Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Programma Hoogfrequent Spoorvervoer

Achtste Voortgangsrapportage – tweede half jaar 2022

Datum
Status Definitief
Versie 4.0



Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Stand van zaken programma 6
2.1 Scope 6
2.2 Planning 6
2.3 Financiële stand van zaken 9
2.4 Risico's op programmaniveau 15
2.5 Raakvlakken op programmaniveau 19

3 Programmabeheersing 21
3.1 Bevindingen ECF 21
3.2 Kwaliteitsmanagement 22
3.3 Totstandkoming voortgangsrapportage 22

4 Corridorbeschrijving 24
4.1 Reizigerscorridor Alkmaar-Amsterdam 24
4.2 Reizigerscorridor Amsterdam-Eindhoven 27
4.3 Reizigerscorridor Breda-Eindhoven 31
4.4 Reizigerscorridor Den Haag-Rotterdam-Breda 34
4.5 Goederencorridor Zuid-Nederland 37
4.6 Reizigerscorridor Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad 40
4.7 Reizigerscorridor Schiphol -Utrecht- Nijmegen 42
4.8 Overige Maatregelen 45

1 Inleiding

Opdracht
Op 4 juni 2010 heeft het kabinet de voorkeursbeslissing genomen over Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS, Kamerstukken II 2009/10, 32 404, nr. 1). PHS heeft vier speerpunten:
1. hoogfrequent spoorvervoer op de drukste trajecten in de brede Randstad;
2. samenhangende regionale ov-systemen waarvan het spoorvervoer – met name de Sprinters – de ruggengraat vormt;
3. kwalitatief goede reistijden naar de landsdelen;
4. toekomstvaste routestrategie van het spoorgoederenvervoer.

Sinds begin 2011 loopt de planuitwerking. PHS is een samenhangend en langlopend programma waarbinnen een veelvoud van projecten uitgevoerd wordt tot en met 2029 en verder. Gefaseerd kunnen de frequenties van de treindienst worden verhoogd, wanneer de door de PHS-projecten gerealiseerde infrastructuur dat mogelijk maakt. De eerste productverbetering van PHS is ingevoerd in de dienstregeling 2018 (eind 2017) door de introductie van PHS op de corridor Amsterdam-Utrecht-Eindhoven van tienminutentreinen. De frequentie was wegens personeelstekort bij NS afgeschaald, maar is per dienstregeling 2023 weer opgeschaald op de drukste dagen.

In de dienstregeling 2022 (eind 2021) is op de corridor Schiphol-Utrecht-Nijmegen de tweede tienminutentrein ingevoerd. Deze intercity vanuit Rotterdam rijdt via Schiphol door naar Arnhem, waarmee ook op de corridor Den Haag-Rotterdam een tienminutentrein is gaan rijden. Tevens is de sprinter tussen Rotterdam en Dordrecht elke tien minuten gaan rijden. Vanwege personeelstekort bij NS zijn de frequenties voor deze tienminutentreinen tijdelijk teruggebracht naar het niveau van voor 2022. De verwachting is dat met de dienstregeling van 2024 de afgeschaalde tienminutentreinen op de drukste dagen weer rijden.

Hoofdpunten en appreciatie
Over het afgelopen half jaar zijn er diverse successen te melden binnen het Programma. Op 19 september jl. heeft de staatssecretaris van IenW het startschot gegeven voor de verbouwing Amsterdam Centraal. Ook is in de afgelopen periode de projectbeslissing voor project Nijmegen genomen, waarmee de realisatie is gestart. Het contract voor de aanleg van het geluidsscherm Bloemendalerpolder en de contracten voor de Oostertoegang en de Westknoop van Amsterdam CS gegund.

Er zijn verschillende projecten door het programma afgerond en in gebruik genomen, waaronder de Haarlemsporen van project Sloterdijk, het emplacement Eindhoven, de onderstations Riekerpolder en Driebergen/Austerlitz. Het PHS-deel van het project spoorzone Ede is in gebruik genomen.

