



Vijfde
Voortgangsrapportage
Programma ERTMS

ERTMS — — —

Vijfde
Voortgangsrapportage
Programma ERTMS

Rapportageperiode

1 januari 2016 – 30 juni 2016

Inhoudsopgave

1	Inleiding en leeswijzer	5
1.1	Opdracht	6
1.2	Samenvatting hoofdpunten verslagperiode	6
1.3	Leeswijzer	7
2	Ontwikkelingen binnen en rond het programma ERTMS	9
2.1	Ontwikkelingen binnen het programma	10
2.2	Betrokkenheid stakeholders en markt	11
2.3	Raakvlakken met overige beleidsontwikkelingen	14
3	Scope	17
3.1	Scopebeheer	18
3.2	Uitrolstrategie	18
3.3	Monitoring verwachte effecten	18
3.4	Business case	18
4	Planning en voortgang programma	19
4.1	Voortgang van het programma	20
4.2	Voortgang mijlpalen	20
4.3	Ontwikkeling in de planning van het programma ERTMS	20
5	Risicomanagement en auditing	23
5.1	Risicobeheersing	24
5.2	Algemeen beeld programmaniveau	25
5.3	Top 5 risico's geld	25
5.4	Top 5 risico's tijd	27
5.5	Auditing	29
6	Financiën	31
6.1	Budget ERTMS	32
6.2	Kostenraming ERTMS	33
6.3	Uitgaven en verplichtingen	34
6.4	Ontvangsten	35
6.5	Monitoring post onvoorzien	35

1

Inleiding en leeswijzer



1.1 Opdracht

In juni 2013 heeft de Tweede Kamer de invoering van het European Rail Traffic Management System (ERTMS) aangemerkt als Groot Project, waarmee het programma ERTMS onder de Regeling Grote Projecten valt.

Op 11 april 2014 heeft het Kabinet de Voorkeursbeslissing ERTMS¹ genomen. Met de uitrol van ERTMS wordt het bestaande spoorbeveiligingssysteem vervangen en gemoderniseerd in een groot deel van Nederland. Doel is een robuust en toekomstvast beveiligingssysteem dat hoogfrequent spoor (kortere reistijd, grotere betrouwbaarheid, hogere frequentie, interoperabiliteit) kan faciliteren. Op grond van de Voorkeursbeslissing wordt ERTMS met beproefde technologie van Level 2 in de periode tot en met 2028 ingevoerd op een aanzienlijk deel van het spoor en het materieel. Om in te spelen op toekomstige inzichten en ontwikkelingen en om de invoering en de bijbehorende risico's beheersbaar te houden zal de uitrol van ERTMS gefaseerd plaatsvinden met behulp van een programmatische aanpak.

Tegelijk met de Voorkeursbeslissing is in april 2014 de basisrapportage ERTMS voor de Planuitwerkingsfase naar de Tweede Kamer gestuurd. Hierin staan de referentiewaarden van het programma ten behoeve van de voortgangsrapportages vermeld. Tweemaal per jaar wordt een voortgangsrapportage naar de Tweede Kamer verzonden, waarin de voortgang van het programma wordt weergegeven ten opzichte van de referentiewaarden uit de basisrapportage. Eenmaal per jaar wordt de voortgangsrapportage voorzien van een accountantsrapport van de Auditdienst Rijk (ADR).

Voor de leesbaarheid en de overzichtelijkheid is in lijn met het verzoek van de Tweede Kamer² deze vijfde voortgangsrapportage opgesteld conform de indeling van de voortgangsrapportages van het programma Ruimte voor de Rivier en het tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma.

1.2 Samenvatting hoofdpunten verslagperiode

Programmabeheersing

De Staatssecretaris heeft begin dit jaar aan de Tweede Kamer gemeld dat de beheersing van het programma ERTMS onvoldoende is en dat het programma meer tijd zou krijgen voor de Planuitwerkingsfase³. Hierbij was tevens aangegeven dat de ADR en PBLQ een review zouden uitvoeren op het programma.

Het programma ERTMS heeft een transitieplan opgesteld en het afgelopen halfjaar voortvarend gewerkt om de beheersing van het programma op orde te krijgen. Er is een nieuwe organisatiestructuur ingevoerd in lijn met het IPM-model, zoals dat ook bij Rijkswaterstaat wordt toegepast en de governancestructuur is aangepast. Zo is de regiegroep ERTMS omgevormd tot een stuurgroep ERTMS, waarin zowel op hoogambtelijk niveau als ook door de leden van de Raad van Bestuur van NS en ProRail wordt deelgenomen en betrokkenheid op het hoogste niveau is geborgd. Voorts is de risicobeheersing versterkt en zijn de inkoopprocedures aangepast.

De ADR en PBLQ hebben geconstateerd dat het programma ERTMS goed op weg is om in control te raken. Er is meer helderheid en duidelijkheid gecreëerd in rollen, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden. Verder is een programma Kwaliteitssysteem (PKS) ontworpen. Daarmee is een fundament gelegd om te komen tot een adequate programmabeheersing. Het is echter nog te vroeg om te concluderen dat het programma in control is. Een deel van de procedurebeschrijvingen moet nog worden uitgewerkt en de adequate werking van de procedures zal nog moeten blijken.

¹ Kamerstukken II, 2013–2014, 33652, nr. 14

² Kamerstukken II, 2015–2016, 33652, nr. 42 / 2016D22541

³ Kamerstukken II, 2015–2016, 33652, nr. 39

Integrale Planning en ACS

De oorspronkelijke opzet was dat de Planuitwerkingsfase zou worden afgesloten met twee afzonderlijke projectbeslissingen: een Projectbeslissing voor materieel en een Projectbeslissing voor infrastructuur. Hieraan zou een uitgewerkte Aanbesteding- en Contracteringstrategie (ACS) voorafgaan. De afgelopen periode is duidelijk geworden dat het uit het oogpunt van de beheersing van het programma en de samenhang tussen deze twee onderdelen, wenselijk is deze te combineren tot één Programmabeslissing. Deze Programmabeslissing staat gepland om in de tweede helft van 2017 aan de Tweede Kamer te worden aangeboden. Met betrekking tot de ACS zal de Tweede Kamer in september dit jaar worden geïnformeerd.

Uitrolstrategie

Het programma ERTMS werkt aan een uitrolstrategie. De uitrolstrategie betreft een nadere uitwerking van de Voorkeursbeslissing voor wat betreft scope en uitrolvolgorde en is daarmee een belangrijke stap op weg naar een programmabeslissing. Centrale vraag daarbij is welke trajecten in welke volgorde het beste van ERTMS kunnen worden voorzien en wat dit betekent voor de behoefte aan materieel dat moet worden voorzien van ERTMS. Het leidende principe bij het bepalen van de strategie is *best value for money*: hoe groter het doelbereik is dat binnen het beschikbare budget kan worden verkregen des te beter. De uitrolstrategie zal in september 2016 worden aangeboden aan de Tweede Kamer.

Europa

Ten aanzien van de voortgang op alle Europese Corridors is op recente TEN-T dagen gebleken dat in veel landen de uitvoering op gang komt, maar in een aantal landen ook vertraging optreedt. De Europese Commissie houdt vast aan het eindbeeld voor 2030 (ERTMS kernnetwerk). De Lidstaten zijn uitgenodigd om in de tweede helft van 2016 aan te geven in welk tempo de uitrol van de ERTMS-corridors wordt gerealiseerd. Op basis van deze inbreng zal het nieuwe Europese corridorplan in december 2016 worden vastgesteld. Deze aanpak past bij de plannen van het programma ERTMS. In aanvulling op het traject Amsterdam - Meteren zal met de nieuwe uitrolstrategie het traject Kijfhoek - Roosendaal ook later dan 2020 worden gerealiseerd. Nadat de uitrolstrategie met de Tweede Kamer is gedeeld, zal de Europese Commissie hiervan formeel op de hoogte worden gesteld.

Financiën

Voor de implementatie van de Voorkeursbeslissing ERTMS is een inmiddels aangepast budget van € 2,33 miljard (incl. BTW, prijspeil 2015) beschikbaar. In de verslagperiode heeft de Staatssecretaris besloten het budget van het programma ERTMS te verlagen met € 250 miljoen ten gunste van Schiphol⁴.

Er is tot en met 30 juni 2016 voor €64,4 miljoen aan verplichtingen aangegaan, waarvan € 29,9 miljoen aan is uitgegeven.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een toelichting op ontwikkelingen die zich in de rapportageperiode hebben voorgedaan in en rond het programma. In de daaropvolgende hoofdstukken komen de ontwikkelingen in de basisreferenties scope (3), planning (4), risico's en audits (5) en financiën (6) van het programma ERTMS aan bod.

⁴ Zie ook Kamerstuk 34300 A, nr 72.



