



> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Postbus 20018  
2500 EA DEN HAAG

**Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat**

Rijnstraat 8  
2515 XP Den Haag  
Postbus 20901  
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000  
F 070-456 1111

**Onze referentie**  
IENW/BSK-2025/321723

**Bijlage(n)**  
1

Datum 27 januari 2026  
Betreft Beantwoording schriftelijke vragen VGR 23 ERTMS

Geachte voorzitter,

Hierbij ontvangt u de antwoorden op de schriftelijke vragen van 16 december jl. van de vaste commissie voor Infrastructuur en Waterstaat, naar aanleiding van de 23e voortgangsrapportage ERTMS over de eerste helft van 2025 (Kamerstukken II 2025/26, 33652, nr. 108).

Hoogachtend,

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT - OPENBAAR VERVOER  
EN MILIEU,

A.A. (Thierry) Aartsen

### **Vraag 1**

**Hoeveel van de budgetspanning in tranche 1, 163 miljoen euro totaal, is onomkeerbaar?**

Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

Onze referentie  
IENW/BSK-2025/321723

#### **Antwoord 1**

De budgetspanning geeft het verwachte tekort weer als alle voor tranche 1 noodzakelijke maatregelen worden gerealiseerd. Het deel van de raming van tranche 1 dat als onomkeerbaar kan worden beschouwd, betreft de contractueel aangegane verplichtingen. Alles wat nog niet contractueel is vastgelegd (circa € 1 miljard), is in theorie nog omkeerbaar. De consequentie daarvan is dat sommige onderdelen van de realisatie van tranche 1 in dat geval niet tot stand kunnen komen, terwijl die uiteindelijk wel noodzakelijk zijn voor een werkend vervoerssysteem onder ERTMS.

### **Vraag 2**

**Welke concrete oorzaken liggen ten grondslag aan de verwachte verdere stijging van de budgetspanning?**

#### **Antwoord 2**

De budgetspanning zal gedurende de uitrol fluctueren als zich kansen en risico's voordoen. Op dit moment is een verdere stijging voorzien door latere opleverdata, die extra kosten voor het huidige beveiligingssysteem met zich meebrengen. Daarnaast zien we op enkele onderdelen een hogere systeemcomplexiteit, onder meer in de ontwikkeling van het centrale veiligheidssysteem (CSS) en de STM ATB-NG (die ervoor zorgt dat treinen met ERTMS in de overgangsfase ook nog met het oude beveiligingssysteem overweg kunnen). Ten slotte laat ook de achterblijvende prijscompensatie (IBOI), als gevolg van de voorjaarsbesluitvorming de spanning toenemen. De Kamer wordt via de halfjaarlijkse voortgangsrapportages op de hoogte gehouden van de budgetspanning en de onderliggende ontwikkelingen.

### **Vraag 3**

**Hoeveel gaat, met de prognose van nu, de gehele uitrol van ERTMS kosten en hoeveel is hiervan op dit moment nog niet gedekt?**

#### **Antwoord 3**

In juli 2025 is in reactie op een toezegging aan de heer Grinwis een bijgewerkt beeld van de financiële opgaven van IenW naar de Kamer gestuurd<sup>1</sup>. Hierin is ook het toenmalig beeld van de landelijke uitrol van ERTMS opgenomen. Het voornemen om jaarlijks € 200 miljoen extra beschikbaar te stellen voor de uitrol van ERTMS na tranche 1 is inmiddels doorgevoerd.

De spoorsector werkt op dit moment aan het vaststellen van de eerste stappen van de landelijke uitrol van ERTMS na tranche 1. Hierbij wordt de financiële prognose nader uitgewerkt. Naar verwachting kan er bij de 24<sup>e</sup> voortgangsrapportage ERTMS dit voorjaar meer informatie gegeven worden hoeveel meer budget er nodig is en of budget naar voren geschoven zou moeten worden. Hierbij wordt ingegaan op de versnelde aanpak en eventuele alternatieven.