Daarnaast is het Tracébesluit (TB) voor Meteren – Boxtel nagenoeg onherroepelijk geworden. Dit is een belangrijke voorwaarde om te kunnen starten met de aanleg van de Meterenboog en de verdiepte ligging van het spoor bij Vught.

Tegelijk met de behaalde resultaten ondervindt het programma ook de gevolgen van de marktontwikkelingen. Het programma wordt geconfronteerd met kostenstijgingen en de schaarste aan materiaal en personeel. Met een grote ProRail-projectenportefeuille en urgentie van uitvoering wordt veel gevraagd van marktpartijen. Als gevolg hiervan is het risico van niet-tijdige uitvoering van de benodigde werkzaamheden van PHS in de afgelopen periode toegenomen.

Voor zowel de productstap Breda – Eindhoven als voor Den Haag – Rotterdam geldt als gevolg van dit risico dat de komende twee jaar alle zeilen bijgezet moeten worden om de werkzaamheden gereed te hebben en te komen tot productstappen. Dit zal tot eind 2024 spannend blijven en continue aandacht blijven vragen.

Het potentieel tekort is in deze verslagperiode gestegen met € 19,8 mln. Hiermee is het potentieel tekort na een periode van dalingen, nu toegenomen tot € 225,5 mln. Dit komt deels door de toevoeging van maatregelen op de corridor Alkmaar - Amsterdam en deels door prijsstijgingen veroorzaakt door wereldwijde kostenstijgingen en de instabiele materiaalketen. De werkelijke kosten lijken harder te stijgen dan de indexeringsvergoeding (IBOI). Als gevolg van de marktontwikkelingen is het niet ondenkbaar dat in 2023 opnieuw verdere toename van het potentieel tekort plaatsvindt. Omdat inmiddels meer dan 85% van het programma is vastgelegd in subsidiebeschikkingen voor de uitvoering nemen de mogelijkheden om het potentieel tekort terug te dringen af.

Tegenover het potentieel tekort van € 225,5 mln. en de exogene risico's (met een geschatte omvang van ca. € 234 mln.) staat een risicoreservering binnen het Mobiliteitsfonds van € 250 mln. Bij optreden van de exogene risico's worden dit issues waarvoor binnen het Mobiliteitsfonds financiering zal moeten worden gevonden. Echter, het Mobiliteitsfonds biedt zeer beperkte mogelijkheden daartoe wat kan leiden tot moeilijke keuzes.

Het exogene risico dat de werkelijke kosten binnen de sector harder stijgen dan de indexeringsvergoeding (IBOI) treedt op. Een verdere stijging van dit exogene risico wordt voorzien waarbij IBOI en marktprijs meer uit elkaar dreigen te lopen, maar de precieze effecten zijn nog onduidelijk. Duidelijk is dat de CBS-indexreeks (GWW-index) een prijsstijging van 5,9% over de periode 1 januari 2022 - 1 juli 2022 laat zien. Dit is nog niet in de getallen verwerkt, met name omdat in de volgende verslagperiode alle prijsindices (zowel IBOI als GWW) voor het hele jaar 2022 bekend worden. Pas dan kan het totale prijsstijgingseffect voor het hele programma berekend worden. Deze berekening zal in de volgende voortgangsrapportage (VGR 9 – eerste half jaar 2023) worden vermeld. Ook de indexeringsvergoeding (IBOI-ophoging van 2023) is nu nog niet bekend.