2

Ontwikkelingen binnen en rond het programma ERTMS

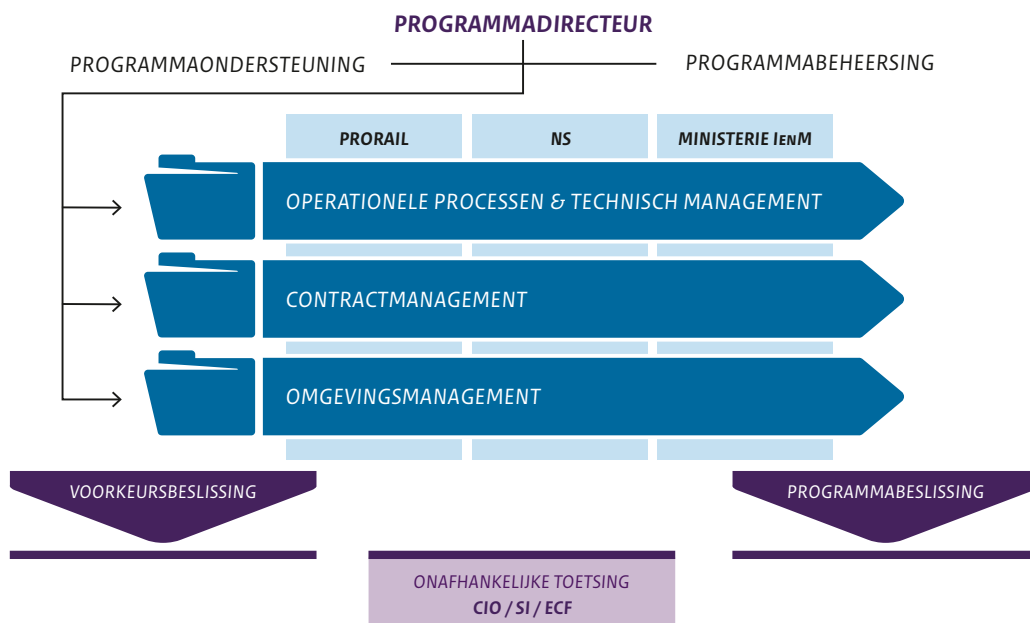


2.1 Ontwikkelingen binnen het programma

Aanpassingen organisatiestructuur

Conform de melding in de vierde Voortgangsrapportage is de organisatie van het programma sinds 1 april jl. aangepast naar het IPM-model, zoals Rijkswaterstaat dat ook hanteert, zie figuur 1. Hoewel de werking volgens dit nieuwe model zich nog verder moet ontwikkelen, is de start in eerste aanzet goed. Medewerkers raken meer en meer ingewerkt in de nieuwe manier van werken en de samenwerking tussen de rollen – essentieel binnen dit model – krijgt steeds meer vorm. Meer dan in de vorige structuur wordt gestuurd vanuit het overkoepelende belang van een goede introductie van ERTMS in Nederland. Daarnaast faciliteert het IPM-model een meer methodische en gestructureerde manier van werken die de integrale sturing ten goede komt. Na afstemming met de ECF is afgesproken dat nog aandacht besteed zal worden aan het volledig in lijn brengen van de organisatiestructuur met het Beheersmodel Grote Projecten en het Governance-model Grote Projecten. Hiervoor is nog een paar aanpassingen noodzakelijk, bijvoorbeeld de eenduidige eindverantwoordelijkheid van taken bij Programmabeheersing en de rol van de Liaisonmanagers. Deze laatste functie is niet beschreven binnen het IPM-model, maar is noodzakelijk gegeven de gekozen structuur met meerdere deelnemende moederorganisaties die goed aangesloten moeten blijven bij de ontwikkelingen binnen het programma (de toevoeging van de Liaisonmanagers aan het standaard IPM-model leidt tot de benaming IPM-plus-model). Belangrijke taken van de Liaisonmanagers zijn het zorgen voor draagvlak bij de moederorganisaties en het beheren van de personele inzet van medewerkers uit de moedermaatschappijen. De nieuwe organisatiestructuur, rollen en werkwijze zijn tevens vastgelegd in een aangepast Samenwerkingsconvenant voor de Planuitwerkingsfase. Bij de inrichting van de programmaondersteuning is speciale aandacht uitgegaan naar het oprichten van een inkooploket, waar de inkoop/inhuur voor de Planuitwerkingsfase centraal is georganiseerd. Dit mede ten behoeve van de rechtmatig- en de doelmatigheid.

FIGUUR 1
IPM-plus organisatiemodel
programma ERTMS



Personele invulling van de organisatie

In de afgelopen periode heeft het programma voor het eerst met een vrijwel volledige bezetting kunnen werken. De externe alliantie die sinds het laatste kwartaal van 2015 verantwoordelijk is voor de Programmabeheersing, is inmiddels volledig operationeel. Met de kanteling van het programma naar de structuur conform het IPM-model zijn in het tweede kwartaal van 2016 ook de drie senior IPM-rolhouders van het nieuwe Managementteam gestart, afkomstig van Prorail, Rijkswaterstaat en NS. Dit heeft een aantal maanden vertraging opgelopen, wat heeft geleid tot een latere start van de nieuwe organisatie op 1 april, in plaats van de oorspronkelijk geplande 1 februari.

Nu duidelijk is welke activiteiten nodig zijn om te komen tot de Programmabeslissing en welke planning daarbij hoort, is ook inzichtelijk welke additionele expertise benodigd is. Met name het komende anderhalf jaar wordt nog een behoorlijke opdruk op het aantal benodigde FTE's verwacht, wat overigens ook al ten dele benodigd is voor de voorbereiding op de Realisatiefase.

2.2 Betrokkenheid stakeholders en markt

2.2.1 Marktconsultaties

Consultatie ACS

In mei 2016 is een conceptversie van de aanbesteding- en contracteringstrategie (ACS) via de website van het programma ERTMS en TenderNed geconsulteerd. Op deze consultatie zijn veertien schriftelijke reacties ontvangen van leveranciers, ingenieursbureaus, aannemers, consultants en overige stakeholders.

Belangrijkste punten waren:

- Veel steun voor grote en tijdige aandacht voor systeemintegratie ('knippen vereist plakken').
- Aandacht voor marktverstoring van erkenningsregelingen voor ingenieursbureaus en aannemers.
- Vraagtekens rond de uniciteit en de onderbouwing van het voorkeursscenario voor infrastructuur.

De opbrengst van deze consultatie wordt gebruikt voor de afronding van belangrijke richtinggevendende keuzes voor de ACS.

Tweede marktconsultatie materieel

Eveneens is eind mei 2016 via de website van het programma ERTMS en TenderNed de aankondiging gepubliceerd voor de tweede marktconsultatie van het programma. De tweede marktconsultatie ging over een aantal onderwerpen ten aanzien van het materieel, waaronder ook GSM-R. Het programma heeft aan inhoudelijk deskundige marktpartijen gevraagd hun visie te geven op deze onderwerpen middels een aantal vragenlijsten. Hierop zijn twaalf reacties gekomen. In juni hebben individuele verdiepende gesprekken plaatsgevonden met zeven leveranciers van ERTMS. De opbrengst van deze consultatie wordt gebruikt voor de uitwerking van het contracteringsplan voor materieel. Het verslag van deze tweede marktconsultatie wordt in het najaar van 2016 openbaar gemaakt.

2.2.2 Voortgang betrokkenheid stakeholders

In de eerste helft van 2016 is er zeer regelmatig en constructief contact geweest met stakeholders. Nu de plannen van het programma steeds concreter worden, wordt de afstemming met stakeholders verder verdiept en inhoudelijker van aard. Op basis van periodieke werkgroepen en persoonlijke contacten is het programma continu in gesprek met decentrale overheden, materieeleigenaren/vervoerders (regionale reizigersvervoerders, spooraanneemers, goederenvervoerders, leasemaatschappijen en historisch railvervoer) en havenbedrijven, maar ook met toekomstige gebruikers van het systeem zoals machinisten en treindienstleiders.

Er is in deze periode gesproken over onder andere de ACS, het migratiekader en migratiestappenplan en de impact van ERTMS op machinisten. Met enkele materieeleigenaren/vervoerders is ook diepgaander gesproken over de integratie van ETCS in het materieel, de ombouw van het materieel, de functionele specificaties en de instandhouding (onderhoud).

Ook is een brede bijeenkomst voor stakeholders van het programma georganiseerd om de uitrolstrategie en relevante ontwerpbeslissingen met stakeholders af te stemmen. Doel van deze bijeenkomst was om de plannen en mogelijke keuzes toe te lichten, maar met name aanvullende wensen, zorgen en aandachtspunten van stakeholders op te halen en te verwerken in de producten van het programma. Zo is bijvoorbeeld voorgesteld om het integraal proefbedrijf niet alleen uit te voeren in de weekenden maar ook in drukkeren perioden. Ook hebben stakeholders aangegeven dat upgraden naar nieuwere ERTMS-versies eenvoudig moet kunnen plaatsvinden. Tevens willen stakeholders dat ombouw zoveel mogelijk in het reguliere onderhoudsproces wordt meegenomen, dat ook wordt gekeken naar enkelsporige buitendienststellingen en omrijdroutes en ligt de voorkeur bij de Start of Mission bij zoveel mogelijk geautomatiseerde afhandeling. Sommige van deze wensen kunnen worden meegenomen in de ontwerpbesluiten, andere zijn relevant voor toekomstige beslissingen en worden nader bekeken.

In deze periode is een verdiepingssessie georganiseerd met het Locov (Landelijk Overleg Consumentenorganisaties Openbaar Vervoer) waar de voor de reizigersorganisaties relevante onderwerpen als buitendienststellingen en proefbedrijf zijn besproken. Op basis van deze bijeenkomst is afgesproken dat bij het plannen van de buitendienststellingen afstemming wordt gezocht met reizigersorganisatie Rover en gebruik wordt gemaakt van een methode om reizigershinder bij buitendienststellingen te objectiveren om voor reizigers betere keuzes hierin te kunnen maken.

Gebruikers van het ERTMS-systeem, zoals machinisten, treindienstleiders en uitvoerend personeel van aannemers, hebben deze periode nadrukkelijk de aandacht gekregen van het programma ERTMS. Het uitwerken van de gebruikersprocessen heeft een vervolg gekregen. Daarnaast is begonnen met een inventarisatie van de stappen die moeten worden doorlopen om tot ERTMS-gebruikersprocessen te komen, die door de gebruikers als prettig en goed werkbaar worden ervaren. Hier zal in de komende periode vervolg aan worden gegeven. Verder zullen de voorgenomen ontwerpbeslissingen, die met de Programmabeslissing definitief worden, de komende periode leidend zijn in de contacten met stakeholders. Dit geldt ook voor overige richtinggevend afspraken en documenten die uiteindelijk in voorbereiding op de Programmabeslissing worden opgesteld. Het doel is om ook deze voorgenomen keuzes en documenten zorgvuldig af te stemmen en de wensen en aandachtspunten van stakeholders hierin ruimte te geven en onderdeel te laten uitmaken van een integrale afweging.

In tabel 1 zijn de belangrijkste aandachtspunten van stakeholders benoemd. Hier zijn ten opzichte van vorige periode geen noemenswaardige veranderingen in opgetreden.

