
MTTR	Mean Time To Repair
NS	Nederlandse Spoorwegen (Dutch Railways)
OBU	On Board Unit
PHS	<i>Programma Hoogfrequent Spoor</i> (High-Frequency Rail Transport Programme)
PLC	Programmable Logic Controller
PPC	Public-Private Comparator
RAMS	Reliability, Availability, Maintainability, Safety
RBC	Radio Block Center
RBC HO	Radio Block Center Hand-Over
RPO	Recovery Point Objective
RTO	Recovery Time Objective
SAAL	Schiphol / Amsterdam / Almere / Lelystad
SoM	Start of Mission
SSDD TSS	Transport Services Segment/Subsystem Design Description
STM	Specific Transmission Module
TEN	Trans-European Networks
TEN-T	Trans-European Transport Networks
TSR	Temporary Speed Restriction
UPS	Uninterruptible Power Supply
VPT	<i>Vervoer Per Trein</i> (Transport by Train)

1 Introduction and Objective

1.1 Introduction

The European Rail Traffic Management System (ERTMS) is the European standard for train safety and traffic management. Systems based on this standard will serve as a replacement for the current ATB (Automatic Train Safety) system. The advantages of ERTMS lie in the areas of safety and interoperability, as well as in capacity, speed and reliability.

In April 2014, the government adopted the 'ERTMS preference decision'. According to this decision *'ERTMS with proven Level 2 technology will be introduced on the railway network in large parts of the broader Randstad region in the period up to and including 2028. By 2022, ERTMS will be installed in all of the existing rolling stock that operates on Dutch railway infrastructure'*⁴.

The ERTMS Programme is currently in the plan elaboration phase. During this phase the procurement and contracting strategy has been drafted and published for comments until May 16th, 2016. Moreover, the Programme is developing its strategy for the transport system level, the infrastructure and the rolling stock.

The Programme's fifth market consultation asks market players to provide feedback on parts of the Terms of Reference for the ERTMS infrastructure safety system. This particularly concerns aspects relating to the understandability and feasibility of these Terms of Reference. Ideas for improvement are also requested from market players. This will allow the Programme to reach a common understanding of this part of the Terms of Reference so that feasible Terms of Reference are created, allowing the lead time for the tenders for the infrastructure to be reduced. The ERTMS Programme believes that it is important to obtain concrete information from the market players who are capable of and/or demonstrably experienced in developing ERTMS Level 2 safety systems.

1.2 Objective of the Document

This document contains all relevant information for the fifth market consultation: the process of the consultation, its conditions and more detailed information about the topic.

The Programme would like to clearly state that in this phase no parties will be selected. No rights may be derived from this document and/or participation in this market consultation within the framework of the future tender. Completion of the questionnaire is optional though highly encouraged, and will not result in admission or exclusion in any future tendering procedure.

1.3 Objective of the ERTMS Programme

The ERTMS Programme is a collaboration between the Ministry for Infrastructure and the Environment, ProRail and NS. The Programme cooperates with other train operators and stakeholders to define an implementation plan for ERTMS and preparation of the tender(s) for implementation of ERTMS.

⁴ For the Preference decision and supplementary information, please refer to <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/openbaar-vervoer/veiligheid-spoor/ertms> (NL) or <http://www.government.nl/issues/mobility-public-transport-and-road-safety/rail-safety-ertms> (ENG).

1.4 Structure of this Document

In chapter 2, we provide an explanation of the market consultation procedure and rules of engagement. Chapter 3 contains more information relating to the topic off the market consultation.

2 The Procedure and Planning

2.1 The second Market Consultation

At the end of this section, you will find a table which summarises the important dates with regard to this market consultation.

2.1.1 *Approaching Market Parties*

This document had been published on TenderNed and on the website of the ERTMS Programme. Knowledgeable are requested to respond to this invitation.

The ERTMS Programme shall not provide remuneration for participation in the market consultation or for answering the questions.

2.1.2 *Process*

Market players are requested to register in writing using the Programme's email address: marktconsultaties@ERTMS-nl.nl. When doing so, please state your demonstrable experience in the subject area.

Based on the replies, a number of market players will be invited to participate in a joint kick-off and a number of individual, in-depth talks in the course of 2017.