### **Vraag 4**

**Welke maatregelen neemt u om de budgetspanning in te dammen?**

#### **Antwoord 4**

---

<sup>1</sup> Kamerstukken II, 2024/25, 36600-A, nr. 64

In de 23ste voortgangsrapportage (Kamerstukken II 2025/26, 33652, nr. 108) is de budgetspanning voor tranche 1 vastgesteld op € 163 mln. De budgetspanning vraagt dat we integraal naar de opgave kijken, de hands-on sturing vergroten en bewust afwegingen maken. Aangezien het tijdig behalen van mijlpalen het meest effectief is om de kosten te beperken, staat dit centraal in de sturing van het programma. In tranche 1 wordt ingezet op het opdoen van ervaring, zodat de landelijke uitrol van ERTMS efficiënter en daarmee sneller kan plaatsvinden. De Kamer wordt via de halfjaarlijkse voortgangsrapportages op de hoogte gehouden van de ontwikkeling van de budgetspanning.

Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

Onze referentie  
IENW/BSK-2025/321723

#### **Vraag 5**

**Kunt u een lijst met alle tegenvallers vanaf 1 januari 2025 tot heden doen toekomen en aangeven wat hun effect is op de financiën en op de (duur van de) uitrol?**

Antwoord 5

In de eerste helft van 2025 heeft zich een tegenvaller van € 6 miljoen voorgedaan, zoals gemeld in de 23e voortgangsrapportage (Kamerstukken II 2025/26, 33652, nr. 108). Het betreft de duurder wordende ontwikkeling van de STM ATB NG voor in de treinen op de Noordelijke Lijnen. Ook is toegelicht dat er voor het eerst gerapporteerd wordt over tranche 1, die in scope beperkter is dan de Programmabeslissing uit 2019. In de bijbehorende Kamerbrief staat reeds de financiële druk genoemd, die zichtbaar wordt door drie ontwikkelingen. Dit zijn de achterblijvende prijsbijstelling, de ontwikkeling van het centrale veiligheidssysteem (CSS) en de financiële effecten van de aangepaste planning. Deze drie ontwikkelingen moeten nog worden gevalideerd en worden daarna in voortgangsrapportages aan de Kamer gerapporteerd.

#### **Vraag 6**

**Bent u bereid de Kamer voortaan direct te informeren over significante financiële tegenvallers en niet pas bij de halfjaarlijkse rapportage?**

Antwoord 6

Vanwege de groot project status van ERTMS wordt de Kamer halfjaarlijks (begin april en oktober) geïnformeerd over de voortgang van de uitrol van ERTMS. De financiële voortgang is hier onderdeel van. Indien zich in de tussentijd significante tegenvallers voordoen, wordt u hier tussentijds over geïnformeerd, zoals eind 2022 ook gebeurd is (Kamerstukken II 2022/23, 33652, nr. 86).

#### **Vraag 7**

**Hoeveel geld uit het Mobiliteitsfonds is al gebruikt voor ERTMS?**

Antwoord 7

Bij de 23e voortgangsrapportage (standlijn 30 juni 2025) was € 2.470,5 miljoen verplicht vanuit de beschikbare middelen voor ERTMS. Daarvan was € 867,5 miljoen uitgegeven.

#### **Vraag 8**

**Hoeveel extra geld heeft ProRail nodig om de (versnelde) uitrol van ERTMS mogelijk te maken?**

Antwoord 8

Zie beantwoording vraag 3.