TABEL 1 | Belangrijkste aandachtspunten stakeholders

Thema	Toelichting
Harmonisatie bestaande ERTMS baanvakken	Vervoerders geven aan dat de verschillende ERTMS- versies op de bestaande lijnen zo snel mogelijk moeten worden opgelost. Het gaat daarbij om zowel de technische verschillen tussen de baanvakken als om de gebruikersprocessen en opleidingen voor deze baanvakken. Op dit moment wordt in het programma gewerkt aan een plan van aanpak hiervoor, dat met stakeholders wordt afgestemd in september 2016.
Geografische scope en uitrolvolgorde	Stakeholders, zoals decentrale overheden, vervoerders, materieleigenaren en havenbedrijven, hebben bij het programma wensen ingediend voor het uitbreiden en aanpassen van de geografische scope. Zij verwachten dat hun belangen zeer zorgvuldig worden afgewogen. Onder andere de verbinding Eindhoven – Venlo wordt genoemd, maar er wordt door stakeholders ook ERTMS gewenst op diverse regionale spoorlijnen. Het programma houdt voor zover mogelijk rekening met de belangen van de stakeholders, mits deze binnen de doelstellingen en budgettaire kaders van het programma passen. In juni is met stakeholders de voortgang op dit onderwerp besproken. De uitrolstrategie zal in september 2016 aan de Tweede Kamer worden verzon- den.
Baselinekeuze	Met name goederenvervoerders en materieleigenaren, die reeds ERTMS- apparatuur hebben ingebouwd, maken zich zorgen over de voorlopige baselinekeuze. Zij geven over het algemeen aan de uiteindelijke overstap naar baseline 3-treinapparatuur te steunen, maar nog onvoldoende vertrouwen te hebben in de tijdige beschikbaarheid van baseline 3. Het eventueel direct voorzien van de eerste lijn met baseline 3 brengt extra kosten en complexiteit voor de vervoerders en leasemaatschappijen met zich mee. De vertraging van de aanleg van het eerste starttraject, geeft vervoerders meer ruimte om het materieel hierop voor te bereiden. Desondanks blijven zorgen hierover bestaan. Op dit moment wordt in het programma gewerkt aan een migratie- plan dat met stakeholders wordt afgestemd om deze zorgen weg te nemen.
Samenloop ATB-NG en ERTMS	Op diverse regionale lijnen ligt het treinbeveiligingssysteem Automatische Trein Beïnvloeding Nieuwe Generatie (ATB-NG). Er is geen Specific Transmission Module (STM) beschikbaar voor de combinatie ATB-NG/ERTMS, dat er voor zorgt dat deze twee beveiligingssystemen in één trein kunnen functione- ren. Het is nu nog onvoldoende duidelijk hoe regionale vervoerders op ATB-NG trajecten straks kunnen binnenrijden op een emplacement dat is voorzien van ERTMS. Het programma werkt de verschillende oplossingsmogelijkheden uit en zal deze in het najaar afstemmen met de betrokken stakeholders.
Materieelbekostiging	De mate van bekostiging van de inbouw van ERTMS in materieel bepaalt voor partijen voor een groot deel de impact van de invoer van ERTMS op hun bedrijfsvoering. Het is voor vervoerders, concessie verlenende overheden en materieleigenaren van belang dat er duidelijkheid komt over o.a. de hoogte en omvang van de bekostiging. Zie ook paragraaf 2.2.3.
Interoperabiliteit	Met name goederenvervoerders geven aan op dit moment al veel problemen te ervaren bij het overschakelen van de ene ERTMS-baseline naar de andere, tussen verschillende versies binnen een land, tussen systemen van verschil- lende leveranciers, of tussen verschillende landen. Dit betekent dat zij verschillende versies in hun treinen moeten behouden en verschillende opleidingen moeten volgen. Omdat dit onderwerp speelt op Europees niveau vraagt het programma hier bij de daarvoor bestemde overlegorganen aandacht voor en wordt dit belang meegewogen in de scenario's voor de uitrolstrategie.
Aanbesteding- en contractering- strategie (ACS)	Stakeholders volgen de ontwikkeling van de ACS met belangstelling. De wensen hierover lopen uiteen. Zij willen in veel gevallen zelf regie kunnen houden over ombouw en onderhoud van hun materieel. Soms hebben vervoerders hun hele vloot afgenomen of in onderhoud bij een partij en willen dat zo houden. De onafhankelijkheid van andere materieleigenaren ten opzichte van NS is hierbij een aandachtspunt. Stakeholders zijn nauw betrokken bij de ontwikkeling van de ACS en hun wensen worden expliciet benoemd in de verschillende scenario's.

2.2.3 Stand van zaken materieelbekostiging

In deze verslagperiode heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu geconstateerd dat het maken van concrete afspraken over bekostiging met de materieeleigenaren wordt bemoeilijkt door het feit dat veel van de specificaties die de kosten bepalen pas in een later stadium in het programma worden vastgesteld. Zo heeft de uitrolstrategie concrete gevolgen voor de aantallen materieel en het tijdstip waarop uitrusting met ERTMS noodzakelijk is. Daarnaast heeft de ACS directe gevolgen voor een betrouwbare inschatting van de omvang van de kosten.

Gelet op deze onzekerheden is er voor gekozen om in te zetten op afspraken op hoofdlijnen met de materieeleigenaren. Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft in juni aan de diverse materieeleigenaren een brief gestuurd met daarin de uitgangspunten voor de wijze van bekostiging van de inbouw van ERTMS. Daarnaast heeft het Ministerie het programma ERTMS opdracht gegeven om een concreet bekostigingsvoorstel op te stellen op grond van de inzichten die het programma opdoet in de aanloop naar het vaststellen van de Programmabeslissing.

2.3 Raakvlakken met overige beleidsontwikkelingen

2.3.1 Technologische ontwikkelingen

Er zijn geen relevante technologische ontwikkelingen te melden ten opzichte van de vierde voortgangsrapportage.

2.3.2 PHS

Ten aanzien van de raakvlakken tussen het programma ERTMS en het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS)/ Openbaar Vervoer Schiphol – Amsterdam – Almere - Lelystad (OV SAAL) zijn geen nieuwe ontwikkelingen te melden ten opzichte van de vierde voortgangsrapportage.

2.3.3 Programma Vervanging Treinbeveiliging

Ten aanzien van de raakvlakken tussen het programma ERTMS en het Programma Vervanging Treinbeveiliging (PVT) zijn geen nieuwe ontwikkelingen te melden ten opzichte van de vierde voortgangsrapportage.

2.3.4 Stand van zaken implementatie ATB-Vv

In de vorige voortgangsrapportages is melding gemaakt van de ontwikkelingen in de stand van zaken ten aanzien van de implementatie ATB-Vv. Met de overgang naar de nieuwe opzet en indeling zal hierover niet meer middels de voortgangsrapportage ERTMS worden gerapporteerd.

2.3.5 Stand van zaken ERTMS implementatie in andere landen en ontwikkelingen in de planning van TEN-T corridors

Ter afsluiting van het voorzitterschap van de Europese Unie over de eerste helft van 2016 organiseerde Nederland in Rotterdam de TEN-T conferentie. Tijdens deze dagen toonde de Europese Commissie de voortgang in de realisatie van de Europese infrastructuur. Voor de realisatie van de Europese spoorcorridors is de aanleg van ERTMS van groot belang.

De EU heeft geconstateerd dat voor de uitrol van ERTMS op de goederencorridors in Europa een vertraging van enkele jaren tot 10 jaar verwacht wordt ten opzichte van de planningsuitvoering uit 2009. Dit is voor de Europese Commissie de aanleiding om dit najaar te komen met een update van de uitrol van ERTMS op de TEN-T lijnen, waarin de implementatie van ERTMS op deze corridors zal worden voorzien van realistische data. Hiertoe zijn de lidstaten gevraagd om hun inzichten in te brengen.

In de derde voortgangsrapportage is reeds gemeld dat het ombouwen van de corridor Amsterdam Westhaven – Betuweroute (ook wel de A2-corridor genoemd) naar ERTMS Level 2 only per 2020 niet haalbaar is. De corridor wordt wél van ERTMS voorzien, alleen op een later moment. Dit heeft met name te maken met de verwevenheid van goederen- en personenvervoer

op deze lijn, de onmogelijkheid om in 2020 voldoende (NS-)materieel te hebben voorzien van ERTMS, de uitdagingen die er zijn op emplacementen met ERTMS Level 2, de ingrijpende wijzigingen rond Amsterdam Centraal die in deze periode in het kader van PHS plaatsvinden en het hiermee gepaard gaande hoge risicoprofiel als deze werkzaamheden met ERTMS zouden worden gecombineerd. Een keuze voor het vasthouden aan deze huidige TEN-T afspraak zou waarschijnlijk leiden tot grote hinder voor reizigers en verladers. Conform de uitrolstrategie zal ook het traject Kijfhoek - Roosendaal pas na 2020 worden gerealiseerd. Nadat de uitrolstrategie aan de Tweede Kamer is toegezonden, zal de Europese Commissie formeel worden geïnformeerd over de nieuwe planning voor beide trajecten.

Voor de TEN-T 2030 corridors geven zowel de goederenvervoerders als DB Netze aan dat zij nu andere prioriteiten hebben dan destijds. De route via Venlo wordt belangrijker geacht dan die via Bentheim. Mocht de Brabantroute/ Venlo - de omleidingsroute van de Betuweroute - worden voorzien van ERTMS, dan wordt het voor het deel van de materieelvloot van goederenvervoerders dat alleen op de Betuweroute rijdt, aantrekkelijk om niet langer ATB aan boord te hebben. Hiermee wordt een grote stap gezet in de doelstelling van interoperabiliteit. Ook speelt mee dat het belang van de grensovergang Bentheim is afgenomen door het besluit over voorlopig afstel van de PHS-goederenroute Oost Nederland. Al deze overwegingen spelen een belangrijke rol in de uitrolstrategie.