In de afgelopen periode is samen met NS, ProRail en de gemeente Amsterdam alles op alles gezet om een oplossing te vinden voor het beveiligd vertrekken van de internationale treinen op Amsterdam Centraal. Samen met NS en ProRail is de keuze gemaakt om de Amstelpassage op het station aan te wijzen als locatie voor de tijdelijke voorzieningen voor de UK Terminal. De complexe samenloop van de vele grootschalige projecten brengt risico's met zich mee, zo ook voor de uitvoering van het PHS-project op locatie Amsterdam Centraal. Bij de besluitvorming zijn daarom aanvullende financiële middelen gereserveerd voor geval risico's zich voordoen.[1]

De noodzaak tot maatregelen voor baanstabiliteit op het baanvak Delft Campus – Schiedam is de afgelopen periode vastgesteld. Hiervoor is financiering aangewezen uit de middelen voor mobiliteit en woningbouw zoals aangegeven in de brief met de recente BO MIRT-besluiten.[2] Ook al blijft de baanstabiliteit een risico, door de toevoeging van de aanvullende financiële middelen is de omvang van deze risicopost gedaald. Deze maatregelen kunnen echter niet voor 2025 gereed zijn vanwege noodzakelijke procedures en grondverwerving. Voor de productstap is een oplossing gevonden in de logistiek door het verlagen van de baanvaksnelheid (naar 120

[1] Kamerstukken II 2022/23, 29 984, nr. 1057.
[2] Kamerstukken II 2022/23, 38 200, nr. A-9.

km/uur) zodat deze productstap alsnog gezet kan worden. Daarmee is dit risico voor de productstap in 2025 gemitigeerd. Overigens doet ProRail op dit moment landelijk onderzoek naar de stabiliteit van de baan. Dit kan mogelijk effecten hebben op andere PHS-corridors.

De stikstofproblematiek raakt ook het programma. Zo vertraagt op dit moment als gevolg hiervan het project Aziëhaven. Dit risico speelt ook bij enkele andere voor PHS randvoorwaardelijke overwegprojecten, bijvoorbeeld op de corridor Alkmaar - Amsterdam.

Het borgen van de overwegveiligheid vraagt vaak maatregelen die samen met regionale overheden gerealiseerd en gefinancierd moeten worden. Voor de productstap op de corridor Breda - Eindhoven zijn maatregelen nodig om de verhoging van treinfrequenties eind 2024 te faciliteren. Voor zowel de overweg bij Gilze-Rijen als voor de overweg in Boxtel is de planning van deze maatregelen kritiek, omdat er nog geen definitieve oplossing is gevonden voor de geconstateerde kostenstijgingen. In de afgelopen periode is het risico op het niet tijdig aangepast hebben van deze overwegen voor de productstap sterk toegenomen. Hierdoor is het risico op het niet halen van de productverbetering op deze corridor toegenomen en daarmee onverminderd hoog. Gekeken wordt wat de mogelijkheden zijn om de productstap te kunnen maken eind 2024.

Net als in eerdere rapportages zijn de reizigerscijfers in coronajaren 2020 en 2021 niet verwerkt in hoofdstuk 4, omdat deze geen representatief beeld geven. In de volgende voortgangsrapportage (VGR 9 – eerste half jaar 2023) zullen de reizigerscijfers over het jaar 2022 worden opgenomen.

Leeswijzer
De Tweede Kamer heeft op 6 februari 2018 besloten het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) aan te wijzen als 'groot project' volgens de Regeling Grote Projecten. Deze regeling voorziet onder meer in het opstellen van een basisrapportage en een halfjaarlijkse voortgangsrapportage. De basisrapportage van PHS met peildatum 31 december 2018 is 26 april 2019 verschenen (Kamerstukken II 2018/19, 32 404, nr. 92). Ten opzichte van deze basisreferentie zijn reeds voortgangsrapportages opgesteld over 2019, 2020 en 2021 en met deze rapportage ook over 2022.

Deze voortgangsrapportage gaat in op de voortgang van PHS in de periode 1 juli 2022 tot en met 31 december 2022. Voor de zelfstandige leesbaarheid zijn scope, planning, financiën en risico's integraal opgenomen in deze voortgangsrapportage. Wijzigingen ten opzichte van de vorige voortgangsrapportage (VGR 7 – eerste half jaar 2022) worden per corridor nader toegelicht.

2 Stand van zaken programma

Ingegaan wordt op de scope (paragraaf 2.1), planning (paragraaf 2.2), financiën (paragraaf 2.3), risico's (paragraaf 2.4) en raakvlakken (paragraaf 2.5). In hoofdstuk 4 worden specifieke ontwikkelingen per corridor toegelicht.

