

Openbaar verslag 2^e Marktconsultatie ERTMS | *Materieel*

Mei 2017

Inhoud

1. Introductie tweede marktconsultatie ERTMS (materieel)

- 1.1. Doelstelling en proces marktconsultatie
- 1.2. Doel van dit verslag
- 1.3. Spelregels van de marktconsultatie

2. Resultaten op hoofdlijnen

- 2.1. Roadmap
- 2.2. Systeemeisen
 - 2.2.1. Betrouwbaarheid van ATB
 - 2.2.2. One-Time data entry
 - 2.2.3. GSM-R parameters
 - 2.2.4. ETCS Start-up
 - 2.2.5. Remmen en rem test
- 2.3. Prestatie eisen
 - 2.3.1. Haalbare MTB waarden per fout categorieën
 - 2.3.2. Accuracy of the confidence interval
- 2.4. Design
 - 2.4.1. Non-compliance to specification
- 2.5. Installatie en integratie
 - 2.5.1. Survey
 - 2.5.2. Integratie verantwoordelijkheden
- 2.6. Onderhoud
 - 2.6.1. Onderhoud on-board systeem
- 2.7. Implementatie eisen
 - 2.7.1. Support voor ETCS testen
- 2.8. Bevindingen op basis van nader gestelde vragen

1. Introductie tweede marktconsultatie ERTMS (materieel)

1.1 Doelstelling en proces marktconsultatie

In de periode van mei 2016 tot en met augustus 2016 heeft het Programma ERTMS de tweede marktconsultatie georganiseerd. Het Programma ERTMS had de behoefte om met marktpartijen te spreken over verschillende onderwerpen met betrekking tot materieel.

De volgende onderwerpen zijn in de tweede marktconsultatie aan bod gekomen:

- Roadmap
- System requirements
- Performance requirements
- Design
- Installation
- Maintenance
- Implementation requirements

Deze tweede marktconsultatie heeft een belangrijk aandeel in de voorbereiding van de implementatie van ERTMS. Om dit te realiseren is er een marktconsultatiedocument opgesteld waarin enkele vragen omtrent de verschillende onderwerpen werden voorgelegd. De marktconsultatie is op 24 mei 2016 aangekondigd op TenderNed¹ en via de website. Op basis van reacties is een deel van de marktpartijen uitgenodigd voor een verdiepend gesprek tussen 20 juni en 1 juli 2016. In totaal hebben er gesprekken plaatsgevonden met 7 marktpartijen. Het doel van deze individuele gesprekken was het nader toelichten van antwoorden door partijen op de voorgelegde vragen. Ook meer secundaire onderwerpen zijn in deze bijeenkomsten besproken. De opbrengst van deze gesprekken is per partij teruggekoppeld en gevalideerd. Naar aanleiding van de individuele gesprekken zijn schriftelijk aanvullende vragen gesteld aan partijen die aan deze gesprekken hebben deelgenomen.

1.2 Doel van dit verslag

Het doel van dit verslag is tweeledig. Enerzijds deelt het programma in dit verslag de resultaten van de marktconsultatie met de markt. Deze resultaten zijn op hoofdlijnen en anoniem gepresenteerd om de vertrouwelijkheid van informatie van marktpartijen te waarborgen. Anderzijds dient dit verslag om de informatie die het programma in de gesprekken heeft gedeeld met de markt, met alle marktpartijen te delen teneinde een gelijk speelveld te waarborgen.

1.3 Spelregels van de marktconsultatie

In het marktconsultatiedocument zijn de spelregels ter waarborging van vertrouwelijkheid en gelijk speelveld voor de marktconsultatie gedeeld met de markt. Deze spelregels zijn tevens opgenomen in bijlage 1 van dit verslag.