3

Scope



3.1 Scopebeheer

Het programma ERTMS onderscheidt drie verschillende scopes: een geografische, een functionele en een technische scope. Impliciete toename van de scope (scopecreep) heeft niet zozeer betrekking op een geografische scope, maar betreft de technische en functionele scope die door het brownfield karakter een nauwe relatie heeft met bestaande systemen bij de moederorganisaties. De scope van het programma ERTMS is op een hoog abstractieniveau geformuleerd in de Voorkeursbeslissing en is daarmee tevens de basisreferentie. Gedurende de verslagperiode is gewerkt aan de nadere uitwerking van de scope op een gedetailleerder niveau. Zodra deze nadere uitwerking gereed is, kan de scope ook in meer detail worden beheerst. De nadere uitwerking betreft onder meer de uitrolstrategie. In deze strategie wordt aangegeven welke trajecten in welke volgorde en op welk moment het beste van ERTMS kunnen worden voorzien met oog op het bereiken van de doelen. Tevens wordt inzicht geboden in het materieelpark dat daartoe van ERTMS dient te zijn voorzien. Daarmee is de uitrolstrategie in belangrijke mate van invloed op de concretisering van de (geografische) scope. Daarnaast is in de verslagperiode gewerkt aan het concretiseren en voorbereiden van diverse ontwerpbeslissingen, zoals van welke baseline wordt uitgegaan. Ook deze ontwerpbeslissingen zijn van belang om de (technische en functionele) scope verder in te vullen.

3.2 Uitrolstrategie

De uitrolstrategie betreft een nadere uitwerking van de Voorkeursbeslissing voor wat betreft scope en uitrolvolgorde en is daarmee een belangrijke stap op weg naar een programmabeslissing. Centrale vraag daarbij is welke trajecten in welke volgorde het beste van ERTMS kunnen worden voorzien en wat dit betekent voor de behoefte aan materieel dat moet worden voorzien van ERTMS. Het leidende principe bij het bepalen van de strategie is *best value for money*: hoe groter het doelbereik is dat binnen het beschikbare budget kan worden verkregen des te beter. De uitrolstrategie zal in september 2016 worden aangeboden aan de Tweede Kamer.

3.3 Monitoring verwachte effecten

Met behulp van het monitoringskader wordt zicht gehouden op de te verwachten effecten binnen de scope. Het monitoringskader wordt momenteel ingezet bij de totstandkoming van de uitrolstrategie, evenals bij het opstellen en uitwerken van de ontwerpbeslissingen en de daarmee gepaard gaande keuzes.

3.4 Business case

In de zomer van 2015 is een update uitgevoerd van de business case. Hierin is een nadere analyse gemaakt van de investeringskosten voor zowel infrastructuur als materieel. De resultaten van deze update leiden tot aanvullende inzichten in de belangrijkste kostendrijvers. Verder heeft de update van de business case een set van aanbevelingen opgeleverd die zal leiden tot het verkleinen van de onzekerheden (waaronder de risicovoorziening) in de ramingen. Deze aanbevelingen worden opgepakt door het programma.

In de vierde voortgangsrapportage is gemeld dat een aantal belangrijke scopebeslissingen, zoals welk materieel er daadwerkelijk dient te worden omgebouwd, nog niet was genomen. De keuzes hierin zijn mede bepalend voor de kosten. Met de introductie van de Procedure Voorstel Tot Ontwerpbeslissing (VTO-proces als onderdeel van het PKS) voor de ontwerpbeslissingen is een proces ingericht om deze ontwerpbesluiten expliciet beargumenteerd en traceerbaar te nemen en daarmee de scopebeslissingen te nemen. Een deel van deze besluiten zal een opwaartse kostendruk op de business case laten zien en een ander deel daarvan betreft kansen die een neerwaartse beweging teweeg zullen moeten brengen. Vanuit de business case wordt de informatie geleverd om kostenbewust te ontwerpen en wordt blijvend getoetst of de business case past bij het beschikbare budget.

4

Planning en voortgang programma



4.1 Voortgang van het programma

Er is een nieuwe planning voor het programma opgesteld, gebaseerd op de herijkte werkstroomplannen, die het gevolg zijn van de nieuwe organisatie-inrichting. Ten opzichte van de referentie uit de basisrapportage is met de bijgestelde aanpak de mijlpaal van Programmabeslissing (destijds de Projectbeslissing voor infrastructuur en de Projectbeslissing voor materieel) met een half jaar naar achter geschoven. Bij het herijken van de aanpak en daarmee ook de planning zijn nieuwe mijlpaalmomenten gedefinieerd waarop zal worden gestuurd. De nieuwe planning is meer productgeoriënteerd en gekoppeld aan de interne maandrapportages en kwartaalrapportages. Hierdoor is zowel de sturing als de verantwoording verbeterd.

4.2 Voortgang mijlpalen

Het afgelopen halfjaar heeft het programma gewerkt aan het op orde krijgen van de planning voor de Planuitwerkingsfase in de nieuwe organisatievorm. Als onderdeel hiervan is de nieuwe planning van onderaf opgebouwd en is een nieuwe gesloten netwerkplanning gemaakt op basis van de herijkte deelplannen. Bij het opstellen van de nieuwe planning zijn alle aandachtspunten, die in de vierde Voortgangsrapportage zijn benoemd, geadresseerd. Zo worden de werkhypothese omgezet in ontwerpbeslissingen, wordt er minder parallel gewerkt, is extra personeel aangetrokken en zijn de structuren voor de governance versterkt.

4.3 Ontwikkeling in de planning van het programma ERTMS

Masterplanning

Met de Programmabeslissing wordt ingezet op een besluit, waarmee er een helder *go/no-go* moment voor de Tweede Kamer is. De nieuwe masterplanning is in figuur 2 weergegeven.

De planning heeft een tijdshorizon tot aan de Programmabeslissing. De planning voor de realisatiefase zal in de komende periode aan de hand van de uitrolstrategie en de ACS worden uitgewerkt.

Programmabeslissing

Het programma ERTMS is een MIRT-project met status Groot Project. Dit houdt onder meer in dat het MIRT-spelregelkader van toepassing is. Na de Planuitwerkingsfase, waar het programma zich op dit moment in bevindt, liggen volgens dit kader de volgende beslissingen en bijbehorende gatereview in het verschiet:

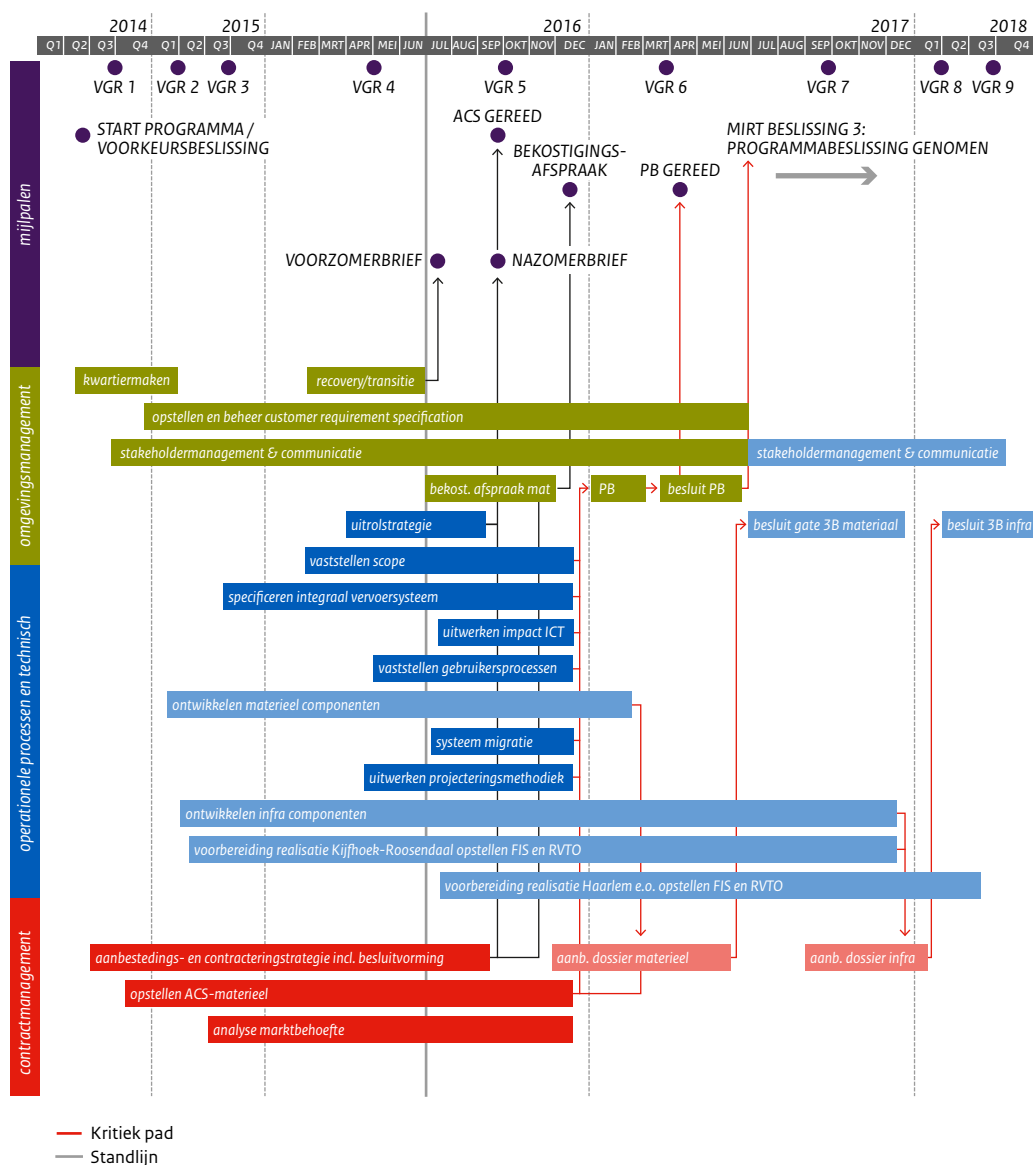
- MIRT Beslismoment 3: Project- c.q. Programmabeslissing;
- MIRT Gatereview 3 voor Project- c.q. Programmabeslissing;
- MIRT Gatereview 3 voor marktbenadering.