2.1 Scope

De hoofddoelstelling om op de drukste trajecten in het land te komen tot hoogfrequent spoorvervoer en een toekomstvaste routering van het goederenvervoer met zo intensief mogelijk gebruik van de Betuweroute, is vertaald naar de hoeveelheid treinen die extra gaat rijden op welke trajecten en welke maatregelen daarvoor nodig zijn. Als doelstelling is vastgesteld de zogenaamde variant 'maatwerk 6/6'. Dit houdt in dat niet op alle (volledige) corridors 6 intercity's en 6 sprinters per uur gaan rijden.

De programmascope bestaat uit de volgende corridors en frequenties (aantallen per uur per richting):

- Alkmaar-Amsterdam (6 intercity's op de corridor en 6 sprinters Amsterdam Centraal tot Uitgeest);
- Amsterdam Centraal-Utrecht-Eindhoven Centraal (6 intercity's op de corridor en 6 sprinters tussen Utrecht Centraal en Geldermalsen);
- Schiphol-Utrecht-Nijmegen (6 intercity's op de corridor Schiphol-Amsterdam Zuid-Utrecht-Arnhem en 2 sprinters tussen Breukelen en Veenendaal Centrum plus 2 sprinters tussen Breukelen en Ede (en nog een ICE per 2 uur van Amsterdam naar Duitsland));
- Den Haag-Rotterdam-Breda (6 intercity's tussen Den Haag Laan v NOI en Rotterdam Centraal, 6 sprinters tussen Den Haag Centraal en Dordrecht, 2 intercity's tussen Breda en Rotterdam Centraal, en 2 intercity's tussen Breda en Den Haag Centraal);
- Breda-Eindhoven (4 intercity's op de corridor en 4 sprinters tussen Breda en Tilburg);
- Goederenroutering Zuid-Nederland zodat het verwachte aantal goederentreinen via de Betuweroute en een nieuwe boog bij Meteren richting Eindhoven rijdt;
- Schiphol-Amsterdam Zuid-Almere-Lelystad (4 intercity's en 4 sneltreinen tussen Flevoland, via Amsterdam Zuid, en Schiphol, 4 intercity's tussen Schiphol, via Amsterdam Zuid, en Hilversum, 6 sprinters tussen Almere Centrum en Amsterdam Centraal, 4 sprinters tussen Hilversum/Gooi en Amsterdam Centraal).

Ten behoeve van de aansturing is de programmascope nader uitgewerkt tot maatregelpakketten en projecten in hoofdstuk 4 met hun eigen projectscope.