**Vraag 9**

**Wat zijn de financiële effecten als er wordt gekozen om niet over te gaan op een versnelde uitrol?**

**Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat**

**Onze referentie**  
IENW/BSK-2025/321723

Antwoord 9

Zoals beschreven in het antwoord op vraag 8, wordt de financiële prognose nader uitgewerkt en wordt uitgezocht wat ProRail nodig heeft om te kunnen versnellen. Dit moet worden afgezet tegen het niet overgaan op een versnelde uitrol. Enerzijds zien we dat een langere duur van de uitrol leidt tot meer dubbele kosten omdat er zowel in het oude beveiligingssysteem geïnvesteerd moet worden (om dit langer in de lucht te houden) als in de uitrol van ERTMS. Ook kunnen er minder besparingen optreden door de uitrol efficiënter aan te pakken. Anderzijds is zeer de vraag of de langere duur van de uitrol in de praktijk mogelijk is, omdat de analoge kennis en techniek niet meer beschikbaar en/of betaalbaar is in de jaren na 2040. Bij de 24e voortgangsrapportage ERTMS in het voorjaar van 2026 wordt de Kamer hier nader over geïnformeerd.

Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

Onze referentie  
IENW/BSK-2025/321723

#### **Vraag 10**

**Wordt er gekeken naar alternatieve scenario's ten aanzien van de uitrol, nu blijkt dat (ook) ProRail niet voldoende middelen heeft?**

Antwoord 10

Zie beantwoording vraag 3.

#### **Vraag 11**

**Kunt u toelichten in hoeverre hernieuwde Europese eisen sinds 2019 hebben bijgedragen aan budgetspanning en/of vertragingen? Kunt u op beide aspecten uitgebreid ingaan?**

Antwoord 11

Zoals beschreven in de 23e voortgangsrapportage is duidelijk geworden dat de nieuwe Europese specificatie TSI CCS uit 2023 invloed heeft op de kosten en planning van de basisrelease van het centrale veiligheidssysteem (CSS). Dit komt doordat correcties uit deze specificatie ook doorgevoerd moeten worden voor de baanvakken in tranche 1. Daarnaast blijkt dat de onderlinge afhankelijkheid tussen het CSS, de systemen van de verkeersleiding (TCS) en het digitaliseren van infradata groter is dan eerder gedacht. Dit leidt tot extra werk, hogere kosten en een langere doorlooptijd. Ook is er impact op het ombouwen van de treinen voor de Noordelijke Lijnen: omdat door de latere ombouw voldaan moet worden aan de TSI 2023 is het inbouwen van een extra functie verplicht. Op dit moment wordt bekeken hoe hiermee om te gaan.

Op dit moment zijn de volgende Europese specificaties alweer in voorbereiding. Deze TSI 2027/2028 bevat naar verwachting extra functionaliteiten in infra en materieel, bijvoorbeeld voor de invoering van FRMCS. Nederland maakt zich er in Europa – samen met andere lidstaten – sterk voor om de komende jaren zo min mogelijk te wijzigen in de specificaties om te voorkomen dat wijzigingen leiden tot hogere kosten en vertragingen in de lopende uitrol. Er is bijvoorbeeld recent een gezamenlijke brief van enkele lidstaten naar de Europese Commissie gestuurd over de impact van de nieuwe standaard voor communicatieverbinding (FRMCS).

#### **Vraag 12**

**Is inefficiënte aanbesteding een oorzaak van de problematiek in budgetspanning, dan wel vertraging, binnen de uitrol van ERTMS?**

Antwoord 12

In vergelijking met veel andere landen zijn in Nederland voor de huidige tranche 1 minder omvangrijke, geïntegreerde contracten op de markt gebracht. Bij deze grote contracten worden veel taken en verantwoordelijkheden bij de markt gelegd. Dat lijkt op de korte termijn gunstig, maar kan op lange termijn tot sterke afhankelijkheid van deze leveranciers leiden en daarmee een ongunstige commerciële positie veroorzaken. Wat de beste inkoop- en leveranciersstrategie is, zal in de toekomst moeten blijken. Het huidige beeld is dat de Nederlandse strategie nu tot hogere investeringskosten leidt, maar in de toekomst tot lagere beheerkosten. Bij het vervolg van landelijke uitrol wordt de inkoop- en leveranciersstrategie opnieuw bekeken.

Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

Onze referentie  
IENW/BSK-2025/321723

### **Vraag 13**

**Zijn bij aanbesteding van de Noordelijke lijnen en de Zeeuwse lijn meer of minder inschrijvingen geweest, en zo ja hoe komt dat?**

Antwoord 13

De aanbestedingen van de eerste twee Friese baanvakken is in de zomer van 2025 afgerond. Zowel voor de ingenieursdiensten als voor de realisatiecontracten bij aannemers waren er meerdere inschrijvingen. Voor de Zeeuwse Lijn zijn er eveneens meerdere percelen in aanbesteding: voor de ingenieursdiensten en de realisatie. Deze aanbestedingen lopen nog, waardoor er op dit moment nog geen mededelingen gedaan kunnen worden over de inschrijving(en) hierop.

### **Vraag 14**

**Hoe worden de inwoners van Zeeland gecompenseerd ten tijde van het proefbaanvak op de Zeeuwse Lijn?**

Antwoord 14

De komende jaren zullen alle partijen in de spoorsector zich er samen met IenW voor inspannen om de inrichting van het proefbaanvak in Zeeland in goede banen te leiden en de hinder zoveel mogelijk te beperken en verzachten. Als basis hiervoor zijn er afspraken gemaakt tussen IenW en de Provincie Zeeland over een maatregelpakket voor betrouwbaarheid en hinderbeperking. Dit bevat onder meer afspraken over de inzet van vervangend vervoer, het plaatsen van extra OV-fietsen en het opzetten van een opleiding voor spooronderhoudspersoneel in Zeeland. Naast de provincie worden ook andere belanghebbende partijen als gemeenten, onderwijsinstellingen, haven en bedrijven betrokken bij de verdere uitwerking van het proefbaanvak en de maatregelen. Hierbij staan de reiziger en verlader centraal. Er is nog ruim de tijd voor de voorbereidingen, aangezien het proefbaanvak op z'n vroegst in 2029 zal plaatsvinden.

### **Vraag 15**

**Was het ten tijde van aanleggen voorzien dat de huidige ERTMS-baanvakken, HSL en Betuweroute, nu al niet meer zouden aansluiten bij het ERTMS-systeem dat nu wordt uitgerold?**

Antwoord 15

Ten tijde van de aanleg van beide baanvakken in 2007 was bekend dat de ERTMS-specificaties zich verder zouden blijven ontwikkelen, maar niet op welke wijze en welke consequenties dat zou hebben. Het was daarom niet mogelijk om op toekomstige wijzigingen te anticiperen. Daarnaast gold en geldt dat de verwachte levensduur van de centrale ERTMS-apparatuur ongeveer 25 jaar is. Dit betekent dat zowel de HSL-Zuid als op de Betuweroute deze apparatuur einde levensduur is tussen 2031 en 2035. In andere

landen is dit overigens niet anders: ook België maakt momenteel plannen om het ERTMS-systeem op haar deel van de HSL-verbinding tussen Antwerpen en Nederland kort na 2030 te vernieuwen.

Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

Onze referentie  
IENW/BSK-2025/321723

#### **Vraag 16**

**Wanneer en hoe werd het duidelijk dat de ERTMS-baanvakken, onder andere HSL en Betuweroute, niet up-to-date zijn ten opzichte van het ERTMS-systeem dat nu wordt uitgerold?**

#### **Antwoord 16**

Bij een digitaal systeem als ERTMS zal altijd sprake zijn van verdere ontwikkeling (zie ook het antwoord op vraag 15). Specifiek voor de HSL-Zuid is een rapport met oplossingsrichtingen op 3 juni 2020 is aangeboden aan de Tweede Kamer (Kamerstukken II 2020/21, 33652, nr. 79). Naar aanleiding van dit rapport is een vergelijkbaar onderzoek uitgevoerd naar andere baseline 2 baanvakken, waaronder de Betuweroute.