Het programma ERTMS is echter geen standaard MIRT-project dat 3-5 jaar na de Projectbeslissing wordt opgeleverd. Het programma heeft de volgende specifieke kenmerken, die maken dat er binnen het MIRT-spelregelkader behoefte aan maatwerk is:

- Geen infrastructuurproject maar een programma⁵, dat in brownfield een nieuw werkend vervoersysteem (baan-trein-operatie) gaat opleveren;
- Na de Programmabeslissing volgt tenminste nog tot en met 2028 realisatie;
- Unieke opgave zonder echte referentie.

⁵ Vandaar dat ook zal worden gesproken over een Programmabeslissing in plaats van een Projectbeslissing.

FIGUUR 2
Masterplanning ERTMS



Er wordt uitgegaan van de volgende mijlpaal:

TABEL 3 | Mijlpaal Programmabeslissing

Mijlpaal	Deterministische datum	Met 50% zekerheid (p50)	Met 85% zekerheid (p85)
Programma-beslissing genomen	23 juni 2017	13 juli 2017	2 oktober 2017



189 050-8

5

Risicomanagement en auditing



5.1 Risicobeheersing

Het belang van risicomanagement binnen het programma ERTMS is om actieve sturing op de beheersing van risico's en kansen in de verschillende fases van het programma mogelijk te maken. Het doel daarbij is enerzijds om verrassingen die gevolgen hebben voor het behalen van de programmadoelstellingen zoveel mogelijk te voorkomen: In de huidige Planuitwerkingsfase wordt er toegewerkt naar de Programmabeslissing, in de Realisatiefase naar het opleveren van een werkend vervoersysteem. Anderzijds is het doel dat er tijdig inzichten zijn ten behoeve van risicogestuurde besluitvorming door het programmamanagement. Hiervoor worden de risico's vertaald naar (negatieve) invloeden op de planning en kostenraming en zodanig in beeld gebracht. De programmascope en –doelstellingen, gelden hierbij als randvoorwaarden.

Het risicomanagement ondersteunt en maakt integraal onderdeel uit van de werkzaamheden van de werkstromen binnen het programma. Als onderdeel van het risicomanagementproces worden door het programma ERTMS de risico's en beheersmaatregelen periodiek volgens de RISMAN-methode in kaart gebracht. Het overzicht van de risico's wordt elk kwartaal per werkstroom en op programmaniveau geactualiseerd. Er wordt nagegaan of er nieuwe risico's worden gesignaleerd en of de kans van optreden en de gevolgen in tijd en geld van de bestaande risico's zijn gestegen of gedaald. Vervolgens worden de beheersmaatregelen geëvalueerd en indien nodig bijgesteld en/ of worden nieuwe beheersmaatregelen benoemd om de kans van optreden en/ of de gevolgen in tijd en geld te verminderen.

Een omvangrijk programma als ERTMS kent vele risico's die kunnen leiden tot het niet halen van de programmadoelstellingen (voor de Planuitwerkingsfase: het nemen van de Programmabeslissing, voor de realisatiefase: het opleveren van een werkend vervoersysteem). Deze risico's zijn uitgedrukt in de gevolgen die er zijn voor planning en budget om alsnog deze doelstellingen te kunnen halen. In deze voortgangsrapportage zijn alleen de top risico's van het programma gerapporteerd. De top risico's zijn weergegeven in een top 5 van tijdrisico's en een top 5 van geldrisico's, zie paragraaf 5.3 en 5.4. Dit is een aanpassing ten opzichte van de vierde voortgangsrapportage. Zie paragraaf 5.2 voor nadere toelichting.

Op basis van de actuele risico's en kwantificeringen uitgedrukt in de verwachtingswaarde, zijn de top risico's voor het programma vastgesteld. Dit is gedaan op basis van de kwantificering en urgentie van de risico's van het gehele programma met de doorlooptijd van het totale programma als horizon (Planuitwerkingsfase en Realisatiefase).

Exogene en endogene risico's

De top risico's in paragraaf 5.3 en 5.4 zijn endoog voor het programma. Bij het optreden van een endoog risico wordt het gevolg voor geld in beginsel binnen het programmabudget gedekt: dan wel door uitputting op de post onvoorzien, dan wel, gezien het plafond van het budget, door aanpassing van de geografische, technische of functionele scope. De gevolgen voor tijd zullen getracht worden binnen de planning op te vangen, doch kunnen invloed hebben op de verwachte opleveringsdatum van één of meerdere mijlpalen van het programma. Als een risico in de top tijd staat, kan het ook gevolgen hebben in geld en vice versa, maar zal het qua gevolgen niet altijd ook in de andere top voor komen.

Het programma kent ook exogene risico's. Dit zijn risico's die buiten de (te beheersen) scope van het programma vallen, maar wel gevolgen kunnen hebben voor kostenposten en/ of de planning van het programma, bijvoorbeeld latere besluitvorming als gevolg van de ontwikkelingen rondom de Tweede Kamerverkiezingen in 2017. Ongeacht de oorzaak van het risico, is het totale budget taakstellend.

5.2 Algemeen beeld programmaniveau

Afgelopen periode is in het kader van de recovery, een groot aantal risicosessies gehouden, zijn challengegesprekken⁶ gevoerd en zijn de risico's ingedeeld naar de nieuwe werkstromen. Op deze manier is invulling gegeven aan het 'in control' raken van het programma op het gebied van risicomanagement. De risicosessies en challengegesprekken van de afgelopen periode hebben geresulteerd in een risicoregister per werkstroom en op programmaniveau met daarin risico's voor zowel Planuitwerkingsfase als Realisatiefase. De risico's op programmaniveau zijn ook gechallenged door het team Onafhankelijke toetsing vanuit de perspectieven Systeemintegratie, ECF en ICT.

In deze voortgangsrapportage wordt voor de eerste keer onderscheid gemaakt in een top 5 risico's met gevolgen voor geld en een top 5 risico's met gevolgen voor tijd. Deze indeling sluit aan bij hoe andere grote projecten, zoals het Hoogwaterbeschermingsprogramma en Ruimte voor de Rivier, hierover rapporteren. Deze toppen zijn ingedeeld op basis van de in de risicoregisters gehanteerde kans- en gevolgklassen. De kwantificering van de risico's is opgebouwd naar de kans van optreden van het risico maal de gevolgen in tijd of geld. Deze toppen kunnen zodoende worden gelezen als prioritering naar urgentie, waarin zowel de Planuitwerkingsfase als de Realisatiefase doorklinken.

De gepresenteerde top risico's zijn voor een deel overeenkomstig de vierde voortgangsrapportage. Als gevolg van zowel de recovery, de nieuwe sturing en de nieuwe organisatie, als de voortgang in het programma zijn nieuwe inzichten ontstaan. Daarnaast zijn er door de andere indeling van de organisatie risicoformuleringen gewijzigd. Dit betekent dat de toppen significant zijn gewijzigd ten opzichte van de vierde voortgangsrapportage. Waar van toepassing is bij de risico's aangegeven wat (ondanks een eventueel gewijzigde formulering) de vorige keer de positie in de top was.

5.3 Top 5 risico's geld

TABEL 4 | Top 5 risico's geld

Nr.	Risicobeschrijving	Verwachtings-waarde (kans x gevolg) € mln
1. (8)	De technische of functionele scope van het programma neemt impliciet toe (scope creep).	€ 28,1
2. (-)	In de Realisatiefase blijkt dat geen juiste balans is gevonden tussen het functioneel en technisch specificeren in het programma van eisen met als resultaat onvolledige benutting van marktwerking (overspecificatie).	€ 28,1
3. (7)	De integratie van de systemen en het testen kosten meer tijd dan initieel ingeschat/ verwacht.	€ 13,1
4. (10)	In de Realisatiefase blijkt te weinig flexibiliteit in de aanbestedingsdossiers te zijn opgenomen om te kunnen voldoen aan de dynamische omgeving van het spoor.	€ 13,1
5. (-)	Voortschrijdende inzichten van interne en externe stakeholders leiden tot aanvullende contractwensen en -eisen na contractering.	€ 13,1

Toelichting 1. De technische of functionele scope van het programma neemt impliciet toe (scope creep).

Het programma heeft een lange doorlooptijd, waarin de programmaomgeving zal wijzigen door externe omstandigheden, zoals veranderende nationale en Europese wet- en regelgeving, voortschrijdende technologische ontwikkelingen en de relatie met raakvlakprojecten. Tevens

⁶ Dit zijn gesprekken die plaatsvinden om risico's nader in detail te bespreken en de voortgang van de beheersing te volgen.

kan tijdens de realisatie blijken dat meer aanpassingen aan materieel of infrastructuur nodig zijn dan voorzien. Daarnaast kan blijken, dat besloten ontwerpkeuzes impliciet tot andere, niet voorziene technische of functionele scope-uitbreidingen hebben geleid. Ook kan blijken dat er noodgedwongen extra wensen van stakeholders moeten worden meegenomen gezien de keuzes die al zijn gemaakt. Hierdoor kan er druk op het programma ontstaan om de technische of functionele scope aan te passen, met een langere doorlooptijd en hogere kosten tot gevolg. Dit risico is in de verslagperiode gestegen vanwege het voortschrijdend inzicht in de complexiteit van de opgave.

De beheersing van dit risico vindt op meerdere niveaus plaats. Enerzijds wordt de scope door gerichte themasessies uitgediept en afgebakend. Anderzijds worden in het PKS de procedures met betrekking tot hoe om te gaan met scopewijzigingen en stakeholderwensen expliciet vastgelegd. Daarnaast worden voor de realisatiefase expliciete afspraken gemaakt ten aanzien van de governancestructuur en de wijze van omgang met scopewijzigingen.