The consultation topics are of a varied nature and require expertise in various content. Chapter 3 provides an overview of these topics

2.1.3 *ERTMS Initiative*

Should you wish to share information with the ERTMS Programme which is outside the scope / reach of the questionnaire, please contact the ERTMS innovation desk. This innovation desk has been formed in order to stimulate innovative initiatives from the market over the course of the programme. We invite market players to submit their initiatives with respect to the detailing of the ERTMS Programme. The innovation desk can be contacted via ERTMSinitiatieven@ertms-nl.nl.

2.1.4 *Market Consultation Planning*

Below is a summary of the dates aimed for this market consultation:

Date	Activity
13 March 2017	Publication on TenderNed of the announcement of the ERTMS infrastructure safety system market consultation
24 March 2017 before 09:00.	Deadline for application by suppliers of ERTMS infrastructure safety systems to the Programme via marktconsultaties@ertms-nl.nl
30 March 2017	If selected, invitation to participate in the market consultation
10 May 2017	Joint kick-off with explanation of the process and discussion of first set of topics
09 June 2017 before 09:00	Submission of feedback to first set of topics via marktconsultaties@ertms-nl.nl
Mid-June 2017 (2 days)	Discussion of feedback to topics from the first set of documents and explanation of second set of documents.
Mid-August 2017 before	Submission of feedback to second set of topics via

09:00	marktconsultaties@ertms-nl.nl
Beginning of October 2017	Discussion of feedback to second set of documents

2.2 Rules of the Market Consultation Process

The ERTMS Programme has set out the following conditions pertaining to this market consultation:

- This market consultation is explicitly **not** part of the procurement procedure that may follow.
- Expressly no rights may be derived from the information that is provided for the purposes of the market consultation.
- As a result of participating in this market consultation, participants will not be given any preferential status with respect to the procurement procedure, nor will participation lead to exclusion from such a procedure.
- The market consultation is voluntary and no rights can be derived from the (insights resulting from) the market consultation.
- The target group for this market consultation is limited to market parties that can or will be involved as registered parties and/or their subcontractors in the bidding for, or execution of, the ERTMS Programme. The following parties are among those excluded from participation in this market consultation: public entities, interest groups, private individuals, the press and knowledge institutions.
- The Programme will draft an interview report of every individual meetings. Such reports will include all of the important points and solutions, and the information provided to the market. This record will be confidential, and will **not be published**.
- The Programme will draft an **overall report of the main points** of all of the individual market consultation meetings. This report will be made **public** (anonymous and without any commercially sensitive details).
- The primary language of the market consultation will be Dutch or English.
- All communication regarding the market consultation, and submission of the reply forms, must take place via the following email address: marktconsultaties@ERTMS-nl.nl.
- Market parties are required to participate in the market consultation on a voluntary basis.

3 Further explanation of the topic

The Programme's fifth market consultation asks market players to provide feedback on parts of the Terms of Reference for the ERTMS infrastructure safety system. This particularly concerns aspects relating to the understandability and feasibility of these Terms of Reference. Ideas for improvement are also requested from market players. This will allow the Programme to reach a common understanding of this part of the Terms of Reference so that feasible Terms of Reference are created, allowing the lead time for the tenders for the infrastructure to be reduced.

This market consultation will comprise three meetings, specifically:

- a kick-off,
- a first session of two days, and
- a second session of one day.

You will find a more detailed explanation of these individual sessions here below.

3.1 3.1 Kick-off (May 2017)

The objective of this market consultation and the procedure will be explained, among other things, during the joint kick-off. During this session, insight will also be provided into the plan and the way in which feedback can be given. In addition, the content of three topics will be clarified, specifically:

- the system architecture and infrastructure framework,
- the composition of the specification structure for the Safety Terms of Reference, and
- Start of Mission.

During this day, participants can register for data of the individual meetings.

3.2 3.2 First session on content (2 days in mid-June 2017)

These days concern individual sessions. The first activity on these days will be to provide a response to feedback received on the three topics dealt with during the kick-off. There will then be an opportunity to discuss these topics.

Next, there will be a more detailed explanation of the following topics and documents:

- Safety Terms of Reference and OVS ERTMS including SSDD TSS
- Start of Mission (slight return)
- IRS ASTRIS + ETIS (including TSR function)
- Constant Warning Time and level crossing control
- Shunting/shunting release
- Start-up behaviour
- RAM
- Interface with GSM-R

Once again, document sets will be issued for the aforementioned topics at the end of this meeting.

3.3 Second session on content (October 2017)

Again, this day concerns an individual session. During this day, a reply will be given to the feedback received on the topics that were further explained in the first session. There will also be an opportunity to discuss these topics during this meeting.