¹ <https://www.tenderned.nl/tenderned-web/aankondiging/detail/samenvatting/akid/3130dea59172656801995f0389042a99/cid/414302;jsessionid=E764096759540791ECD66539E2D49E13.node5>

2. Resultaten op hoofdlijnen

2.1 Roadmap

Verschillende marktpartijen benadrukken dat de ERA een statement heeft afgegeven met de intentie om geen nieuwe baseline/release voor 2022 uit te brengen. Reden hiervoor is om partijen meer tijd te geven voor de implementatie van Baseline 3 R2. De meeste partijen geven aan deze gereed te hebben in 2018.

2.2 Systemeisen

2.2.1 *Betrouwbaarheid van ATB*

Marktpartijen benadrukken dat wanneer ERTMS geïsoleerd wordt ingebouwd, het niet mogelijk is de ATB functie te activeren. Door de integratie van de STM-ATB en de EVC wordt de remfunctie direct geactiveerd door het ERTMS systeem. De isolatie van het systeem zorgt dus voor een niet operationeel STM-ATB modus.

2.2.2 *One-time data entry*

Er is geen standaard interface gespecificeerd als het gaat om *One-time data entry*. Ieder land blijkt zo zijn eigen manieren te hanteren om configuratiedata toe te laten. Meeste organisaties bieden *tailored software* gebaseerd op de wensen van de klant. Belangrijk is dat de klant een duidelijk omschreven protocol hanteert wat beschikbaar wordt gesteld aan leveranciers.

2.2.3 *GSM-R Parameters*

Verschillende marktpartijen laten weten ervaring te hebben met het afstellen van GSM-R parameters.

2.2.4 *ETCS start-up*

Met het zicht op het start-up proces van de verschillende ETCS systemen verwijzen verschillende marktpartijen naar de TSI start of mission specificaties. De start up is verbonden aan dit proces.

2.2.5 *Remmen en rem test*

Er wordt aanbevolen een periode van 24u te hanteren als standaard periode voor het testen van remmen. De interval voor interface testen van ATP systemen wordt veelal door nationale wetgeving bepaald en landen hanteren hier een dagelijkse test. Daarnaast worden door sommige landen in mission tests vereist zoals bij grensovergangen en het wisselen van machinist. Verschillende marktpartijen hebben aangegeven technisch afgedwongen testen te hebben geïmplementeerd.

2.3 Prestatie eisen

2.3.1 Haalbare MTB waarden per fout categorieën

Het programma heeft de volgende fout categorieën gedefinieerd met betrekking tot de ETCS OBU:

- Foutcategorie 1 (Fc1): Een significant fault: The consequenties van dit type fout is het stoppen van de trein, inclusief het niet-vertrekken binnen 10 minuten (inclusief tijd besteed aan het herleiden van de fout). Het houdt ook in het rijden onder Isolation modus en het moeten onttrekken uit de omloop door veiligheids-, regelgevings-, procedurele en operationele redenen. Een voorbeeld van operationele redenen is onvoldoende prestatie.
- Foutcategorie 2 (Fc2): Een major fault: De consequentie van dit type fout is een vertraging van de trein door prestatie-verlies en/of interventie door personeel groter dan 3 en kleiner dan 10 minuten. Met personeel bedoelen we hier monteurs of treinpersoneel.
- Foutcategorie 3 (Fc3): Een minor fault: De consequenties van een Fc3 leiden niet tot een prestatieverlies, of het prestatieverlies kan worden hersteld of geïsoleerd door het treinpersoneel binnen drie minuten (inclusief tijd besteed aan het vinden van de fout).

Een van de kernvragen van het programma was of een gedefinieerde set van MTBF waarden (per operationeel uur per trein) met een huidig gecertificeerd en leverbaar ETCS systeem haalbaar was: Fc1: 75.000 operationele uren; Fc2: 1.300 operationele uren; Fc3: 1.300 operationele uren.

Een meerderheid van de marktpartijen gaf aan dat dit haalbaar is, ondersteund met bevindingen en observaties tijdens het operationele proces.