Toelichting 2. In de Realisatiefase blijkt dat geen juiste balans is gevonden tussen het functioneel en technisch specificeren in het programma van eisen met als resultaat onvolledige benutting van marktwerking (overspecificatie).

Een van de uitgangspunten van het programma is om de marktwerking en de creativiteit van de marktpartijen te benutten. In verband met het innovatieve karakter van het programma en de complexiteit van de uitrol in een 'brownfield'-situatie bestaat het risico dat er teveel wordt gespecificeerd. Hierdoor kan de vrijheid voor de opdrachtnemer om eigen creativiteit in te brengen onvoldoende worden benut, met als resultaat onvolledige benutting van marktwerking.

De beheersing van dit risico vindt plaats door bij het specificeren de stelregel "een hoog detailniveau waar het moet, een functionele invulling waar het kan" te hanteren en te onderbouwen. Daarnaast zullen de vervoerssysteemarchitectuur, programma's van eisen en aanbestedingsstrategie door externe experts worden getoetst op de doelen en ambities van het programma. Ten slotte zal er extra marktconsultatie en -dialoog met de markt plaatsvinden voor de programma's van eisen van materieel en infrastructuur.

Toelichting 3. De integratie van de systemen en het testen kosten meer tijd en geld dan initieel ingeschat/verwacht.

Vanwege de integratie van verschillende systemen (infrastructuur, materieel en gebruikersprocessen) bij de invoering van ERTMS bestaat het risico dat de invoering moeizaam verloopt en daardoor de realisatiefase vertraging oploopt. Dit komt doordat de onderlinge afhankelijkheden van de verschillende systemen en organisaties groot is, maar tegelijkertijd moeilijk op elkaar zijn te passen. Daarbij zijn de systemen aan ontwikkeling en verandering onderhevig, waardoor de afstemming moeizaam kan verlopen. Verder kan blijken dat er een tekort aan testcapaciteit is. Hierdoor kan het programma uitlopen en kunnen herstelwerkzaamheden meer tijd en geld kosten.

De beheersing van dit risico vindt plaats door het inrichten van een systeemintegratietafel waarin de samenwerking van de systeemarchitecten en ingenieurs aan bod komt. Daarnaast zal er vroegtijdig worden gestart met testen op basis van gedragen teststrategieën. Ten slotte wordt in de contracteringstrategie ruimte opgenomen voor ontwerpiteraties⁷.

Toelichting 4. In de Realisatiefase blijkt te weinig flexibiliteit in de aanbestedingsdossiers te zijn opgenomen om te kunnen voldoen aan de dynamische omgeving van het spoor.

Het programma kent een lange doorlooptijd en is een onderdeel in een groter geheel van spoorgerelateerde projecten en programma's, zoals de LTSA, PHS, Beter en Meer, 3kV en diverse

⁷ Het opbreken van een ontwerp in kleinere delen die apart worden uitgewerkt, ontwikkeld, herhaald getest en verbeterd, totdat het deelontwerp is geaccepteerd.

buitenlandse projecten. Het programma ERTMS en deze projecten en programma's hebben veelal onderlinge afhankelijkheden. Gedurende de looptijd zal de programmaomgeving wijzigen door externe omstandigheden, zoals veranderende nationale en Europese wet- en regelgeving, voortschrijdende technologische ontwikkelingen en ontwikkelingen bij raakvlakprojecten. Als de omgeving rondom het programma wijzigt, kan de verzilvering van kansen onder druk komen te staan. Dit heeft mogelijk meerkosten en een langere looptijd tot gevolg.

De beheersing van dit risico vindt onder meer plaats door het vastleggen van afspraken met de raakvlakprojecten over wie welke beslissingsbevoegdheid heeft. Daarnaast worden heldere afwegingen gemaakt ten aanzien van de vervangingsopgave in de programmascope en uitrolstrategie. In de contracteringstrategie zal rekening worden gehouden met het 'bevezen' van tracédelen en hoe om te gaan met de dynamische omgeving van het spoor.

Toelichting 5. Voortschrijdende inzichten van interne en externe stakeholders leiden tot aanvullende contractwensen en -eisen na contractering.

Het programma kent een lange doorlooptijd en is een onderdeel in een groter geheel aan diverse spooractiviteiten. Voortschrijdende inzichten van diverse in- en externe stakeholders kunnen leiden tot aanvullende wensen. Wanneer deze wensen na de contractering alsnog moeten worden geïntegreerd, betekent dit aanpassing van de scope met mogelijk meerkosten en uitloop van de planning als gevolg.

De beheersing van dit risico vindt plaats doordat er flexibiliteit in de uitvraag en contracten zal worden opgenomen, die ruimte zal bieden voor bepaalde wijzigingen. Verder is een transparant proces opgezet ten aanzien van het beslissen over need-to-have's en nice-to-have's, middels het 'Voorstel Tot Ontwerp'-proces en de Change Control Board, en wordt ingezet op helder verwachtingenmanagement met in- en externe stakeholders. Daarnaast wordt dit risico verder beheerst middels het werken met contractmanagement en omgevingsmanagement in lijn met het IPM model, de betrokkenheid van de Tenderboard ERTMS en het opstellen van de ACS.

5.4 Top 5 risico's tijd

TABEL 5 | Top 5 risico's tijd

Nr.	Risicobeschrijving	Fase	Verwachtings-waarde (kans x gevolg) Maanden ⁸
1. (-)	Besluitvorming door direct betrokken partners en stakeholders duurt langer dan voorzien.	Planuitwerking	3,5 mnd.
2. (7)	De integratie van de systemen en het testen kost meer tijd dan initieel ingeschat/ verwacht.	Realisatie	7 mnd.
3. (-)	In de Realisatiefase blijkt te weinig flexibiliteit in de aanbestedingsdossiers te zijn opgenomen om te kunnen voldoen aan de dynamische omgeving van het spoor.	Realisatie	7 mnd.
4. (2)	De voorbereiding van de bekostigingsafspraken ten aanzien van de materieelombouw duurt langer dan voorzien.	Realisatie	7 mnd.
5. (-)	Harmonisatie van de gebruikersprocessen op de bestaande ERTMS-baanvakken met de nieuwe vindt niet tijdig plaats, waardoor er maatwerkoplossingen nodig zijn.	Planuitwerking	1,5 mnd.

⁸ De volgorde is gebaseerd op basis van de kwantificering en urgentie van de risico's van het gehele programma met de doorlooptijd van het totale programma als horizon (Planuitwerkingsfase en Realisatiefase).

Toelichting 1. Besluitvorming door direct betrokken partners en stakeholders duurt langer dan voorzien.

Het programma kan vertraging van behoorlijke omvang oplopen als de te volgen procedures en besluitvormingstrajecten door direct betrokken partners en stakeholders meer tijd in beslag nemen dan verwacht. Dit kan komen door de complexiteit en verwevenheid van de materie, doordat partners en stakeholders zich onvoldoende betrokken en gehoord voelen en doordat de betrokken partners onderling niet tot overeenstemming kunnen komen over de besluiten, gevolgen en bijbehorende risicoverdeling. Hierdoor kunnen voorgenomen beslissingen worden gewijzigd, wat aanzienlijke vertraging tot gevolg kan hebben.

De beheersing van dit risico vindt onder meer plaats door de Stuurgroep ERTMS te betrekken bij kaderstellende besluiten. Daarnaast zullen er werkafspraken worden gemaakt met ILT ten aanzien van certificering en toelating. Ten slotte zullen er afspraken worden gemaakt ten aanzien van de governance voor de realisatiefase en de daar bijbehorende risicoverdeling tussen de partijen.

Toelichting 2. De integratie van de systemen en het testen kosten meer tijd en geld dan initieel ingeschat / verwacht.

Vanwege de integratie van verschillende systemen (baan, materieel en gebruikersprocessen) bij de invoering van ERTMS bestaat het risico dat de invoering moeizaam verloopt en daardoor de realisatiefase vertraging oploopt. Dit komt doordat de onderlinge afhankelijkheden van de verschillende systemen en organisaties groot is, maar tegelijkertijd moeilijk op elkaar zijn aan te passen. Daarbij zijn de systemen aan verandering onderhevig, waardoor de afstemming moeizaam kan verlopen. Verder kan blijken dat er een tekort aan testcapaciteit is. Hierdoor kan het programma uitlopen en kunnen herstelwerkzaamheden meer tijd en geld kosten.

De beheersing van dit risico vindt plaats door het inrichten van een systeemintegratietafel waarin de samenwerking van de systeemarchitecten en ingenieurs aan bod komt. Daarnaast zal vroegtijdig worden gestart met testen op basis van gedragen teststrategieën. Ten slotte wordt in de contracteringstrategie ruimte opgenomen voor ontwerpiteraties.

Toelichting 3. In de Realisatiefase blijkt te weinig flexibiliteit in de aanbestedingsdossiers te zijn opgenomen om te kunnen voldoen aan de dynamische omgeving van het spoor.

Het programma kent een lange doorlooptijd en is een onderdeel in een groter geheel van spoorgerelateerde projecten en programma's, zoals de LTSA, PHS, Beter en Meer, 3kV en diverse buitenlandse projecten. Het programma ERTMS en deze projecten en programma's hebben veelal onderlinge afhankelijkheden. Gedurende de looptijd zal de programmaomgeving wijzigen door externe omstandigheden, zoals veranderende nationale en Europese wet- en regelgeving, voortschrijdende technologische ontwikkelingen en ontwikkeling van raakvlakprojecten. Als de omgeving rondom het programma wijzigt, kan de verzilvering van kansen onder druk komen te staan. Dit heeft mogelijk meerkosten en een langere looptijd tot gevolg.

De beheersing van dit risico vindt onder meer plaats door het vastleggen van afspraken met de raakvlakprojecten over wie welke beslissingsbevoegdheid heeft. Daarnaast worden heldere afwegingen gemaakt ten aanzien van de vervangingsopgave in de programmascope en uitrolstrategie. In de contracteringstrategie zal rekening worden gehouden met het 'bevriezen' van tracédelen en hoe om te gaan met de dynamische omgeving van het spoor.