Omdat vernieuwing van ERTMS op deze baanvakken na 2030 nodig is, is het logisch dat deze nog geen onderdeel waren van de Programmabeslissing uit 2019 en van tranche 1. In de landelijke uitrol en het vormgeven van tranche 2 is dit nadrukkelijk wel het geval. Naar verwachting kan de Kamer bij de 24e voortgangsrapportage in het voorjaar van 2026 hierover nader worden geïnformeerd.

#### **Vraag 17**

**Kunt u in een vergelijkende lijst weergeven wat alle lidstaten voorzien aan de uitrol van ERTMS, wat zij initieel begroot hebben en hoeveel budgetspanning zij ervaren?**

#### **Antwoord 17**

Lidstaten hanteren een uiteenlopende scope in hun kostenramingen, waardoor al snel appels met peren worden vergeleken. Een aantal lidstaten neemt bijvoorbeeld materieelombouw, interlocking of detectiesystemen mee, terwijl andere lidstaten dat niet doen. Hierdoor verschillen zowel de uitgangspunten als de reikwijdte van de kosten aanzienlijk. Het is daarom niet mogelijk om op basis van de publiek beschikbare informatie een goed vergelijkende lijst op te stellen.

#### **Vraag 18**

**Welke ERTMS-versie implementeren België, Duitsland en Luxemburg en zijn deze straks compatibel met de versie die in Nederland wordt geïmplementeerd?**

#### **Antwoord 18**

Nederland implementeert in de infrastructuur de meest actuele versie van ERTMS die op de markt beschikbaar is: level 2, systeemversie 2.1. België heeft in december 2025 de uitrol van ERTMS in de infrastructuur afgerond. Het netwerk bestaat dan uit een mix van verschillende systeemversies (1.1 en 2.0). Duitsland rolt volgens de huidige bekende plannen systeemversie 2.0 of hoger uit, met uitzondering van de grensbaanvakken naar Zwitserland. Luxemburg is al geheel voorzien van systeemversie 1.0.

Om te kunnen rijden over verschillende versies van ERTMS in de infrastructuur is het van belang dat treinen zijn voorzien van een gelijke of hogere systeemversie dan de infrastructuur (achterwaartse compatibiliteit). Het Nederlandse programma ERTMS stimuleert daarom dat treinen worden voorzien van systeemversie 2.0 of hoger om te

kunnen blijven rijden in en buiten Nederland. Treinen die vanuit onze buurlanden in Nederland willen rijden, moeten ook minimaal van systeemversie 2.0 zijn voorzien.

**Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat**

Aangezien ERTMS een digitaal systeem is, blijven de specificaties zich verder ontwikkelen. In 2023 introduceerde de Europese Commissie baseline 4, met een verplichte implementatietermijn die ervoor zorgt dat treinen compatibel blijven met de infrastructuur. IenW en de programmadirectie ERTMS volgen de ontwikkelingen nauwlettend en heeft regelmatig overleg met de buurlanden en andere lidstaten op de Europese spoorcorridors waar Nederland op ligt.

**Onze referentie**  
IENW/BSK-2025/321723

**Vraag 19**

**Is de verwachting dat Nederland extra kosten moet maken, of zijn die al gemaakt, om het ERTMS-systeem compatibel te maken met de buurlanden? Zo ja, wat zijn deze kosten en in hoeverre worden deze kosten gedeeld met de buurlanden in kwestie?**

**Antwoord 19**

Op dit moment zijn nog geen meerkosten in beeld voor het compatibel maken van de grensovergangen. Wanneer dit het geval is, dan zal dit onderdeel van de programmaprognose worden. Hierbij wordt de doelmatigheid en de verantwoordelijkheidsverdeling tussen landen nadrukkelijk gezien.