Sommige marktpartijen gaven erg voorwaardelijke antwoorden, voorlopige cijfers en onderstreepten dat het noodzakelijk is meer data te ontvangen over de beperkingen van het systeem om tot duidelijke resultaten te komen. Het systeem waarop de RAM eis wordt gebaseerd moet meer worden gespecificeerd. Daarnaast wordt aangehaald dat de definitie van een fout in het systeem beter moet worden omschreven. Wanneer spreken we van systeemfalen en in welke situatie hebben we het over een nog werkend systeem? De configuratie van een kleine/lange trein kan invloed hebben hierop. Ook de inclusie van STM-ATB kan invloed hebben op de uiteindelijke prestaties.

Gelet op de RAM-cijfers is het volgens sommige partijen goed om naar de governance hiervan te kijken. Sommige partijen hebben namelijk een verantwoordelijkheid voor het aanleveren van deze cijfers voor het bereiken van een werken ETCS systeem.

2.3.2 Accuracy of the confidence interval

Het programma overweegt een operationele regel toe te voegen dat wanneer een trein een afwijking heeft van 5% of meer op de betrouwbaarheidsinterval, dit als een fout in foutcategorie 1 geldt. Daarnaast zal een precieze odometrie voor de hele vloot capaciteit doen groeien, daarom wordt een ETCS uitrol-ontwerp met een gemiddelde van 2% voor de accuratesse van de betrouwbaarheidsinterval overwogen.

Verschillende partijen benadrukken dat 2% niet cruciaal is voor een veilige operationele dienst. Zolang ETCS aan boord is en de mogelijkheid heeft om een zekerheidsinterval te bepalen, is het operationeel veilig, ook als wordt de 5% overschreden. Het kan leiden tot een reductie van capaciteit.

Een meerderheid van de marktpartijen vind de 2% grens een uitdagende eis.

2.4 Ontwerp

2.4.1 Non-compliance to specification

Sommige marktpartijen denken dat, gegeven de complexiteit van het softwaresysteem, bepaalde onderdelen functies bevatten die (tijdelijk) niet voldoen aan de specificaties van de TSI CCS. Als dergelijke situatie zich voordoet, zal dit worden opgenomen door de NoBo in het project. Mocht het niet direct kritisch zijn, kan het worden getolereerd binnen het systeem.

Een pitstrook is nodig om onder de trein te kunnen kijken. Een meerderheid van de partijen is het er over eens dat het niet nodig is het draaistel te demonteren voor het installeren van ETCS in de trein.

2.5 Installatie en integratie

2.5.1 Survey

Alle marktpartijen zijn het er over eens dat er een algemene survey met betrekking tot de verschillende typen treinen moet komen in de aanbestedingsfase. Tijd hangt af van geleverde documentatie, type etc. Uitgangssituatie is dat er ongeveer 1 a 2 treinen per dag gecheckt kunnen worden.

2.5.2 Integratie verantwoordelijkheden

Veel marktpartijen hebben gereageerd op de vragen over de verantwoordelijkheid voor integratie van ETCS in materieel. Marktpartijen vragen intensief hoe het programma denkt over de manier hoe een opdrachtnemer moet samenwerken met de treinbouwer alsmede de vlooteigenaar. Marktpartijen vragen zich af wat voor soort verantwoordelijkheden er zijn en waar deze worden belegd, waarbij vanzelfsprekend wordt gezien dat kennis vanuit de fabrikant noodzakelijk is. De marktpartijen zien het als de rol van de vlooteigenaar te zorgen dat samenwerking tussen leverancier en onderhoudsorganisatie wordt gegarandeerd. Het is van belang dat alle geselecteerde partijen betrokken worden en samenwerken tijdens de implementatiefase.

2.6 Onderhoud

2.6.1 Onderhoud on-board systeem

Marktpartijen raden aan om gebruik te maken van onderhoudsbedrijven als dit leidt tot een daling van de totale life cycle kosten. Software onderhoud en updates moeten daarentegen geïnitieerd en gecoördineerd worden door de oorspronkelijke leverancier.

Marktpartijen geven aan dat er behoefte is om de verschillende delen onderhoud te verdelen over meerdere levels of activiteiten. Ieder level of activiteit zou door een andere stakeholder uitgevoerd kunnen worden.