Toelichting 4. De voorbereiding van de bekostigingsafspraken ten aanzien van de materieelombouw duurt langer dan voorzien.

Het risico bestaat dat het maken van afspraken over de bekostiging/ risicoverdeling tussen vervoerders, materieeleigenaren en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu langer duurt dan voorzien en dat hierdoor de aanbesteding en daarmee de ombouw van treinen later start.

Gelet op deze onzekerheden is er voor gekozen om in te zetten op afspraken op hoofdlijnen met de materieel-eigenaren. Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft in juni aan de diverse materieel-eigenaren een brief gestuurd met daarin de uitgangspunten voor de wijze van bekostiging van de inbouw van ERTMS. Daarnaast heeft het Ministerie het programma ERTMS opdracht gegeven om een concreet bekostigingsvoorstel op te stellen op grond van de inzichten die het programma opdoet in de aanloop naar het vaststellen van de Programmabeslissing.

Toelichting 5. Harmonisatie van de gebruikersprocessen op de bestaande ERTMS-baanvakken met de nieuwe vindt niet tijdig plaats, waardoor er maatwerkoplossingen nodig zijn.

Door de complexiteit van het programma en doordat de harmonisatie van bestaande ERTMS infrastructuur met de nieuwe infrastructuur in beginsel niet is opgenomen in de programma-scope, bestaat het risico dat de bestaande en de nieuwe infrastructuur niet worden geharmoniseerd. Er kunnen lokaal verschillen blijven bestaan tussen baanvakken, waardoor er lokale oplossingen moeten worden gezocht, met meerwerk en mogelijk vertraging als gevolg. Dit kan diverse gevolgen voor geld en tijd hebben voor het programma en kan leiden tot ontevredenheid bij de gebruikers.

De beheersing van dit risico vindt plaats door inzichtelijk te maken, door middel van een kosten-batenanalyse, welke verschillende functies geharmoniseerd zouden moeten worden. Dit zal tevens input zijn voor besluitvorming door de Stuurgroep over de harmonisatieopgave.

5.5 Auditing

Het afgelopen halfjaar heeft in het teken gestaan van de recovery. De uitgevoerde audits en reviews hebben daarom vooral in het teken gestaan van de onafhankelijke beoordeling van de recovery. De toetsingen vanuit het perspectief van de SI en CIO met name gericht op inhoud en borging zijn ongewijzigd doorgezet.

5.5.1 Auditdienst Rijk

In juni 2016 is een gezamenlijke review uitgevoerd door de ADR en PBLQ met als doel te beoordelen in welke mate het programma in control is gekomen en of de doelen van de recovery zijn behaald. Er is geconstateerd dat het programma planmatig te werk is gegaan met de recovery en dat er zorgvuldig is gewerkt aan het op orde krijgen van de nieuwe programmaorganisatie. De nieuwe programmaorganisatie is geënt op het zogenaamde IPM-plus-model, een passend beheersingsinstrumentarium met bijhorend PKS en heldere procedures waarlangs plannen, plannings, voortgang, benodigde inkoop/inhuur en interne besluitvorming dienen te lopen. Ook is de governance verder verstevigd door de Regiegroep ERTMS om te vormen tot een Stuurgroep ERTMS met een gewijzigde vertegenwoordiging, met voldoende mandaat, vanuit het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, NS en ProRail. Verder is er gewerkt aan het creëren van helderheid over de verschillende rollen. De ADR en PBLQ geven in hun review tevens een aantal adviezen om de besluitvorming te versterken en de samenwerking te bevorderen, mede richting realisatiefase.

De ADR en PBLQ hebben geconcludeerd dat het programma als organisatie het afgelopen half jaar niet alleen hard heeft gewerkt, maar ook bereikt heeft dat er meer helderheid en duidelijkheid is gecreëerd in rollen, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden. Samengevat kan gesteld worden dat 'de opzet' van de nieuwe programmaorganisatie voor een groot deel is afgerond, 'het bestaan' aardig op weg is en 'de werking' nog flink wat inspanning behoeft. De nieuwe programmaorganisatie is op weg om 'in control' te geraken. Alle aanbevelingen van de ADR en PBLQ zijn door de programmaorganisatie omarmd en zullen worden uitgevoerd. De implementatie van deze aanbevelingen krijgt vorm in de tweede helft van 2016.

5.5.2 Onafhankelijke toetsing door SI/ECF/CIO⁹

Het eerste plan van aanpak van de onafhankelijke SI/CIO/ECF dateert van 1 september 2014. In december 2015 is besloten de structuur van het programma sterk te wijzigen, bestaat er voortschrijdend inzicht over de SI, CIO en ECF rol en heeft het programma zich inhoudelijk ontwikkeld. Parallel aan het ontwikkelen van de plannen van aanpak van de werkstromen binnen het IPM-Plus-model is het plan van aanpak inclusief het actieplan van de SI/CIO/ECF geactualiseerd.

Het team bestaande uit de onafhankelijke SI, CIO en ECF heet nu “Onafhankelijke toetsing”. De eerdere benaming “onafhankelijke Systeem Integrator” leidde tot verwarring binnen het programma, de moeders en tijdens de marktconsultatie. Systeemintegratie, migratie, verificatie & validatie en borging van de ICT-aspecten heeft nu nadrukkelijk invulling gekregen binnen het programma.

De doorontwikkeling van het programma heeft niet geleid tot verandering van de rollen SI, CIO en ECF. De rol van de CIO is in het Beheersmodel Grote Projecten verder geconcretiseerd. Daarnaast is en wordt er op dit moment meer duidelijkheid gebracht in de rollen en taken ten aanzien van de ICT-toetsing naar aanleiding van het rapport “Grip op ICT”.

In de actualisering zijn de adviezen van de ADR opgenomen. Ter beoordeling is het plan van aanpak aangeboden aan onder andere de ADR en de CIO van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Het team Onafhankelijke toetsing is nu volledig ingericht en op sterkte, waarbij maximaal gebruik wordt gemaakt van de kennis en ervaring uit Rijkswaterstaat en het programma Ruimte voor de Rivier. In de komende periode wordt het actieplan van het team onafhankelijke toetsing nader afgestemd met de toetsingen binnen het programma ERTMS.

5.5.3 Frequente doorlichting

Audit

De uitkomst van de audit door het team Onafhankelijke toetsing komt overeen met de conclusies van PBLQ. De detailbevindingen en aanbevelingen zijn aangereikt aan het programma. Implementatie van het PKS en het doorleven van de werkstroomplannen zal nog veel managementaandacht en inzet van de medewerkers vragen.

Inhoudelijke producttoetsen

De producten zijn over het algemeen van hoge kwaliteit, maar veelal ontwikkeld vanuit de huidige situatie. Het programma moet er voor waken bestaande werkwijzen als een dwingend kader te hanteren en zorgen dat producten voldoende flexibiliteit hebben om te worden aangepast aan veranderende eisen/omstandigheden.

Kwartaalrapportages

De kwartaalrapportages over het eerste en het tweede kwartaal van 2016 geven een getrouw beeld van de stand van zaken binnen het programma. Veel managementaandacht is uitgegaan naar de inrichting van het programma, met de start van de kanteling per 1 april 2016, en naar de programmabeheersing.

⁹ Systeem Integrator/Eigenstandige Control Functie/Chief Information Officer.

6

Financiën



6.1 Budget ERTMS

6.1.1 Programmabudget ERTMS

Voor de implementatie van de Voorkeursbeslissing ERTMS is een budget van € 2,33 miljard (incl. BTW, prijspeil 2015) beschikbaar.

Bij het nemen van de Voorkeursbeslissing is een budget van € 2,57 miljard (incl. BTW, prijspeil 2013) beschikbaar gesteld voor het uitvoeren van de Voorkeursbeslissing, dat als basisreferentie is opgenomen in de Basisrapportage¹⁰. Het budget is gereserveerd op artikel 17 van het Infrastructuurfonds en artikel 98 van begrotingshoofdstuk 12. In totaal is € 22,5 miljoen overgemaakt naar artikel 98 van het begrotingshoofdstuk XII voor een meerjarige budgetreeks ten behoeve van apparaatsuitgaven, zoals inhuur, huisvesting en materiële uitgaven van geringe aard. Dit is een budgetneutrale transactie. Het programmabudget per voorjaarsnota 2016 is opgenomen in tabel 6.

TABEL 6 | Programmabudget ERTMS

Incl. BTW (in miljoen EUR)	2014	2015	2016	2017 ev	Totaal
Hoofdstuk XII Infrastructuur en Milieu					
12.98 Apparaatsuitgaven	0	1,2	6,2	15,1	22,5
Infrastructuurfonds					
17.07.02 Planuitwerkingsfase	2,8	18,9	55,4	2.480,9	2.558,1 ¹¹
17.07.02.01 Planstudiekosten	2,8	18,9	55,4	6,1	83,3
17.07.02.02 Pilotkosten	0	0	0	0	0
17.07.02.03 Overige planuitwerking OV-SAAL				225,9	225,9
17.07.02.04 Overige planuitwerking (excl. OV-SAAL)	0	0	0	2.248,9	2.248,9
Totaal programmabudget ERTMS					2.580,6

Stand: voorjaarsnota 2016

Ten opzichte van de basisreferentie van € 2,57 miljard (incl. BTW, prijspeil 2013) is het budget opgehoogd met € 9,8 miljoen indexatie (0,384%) voor prijscompensatie naar prijspeil 2015. Er is een voorschot van € 0,85 miljoen aan EU subsidie ontvangen ten bate van de Planuitwerkingsfase. Op 21 juni 2016 is de Tweede Kamer geïnformeerd¹² over het besluit om het budget van het programma ERTMS te verminderen met € 250 miljoen ten gunste van Schiphol. Hierdoor is ten opzichte van de basisreferentie het budget met € 250 miljoen gedaald. Deze mutatie zal worden verwerkt in de begroting 2018. In tabel 7 een overzicht van de mutaties ten opzichte van de basisreferentie.