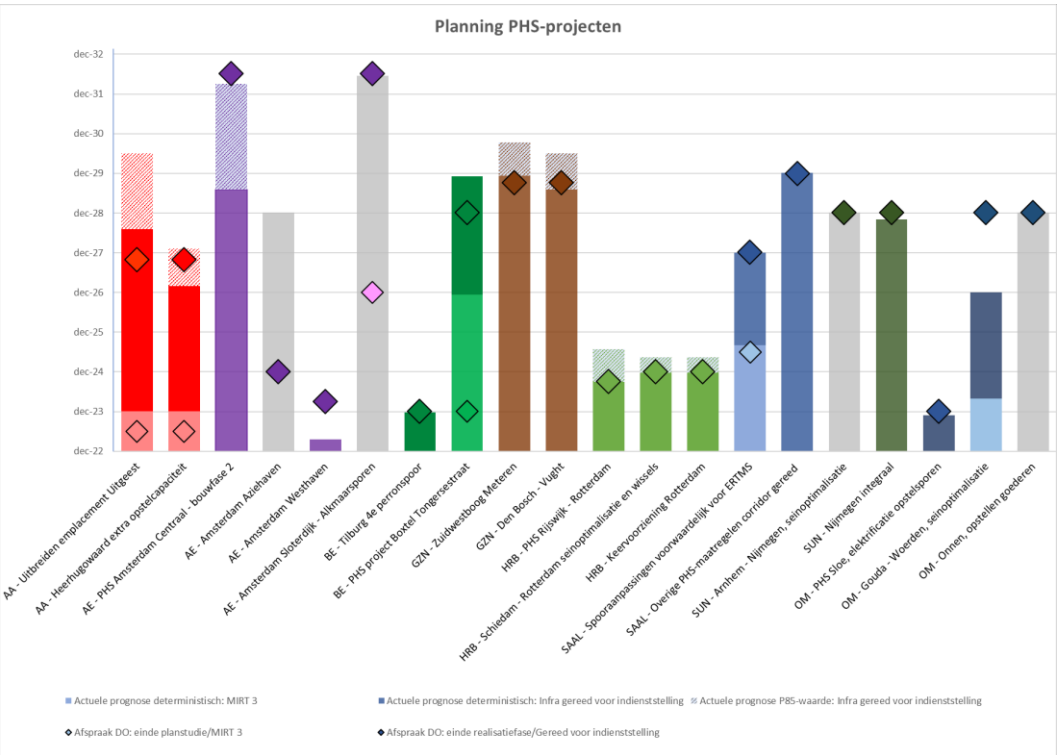
In de verslagperiode hebben geen wijzigingen in de programmascope plaatsgevonden.

2.2 Planning

In hoofdstuk 4 is per corridor toegelicht wanneer projecten binnen een corridor tot een productverbetering, zoals een frequentieverhoging, leiden. Er is voor de verschillende frequentieverhogingen geen eenduidig kritiek pad naar 2029 te geven. In enkele gevallen zijn immers voor een frequentieverhoging projecten uit andere corridors noodzakelijk. Frequentieverhogingen worden in sommige gevallen ook bepaald door een aantal randvoorwaardelijke projecten buiten de scope van PHS.

Binnen de projecten wordt gebruik gemaakt van kritieke paden om de planning op te stellen.

In onderstaande figuur is de planning van PHS-projecten in beeld gebracht. Voor de samenhang met de projecten buiten de scope van PHS wordt naar de corridortoelichtingen verwezen.



Figuur 2.1: Planning PHS-projecten

De ruiten geven de mijlpalen aan voor de planstudie (lichte kleur) en realisatiefase (donkere kleur). De balken geven de actuele deterministische planning aan voor einde planstudie (lichte kleur) en einde realisatie (donkere kleur). Het gearceerde deel van de balk voor de realisatiefase geeft aan wat de bandbreedte is tussen de deterministische prognose en de probabilistische prognose met een haalbaarheid van 85%.

Zo lang de balk onder de ruit blijft is de prognose dat de mijlpaal haalbaar is. Voor projecten waarbij dit niet zo is, wordt dit hieronder toegelicht. Voor de projecten met een lichtgrijze balk is nog geen specifieke planning vastgesteld. Deze projecten sturen vooralsnog op een eindmijlpaal van Q4 2028, tenzij er een specifieke mijlpaal is vastgesteld.

In het figuur is te zien dat er een aantal aandachtspunten is ten aanzien van het kunnen halen van de mijlpalen. Dit zijn projecten waarbij de planning op of voorbij de afgesproken mijlpaal schuift. Ten opzichte van de vorige voortgangsrapportage is gekozen om de zes SAAL-planningen te comprimeren tot twee planningen zodat dit een beter overzicht biedt. Naast aandachtspunten worden ook relevante wijzigingen toegelicht:

- De planning voor Alkmaar-Amsterdam vertraagt doordat op korte termijn geen maatregelen voorhanden zijn om het randvoorwaardelijke overwegvraagstuk op de Beverwijkerstraatweg in Castricum op te lossen. In overleg met de regio wordt gekeken naar welke oplossingen wel mogelijk

zijn om groei op deze corridor mogelijk te maken en invulling te geven aan de PHS-doelstelling. Daarnaast kampt het randvoorwaardelijke project Guisweg met stikstofproblematiek. De indienststellingsdatum voor de maatregelen op deze corridor schuift mee met het (onherroepelijk) Tracébesluit, waardoor de vastgestelde mijlpaal voor deze corridor van Q4 2027 onder druk staat. Dit heeft vooralsnog geen gevolgen voor de frequentieverhoging op de corridor.