2.7 Implementatie eisen

2.7.1 Support voor ETCS testen

Alle marktpartijen geven aan voorstander te zijn van gezamenlijk testen. Alle marktpartijen geven daarnaast aan ervaring te hebben in het gecombineerde testlabs voor trein en baan. Sommige marktpartijen vragen om een technische beschrijving van de benodigde interface tussen test labs en de OBU.

2.8 Bevindingen op basis van nader gestelde vragen

Tijdens de Tweede marktconsultatie ERTMS is de integratie van de STM ATB bij een aantal partijen aan de orde geweest. Naar aanleiding van de bevindingen uit deze consultatie heeft het programma gevraagd om de mening van de gehoorde marktpartijen over een aantal vraagstukken verder te inventariseren. Het Programma ERTMS benadrukt dat het gaat om de inventarisatie op een aantal *mogelijke* scenario's. Hieronder de belangrijkste bevinden:

- Leveranciers geven de voorkeur aan een directielevering van een complete STM-ATB boven het leveren van een blauwdruk omdat deze een eerlijke concurrentie mogelijk maakt in de ETCS aanbesteding. Opgemerkt daarbij wordt dat het programma de STM-ATB verplicht dient te stellen als een directielevering in de ETCS aanbesteding. Bijkomend voordeel hierbij is dat er 1 aanspreekpunt is voor de STM-ATB;
- Bij een directielevering van complete STM-ATB systeem is het van belang dat er duidelijke afspraken dienen te worden gemaakt t.b.v. ondersteuning van de STM leverancier bij de integratie met de ETCS en dient alle systeem informatie die nodig is voor een succesvolle integratie geleverd te worden. Tevens dient de complete STM-ATB directielevering te worden voorzien van een safety case. Om uiteindelijk de verantwoordelijkheid voor de integrale werking over te kunnen nemen, door de ETCS leverancier, is het van belang dat de output voldoet aan de gestelde eisen uit de TSI en de RIS en de gestelde performance eisen. Leveranciers zijn het erover eens dat de integratie verantwoordelijkheid het beste bij de ETCS leverancier kan liggen;
- Risico's bij het aanleveren van een STM-ATB als directielevering hebben te maken met integratie problemen als gevolg van onduidelijkheden in de TSI specificatie. Ondanks het feit dat de STM en de ETCS formeel een conformiteitverklaring hebben komt het voor dat er een afwijking op de interface zit. Daarnaast zijn alle RAMS en LCC eisen alleen aangetoond op papier en niet in de praktijk wat ervoor kan zorgen dat er achteraf aanpassingen nodig zijn. Daarnaast bestaat het risico dat de levering van de STM de levering van de ETCS vertraagt;
- Om de verantwoordelijkheid voor systeem integratie bij de ETCS leverancier neer te leggen dient ervoor gezorgd te worden dat de interface specificatie zo vroeg als mogelijk beschikbaar worden gesteld en dat er tijdens de ontwikkeling van de STM-ATB getest kan worden met bestaande ETCS apparatuur. Belangrijk hierbij is dat de RAMS aspecten met betrekking tot de integratie van de STM-ATB met de ETCS de verantwoordelijkheid van het programma blijven (omdat de ETCS apparatuur later

gecontracteerd wordt dan de STM-ATB) tot dat een "nulserie test" succesvol heeft aangetoond dat het STM-ATB product voldoet;

Bijlage 1: 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
- Alle tijdens de marktconsultatie door het Programma overhandigde informatie en de deelnemerslijst zal **openbaar** worden gemaakt;
- Van plenaire bijeenkomsten zal door het Programma een verslag worden opgesteld dat **openbaar** zal worden gemaakt
- 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 **openbaar** wordt gemaakt (geanonimiseerd en zonder bedrijfsvertrouwelijke gegevens)
- De voertaal van de marktconsultatie is Engels, wanneer wenselijk kan de voertaal wijzigen naar het Nederlands
- Alle communicatie inzake de marktconsultatie alsmede het inleveren van de antwoordformulieren dient te geschieden via het e-mailadres marktconsultaties@ERTMS-nl.nl
- Deelname aan de marktconsultatie gebeurt op vrijwillige basis; er zal geen vergoeding worden verstrekt voor deelname en ook zal geen vergoeding worden verstrekt voor uit de deelname voortvloeiende onkosten