Op 16 juni 2016 heeft het Kabinet besloten om via de begroting voor 2017 het Infrastructuurfonds te verlengen met twee jaar, van 2028 naar 2030.¹³

¹⁰ Kamerstukken II, 2013–2014, 33652, bijlage bij nr. 14.

¹¹ Door een afrondingsverschil komt dit bedrag 0,1 hoger uit dan de som van de VGR-kolommen.

¹² Kamerstukken II, 2015–2016, 34300-A, nr. 72.

¹³ Kamerstukken II, 2015–2016, 34300-A, nr. 70.

TABEL 7 | Mutatieoverzicht budget

Incl. BTW (in miljoen EUR)	Gecommuniceerd in tweede kamer		Toelichting
	Totaal bedrag	Bron VGR-nr.	
Voorkeursbeslissing	2.570,0	-	Basisrapportage (prijspeil 2013)
Prijsbijstelling 2015	9,8	3	Prijsbijstelling met 0,384%
Ontvangen EU subsidie	0,85	4	Voorschot betaling planuitwerking
Vermindering budget t.b.v. Schiphol	-250,0	5	Wordt verwerkt in begroting 2018
Totaal	2.330,6		

6.1.2 Studiekosten Planuitwerkingsfase ERTMS

In het kader van de studiekosten van de Planuitwerkingsfase is in april 2014 bij de Basisrapportage gemeld dat hiervoor € 95 miljoen beschikbaar is binnen het artikel 17 van het Infrastructuurfonds. Dit bedrag is in 2015 met € 0,3 miljoen geïndexeerd. In de voorjaarsnota 2015 is € 3,9 miljoen van dit studiebudget overgeheveld van het artikel 17 van het Infrastructuurfonds naar artikel 98 van begrotingshoofdstuk XII. Met de Voorjaarsnota 2016 is aanvullend € 8,9 miljoen naar begrotingshoofdstuk XII. Beide overhevelingen, in totaal € 12,8 miljoen, maken deel uit van de € 22,4 miljoen die is overgemaakt van artikel 17 van het Infrastructuurfonds naar artikel 98 van begrotingshoofdstuk XII. Zodoende is voor de studiekosten in totaal een budget van € 95,3 miljoen beschikbaar, verdeeld over € 83,3 miljoen op artikel 17 van het Infrastructuurfonds en € 12,8 miljoen op artikel 98 van begrotingshoofdstuk XII.

In aanvulling op de € 95 miljoen studiekosten voor de planuitwerking, is besloten om voor € 22 miljoen aan voorbereidende werkzaamheden ten behoeve van de realisatie uit te voeren in de Planuitwerkingsfase. De budgettaire verwerking hiervan vindt plaats bij Najaarsnota 2016.

6.2 Kostenraming ERTMS

6.2.1 Kostenraming programma ERTMS

Er hebben geen mutaties plaatsgevonden in de kostenraming ten opzichte van de basisreferentie.

6.2.2 Kostenraming studiekosten Planuitwerkingsfase ERTMS

De kostenraming voor de studiekosten van de planuitwerking kent geen wijzigingen. De verwachte kosten van de Planuitwerkingsfase zijn ingeschat op € 95,3 miljoen (incl. BTW, prijspeil 2015) verdeeld over de jaren 2014 tot en met 2017, waarbij in de Planuitwerkingsfase de reservering van circa € 2,33 miljard wordt gehanteerd als een bovengrens voor het gehele programma tot en met 2028 (voor de onderbouwing van de bovengrens zie ook paragraaf 6.1.1 Programmabudget ERTMS).

Zoals aangekondigd in de vierde voortgangsrapportage is er gekeken naar de kosteninschatting voor de afronding van de Planuitwerkingsfase. In dat kader is besloten om een aantal voorbereidende werkzaamheden ten behoeve van de realisatie reeds te starten in de Planuitwerkingsfase. Dit zijn onder andere ontwerpwerkzaamheden ten behoeve van de Realisatiefase die geen onomkeerbare stappen inhouden. Deze kosten worden geschat op € 22 miljoen en passen binnen de oorspronkelijke kosteninschatting.

6.3 Uitgaven en verplichtingen

De onderstaande tabellen geven inzicht in de uitgaven en aangegane verplichtingen van de Planuitwerkingsfase tot nu toe. In de tabellen zijn de externe uitgaven en verplichtingen opgenomen. De uitgaven en verplichtingen voor het ambtelijk personeel en de uitgaven en verplichtingen gedaan in opdracht van de directie Openbaar Vervoer en Spoor ten behoeve van ERTMS zijn niet opgenomen in deze tabellen.

TABEL 8 | Uitgaven

Incl. BTW (in miljoen EUR)	VGR1 01-04-2014 t/m 30-06-2014	VGR2 01-07-2014 t/m 31-12-2014	VGR3 01-01-2015 t/m 30-06-2015	VGR4 01-07-2015 t/m 31-12-2015	VGR5 01-01-2016 t/m 30-06-2016	Totaal 01-04-2014 t/m 30-06-2016
Hoofdstuk XII Infrastructuur en Milieu						
12.98 Apparaatsuitgaven	0,0	0,6	0,2	1,0	0,8	2,6
Infrastructuurfonds						
17.07.02 Planuitwerkingsfase	0,0	2,8	0,5	18,4	5,5	27,3 ¹⁴
17.07.02.01 Planstudiekosten	0,0	2,8	0,5	18,4	5,5	27,3

Vanaf 2014 verricht NS werkzaamheden voor het programma ERTMS. De afstemming tussen het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en de ADR over de wijze waarop de NS rechtmatig vergoed kan worden voor haar werkzaamheden conform het Samenwerkingsconvenant voor de Planuitwerkingsfase, heeft langer geduurd dan oorspronkelijk gedacht. Inmiddels heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een keuze gemaakt voor een financieel instrument en zijn de verplichtingen over 2014 en 2015 aangegaan.

Van de totale uitgaven op artikelonderdeel 17.07 van het Infrastructuurfonds ter grootte van € 27,3 miljoen heeft € 11,1 miljoen betrekking op voorschotten. Ten aanzien van het voorschot met betrekking tot 2014 en 2015 is inmiddels de controleverklaring ontvangen, zodoende maakt deze betaling geen deel meer van het voorschotbedrag van € 11,1 miljoen.

TABEL 9 | Aangegane verplichtingen

Incl. BTW (in miljoen EUR)	VGR1 01-04-2014 t/m 30-06-2014	VGR2 01-07-2014 t/m 31-12-2014	VGR3 01-01-2015 t/m 30-06-2015	VGR4 01-07-2015 t/m 31-12-2015	VGR5 01-01-2016 t/m 30-06-2016	Totaal 01-04-2014 t/m 30-06-2016
Hoofdstuk XII Infrastructuur en Milieu						
12.98 Apparaatsuitgaven	0,0	0,6	0,6	1,5	1,7	4,4
Infrastructuurfonds						
17.07.02 Planuitwerkingsfase	0,0	4,5	43,9	2,4	9,1	60,0 ¹⁵
17.07.02.01 Planstudiekosten	0,0	4,5	43,9	2,4	9,1	60,0

¹⁴ Door een afrondingsverschil komt dit bedrag 0,1 hoger uit dan de som van de VGR-kolommen.

¹⁵ Door een afrondingsverschil komt dit bedrag 0,1 hoger uit dan de som van de VGR-kolommen.

6.4 Ontvangsten

TABEL 10 | Ontvangsten

Incl. BTW (in miljoen EUR)	VGR1 01-04-2014 t/m 30-06-2014	VGR2 01-07-2014 t/m 31-12-2014	VGR3 01-01-2015 t/m 30-06-2015	VGR4 01-07-2015 t/m 31-12-2015	VGR5 01-01-2016 t/m 30-06-2016	Totaal 01-04-2014 t/m 30-06-2016
Hoofdstuk XII Infrastructuur en Milieu						
12.98 Apparaatsuitgaven	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Infrastructuurfonds						
17.07.02 Planuitwerkingsfase	0,0	0,0	0,0	0,85	0,0	0,85
17.07.02.01 Planstudiekosten	0,0	0,0	0,0	0,85	0,0	0,85

In deze verslagperiode zijn er geen ontvangsten geweest.

De aanvragen die door het programma ERTMS in februari 2016 zijn ingediend voor subsidie voor de installatie van ERTMS in het materieel en de infrastructuur zijn voor het traject Kijfhoek-Roosendaal door de Europese Commissie deels gehonoreerd. Per saldo kan het programma ERTMS € 17 miljoen als bijdrage voor de inbouw van ERTMS in 170 voertuigen tegemoet zien en € 15 miljoen voor de aanleg van ERTMS in de infrastructuur. Komend najaar worden de contracten met het uitvoerende agentschap getekend. Nadat duidelijk is dat deze subsidies daadwerkelijk te verzilveren zijn doordat de eisen die daaraan gesteld worden haalbaar worden geacht, zullen deze aan het budget toegevoegd worden.

6.5 Monitoring post onvoorzien

De post onvoorzien kent geen wijzigingen. De post onvoorzien op basis van de kostenraming van begin 2014 is bepaald op 34% van de kosten. De kostenraming is op onderdelen geactualiseerd en voor de Programmabeslissing zal er een nieuwe kostenraming worden opgesteld. Zo nodig zal op dat moment de post onvoorzien worden aangepast. In de realisatiefase zal de post onvoorzien continu worden gemonitord.

ERTMS_ _ _

Fotoverantwoording

VOORKANT | Thalys op de HSL-Zuid bij Lage Zwaluwe

PAGINA 8 | Locomotief op het spoor in de buurt van Dordrecht

PAGINA 16 | ICE op het spoor (met eurobalises) bij station Abcoude

PAGINA 22 | goederentrein bij station Zwijndrecht

Dit is een uitgave van het Programma ERTMS, een samenwerkingsprogramma tussen het ministerie van Infrastructuur en Milieu, ProRail en NS. In dit programma wordt samen met andere stakeholders gewerkt aan de verdere uitrol van ERTMS in Nederland. Voor meer informatie zie www.ertms-nl.nl.

Augustus 2016