**Public Report 2nd market consultation ERTMS |
*Rolling stock***

May 2017

Table of contents

1. Introduction on second market consultation ERTMS (rolling stock)

- 1.1. Objective and process market consultation
- 1.2. Objective report
- 1.3. Rules of the market consultation

2. Responses per theme

- 2.1. Roadmap
- 2.2. System requirements
 - 2.2.1. Reliability of ATB
 - 2.2.2. One-Time data entry
 - 2.2.3. GSM-R parameters
 - 2.2.4. ETCS Start-up
 - 2.2.5. Braking and brake test
- 2.3. Performance requirements
 - 2.3.1. Achievable MTBF values per fault category
 - 2.3.2. Accuracy of the confidence interval
- 2.4. Design
 - 2.4.1. Non-compliance to specification
- 2.5. Installation and integration
 - 2.5.1. Survey
 - 2.5.2. Integration responsibility
- 2.6. Maintenance
 - 2.6.1. Maintenance of the on-board system
- 2.7. Implementation requirements
 - 2.7.1. Support to ETCS tests
- 2.8. Findings based on further information sought

1. Introduction of second ERTMS market consultation (rolling stock)

1.1 Objective and market consultation process

The second market consultation was organised by the ERTMS Programme in the period May 2016 to August 2016. The ERTMS Programme wished to discuss certain issues in relation to the rolling stock with market parties. The following subjects were raised in the second market consultation:

- Roadmap
- System requirements
- Performance requirements
- Design
- Installation
- Maintenance
- Implementation requirements

This second market consultation played an important part in preparing the ERTMS implementation. To this end, a market consultation document was drawn up with a number of questions regarding the various subjects. The market consultation was announced on TenderNed and via the website on 24 May 2016². Based on the responses, some of the market parties were invited to participate in more in-depth discussions between 20 June and 1 July 2016. In total, seven market parties took part in the discussions. The object of these individual discussions was to seek further clarification on the parties' replies to the questions put to them. More secondary items were also discussed at these meetings. The outcome of these discussions was reported for feedback purposes and validated. Further to the individual discussions, supplementary questions were submitted in writing to the parties who attended these discussions.

1.2 Object of this report

The object of this report is twofold. Firstly, in this report, the programme is sharing the results of the market consultation with the market. These results are presented in a broad and anonymous manner in order to safeguard the confidentiality of information received from the market players. Secondly, the information that was shared by the programme in the discussions with the market will be passed on in this report to all of the parties so as to guarantee a level playing field.

1.3 Rules of the market consultation

In the market consultation document, the rules governing confidentiality and a level playing field for the market consultation have been shared with the market. These rules are also set out in Annex 1 of this report.

² <https://www.tenderned.nl/tenderned-web/aankondiging/detail/samenvatting/akid/3130dea59172656801995f0389042a99/cid/414302;jsessionid=E764096759540791ECD66539E2D49E13.node5>

2. Responses per theme

2.1 Roadmap

Several market parties mention that a statement has been made by ERA that there is an intention not to bring out a new baseline / release before 2022, so industries have time (and possibly take time) for implementation of the B3R2 (instead of waiting for the next release to be introduced).

Most market parties aim to have Baseline 3 R2 ready in 2018.

2.2 System requirements

2.2.1 Reliability of ATB

Market parties state that, in case the ERTMS is isolated, it is not possible to activate the ATB functionality. Due to the integration of the STM ATB and the EVC, brakes are directly applied by the ERTMS system, so the isolation of the system does not allow to operate in STM ATB mode.

2.2.2 One-Time data entry

There is no standard interface specified for one-time data entry. Each country seem to have their own ways of entering train configuration data. Most organizations offer tailored software based on the client's needs. The key here is that a clear protocol needs to be described by the client and provided to the suppliers.

2.2.3 Adjusting GSM-R parameters

Several market parties claim they have experience with adjusting GSM-R parameters.

2.2.4 ETCS start-up

With regard to the start-up process of the various ETCS systems, market parties mostly refer to the TSI Start of Mission specifications - start-up is bound to the specification with regard to this process.

2.2.5 Braking and brake test

Standard periodicity for brake test are typically recommended once every 24h. The interval for brake interface testing of ATP systems is more often determined by national legislation than by the fault revealing time of the system, most countries mandate a daily test. Some administrations mandate additional in-mission tests, e.g. at crossing national borders or when changing driver. Several market parties have technically enforced brake tests implemented.

2.3 Performance requirements

2.3.1 Achievable MTBF values per fault category

The Programme has defined the following Fault categories with regard to ETCS OBU:

- Fault category 1 (Fc1): A significant Fault: The consequences of an Fc1a are the stopping of the Train Set, including non-departure exceeding ten minutes (including time spent on fault finding). Also included is travelling in Isolation mode and withdrawal from service due to safety, regulatory, procedural or

operational reasons. An example of operational reasons is insufficient performance.

- Fault category 2 (Fc2): A major Fault: The consequences of an Fc2 are a service delay due to performance loss and/ or intervention by staff exceeding three minutes but limited to ten minutes (including time spent on fault finding). By staff, a service mechanic or train staff is meant.
- Fault category 3 (Fc3): A minor Fault: The consequences of an Fc3 are not leading to performance loss, or the performance loss can be repaired or sufficiently isolated by train staff within three minutes (including time spent on fault finding).

One of the key questions of the programme was whether a defined set of MTBF values (per operating hour of the train) was achieved with a currently certified and supplied ETCS system: Fc1: 75.000 operating hours; Fc2: 1.300 operating hours; Fc3: 1.300 operating hours.

A majority of the market parties stated that these figures were attainable, often supported with claims of real observations during actual operation.

Several parties provide very conditional answers, seem to give 'provisional numbers' and note that to be able to give a really precise figure, more data must be provided with regard to system constraints, e.g. how the system boundaries are defined.

Hence the system on which the RAM requirement is projected, needs to be defined in detail: 'what comprises of this system? Is it only the EVC, or also the DMI, cables, radio, odometry and so on?' Furthermore the definition of a fault needs to be explicitly defined: under what conditions do we speak of a system failure, and when do we consider the system to be still working (though in degraded mode - e.g. 1 odometer fails. The configuration long/short train (cable length between EVC and BTM) and loco's may impact these figures. Also, the inclusion of an STM-ATB may impact actual performance.

With regard to RAM-figures some market parties suggest that it might be beneficial to look at the governance on RAM, given that several parties may have a responsibility in reaching the figures for a working ETCS system.

2.3.2 Accuracy of the confidence interval

The topic of Accuracy of the confidence interval addressed the requirement that the mean of the absolute value of the confidence interval accuracy for the fleet will not exceed the value of 2%.

Several market parties note that 2% is not crucial for safe operation; as long as ETCS on board is able to determine a confidence interval, safe operation is possible, even if 5% is exceeded. It may lead to a reduction in capacity.

A majority of market parties seem to be of the opinion that 2% will be a challenging requirement.

2.4 Design

2.4.1 Non-compliance to specification

Some market parties assess that, given the complex nature of the software system it is possible that constituents contain functions which (temporarily) do not meet the specifications in the TSI CCS. In general, should such a situation arise, it shall be taken

up with the NoBo CSS nominated on the project. If it is not immediately critical it may be tolerated in service, possibly in conjunction with a limit on the time to implement a correction or a limit on the number of vehicles which may be placed in service.

Pit track is needed to be able to look underneath the train. Most parties agree that there is no need for dismounting the bogie for installing ETCS equipment on the train.

2.5 Installation an integration

2.5.1 Survey

All parties agree a general survey of the different train types is required during the tender phase. Time needed depends on provided documentation, train type etc. Ballpark figure seems to be, depending on the complexity of the train, 1 to 2 trains per day can be checked.

Preferably the train is at the disposal of only one bidder at a time. Specific documentation: information on available space in the vehicle (can be collected during a visit), information about the train interface (how is it possible to access the brake etc.) and information about the start off mission (driver input).

2.5.2 Integration responsibility

A lot of comments were provided by market parties with regard to the responsibilities of integration of ETCS in a train. Market parties have asked the Programme extensively how they will need to cooperate with the train manufacturer of the train, as well as the fleet owner. Which party has what kind of responsibilities to whom? The knowledge of train manufacturer is required. The fleet owner will therefore have to ensure that cooperation with vehicle manufacturer and maintenance party will be guaranteed. This must be managed together with the fleet owner. It is of the utmost importance to have all the key players involved during the implementation.

In typical scenarios, most parties are not too keen to be the system integrator. If the fleet owner is the integrator, he is well positioned, having a contract with both the ETCS supplier and the train manufacturer. When the train is in its warranty period or has a maintenance contract with a third party, there may be an issue with respect to responsibilities.

2.6 Maintenance

2.6.1 Maintenance of the on board system

Overall, the recommendation that market parties seem to give is to make use of maintenance organizations in place if this leads to lower overall life cycle cost. Software maintenance and necessary updates should be coordinated and initiated by the original supplier.

Market parties identify the need to split the definition of maintenance into several activities or levels. Each activity/level may be executed by a different stakeholder.

2.7 Implementation requirements

2.7.1 Support to ETCS tests

With regard to support on ETCS tests, all market parties support joint testing. They all claim to have extensive experience with combines train/track test labs. There do not seem to be any pre-conditions stated by the market parties, some parties request technical descriptions of the required interface between test lab and OBU.

2.8 Findings based on further information sought

During the second ERTMS market consultation, the matter concerning the integration of the STM ATB was brought up by a number of parties. Based on the findings from this consultation, the programme requested that a further inventory be drawn up regarding the interviewed market players' views on a number of issues. The ERTMS programme wishes to emphasise that this relates to a number of *possible* scenarios. The main findings are listed below:

- Suppliers have expressed a preference for the delivery of a complete STM-ATB by management rather than the delivery of a Blueprint because this will allow for fair competition in the ETCS tender. It should also be noted that the Programme should make the STM-ATB obligatory as a management input in the ETCS tender. An additional advantage here is that there will be a single point of contact for the STM-ATB;
- With regard to the management delivery of a complete STM-ATB system, it is important that clear arrangements be in place regarding STM supplier support for the integration with the ETCS and all system information required for a successful integration needs to be delivered. In addition, the complete STM-ATB management input must be provided with a safety case. In order for the responsibility for the integrated operation to be ultimately taken over (by the ETCS supplier), it is important that the output meets the requirements laid down in the TSI and the RIS, as well as the relevant performance requirements. Suppliers are in agreement that the party responsible for integration is preferably the ETCS supplier;
- Risks affecting the delivery of an STM-ATB by management relate to integration problems owing to a lack of clarity in the TSI specification. Notwithstanding the fact that the STM and the ETCS are covered by a formal certificate of conformity, deviations may occur in the interface. Furthermore, all RAMS and LCC requirements are shown in the documentation only and not in practice, which means that adjustments may be needed at a later stage. There is also the risk that the delivery of the STM will delay the delivery of the ETCS;

If the ETCS supplier is to be made the party responsible for system integration, the interface specification will need to be made available as early as possible and testing with the existing ETCS equipment should be possible during the development of the STM-ATB. In this connection it is important that the RAMS aspects relating to the integration of the STM-ATB with the ETCS remain the responsibility of the programme (because the ETCS equipment is contracted at a later stage than the STM-ATB) until such time as a "zero series test" has successfully shown that the STM-ATB product suffices

Annex 1: Rules of the market consultation

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 is English; if necessary, the language may be changed to Dutch.
- 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; they will not receive any reimbursement for participation nor any reimbursement of expenses incurred as a result thereof.