- Voor PHS Amsterdam is het risicoprofiel voor de probabilistische prognose toegenomen ten opzichte van de vorige rapportage. Dit doordat de risico's rondom mogelijke aanpassingen aan de bouwfasering en de tijdige oplevering van software-aanpassingen in het kader van de Maatregelen Verkorten Opvolgtijden (MVO) zijn toegenomen.
- Voor Aziëhaven blijkt dat het extra opstelspoor in gebruiksfase tot een toename van stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden leidt. Het verkrijgen van een omgevingsvergunning is daarom op dit moment niet mogelijk, wat de planning voor de realisatie onzeker maakt. Maatregelen worden onderzocht. Ondertussen worden enkele conditionerende werkzaamheden voortgezet.
- Voor de overweg Tongersestraat in Boxtel is het bestemmingsplan voor de realisatie van de onderdoorgang vernietigd door de Raad van State. De mijlpaal die in deze rapportage wordt weergegeven betreft de oplevering van de onderdoorgang, welke hierdoor vertraagt. De huidige prognose is dat het wegverkeer eind 2024, gebruik gaat maken van andere overwegen.
- Bij zowel de Meterenboog als Den Bosch-Vught laat de probabilistische analyse zien dat de vigerende mijlpalen sterk onder druk staan door onder meer de vertraagde uitspraak van de Raad van State. Nu er een uitspraak is, wordt in de komende periode de mijlpaal herijkt.
- Bij Rijswijk-Rotterdam staat de haalbaarheid van de vastgestelde mijlpalen van Q4 2024 sterk onder druk. Dit als gevolg van het risico van de maakbaarheid van het werk als gevolg van onvoldoende gespecialiseerd personeel en de tijdige levering van kritieke materialen. Dit betreft met name de werkzaamheden in aanloop naar en tijdens de buitendienststellingen. Het project stuurt nog op de deterministische planning met indienststelling in 2024, maar de laatste probabilistische analyse laat zien dat de kans om die planning te halen fors afgenomen is. Er wordt echter maximaal gestuurd op het halen van deze buitendienststellingen.

Niet opgenomen in het figuur, maar wel relevant voor de uitvoering van PHS is het programma ERTMS. Het programma ERTMS is afgelopen half jaar tot de conclusie gekomen dat de planning aangepast moet worden op twee punten die effect hebben op PHS-productstappen. Dit betreft enerzijds de planning van de uitrol van ERTMS op het baanvak Utrecht-Meteren, wat randvoorwaardelijk is voor de 5e en 6e sprinter tussen Utrecht en Geldermalsen. De bandbreedte van deze productstap is aangepast van 2028-2029 naar 2030-2031.
Anderzijds is de planning van de uitrol van ERTMS op de SAAL-corridor aangepast. De bandbreedte van de SAAL-corridor is verschoven van 2027-2029 naar 2029-2031. Er wordt alles op alles gezet om eind 2029 ERTMS gereed te hebben om meer treinen te kunnen rijden op de SAAL-corridor. ProRail en IenW blijven hierover in nauw contact met de regio en vervoerders.

Op basis van de voortgang en ingebruikname van de PHS-projecten en de huidige marktinzichten van NS, is de volgende uitbreiding van de treindienst (aantallen per uur per richting) voorzien bij de oplevering van de benodigde projecten conform de afgesproken en vigerende mijlpalen:

- Eind 2024 (dienstregeling 2025): 5e en 6e sprinter Den Haag Centraal – Rotterdam Centraal – Dordrecht;

- Eind 2024 (dienstregeling 2025): 3e en 4e IC Breda - Eindhoven (nu 2 IC's per uur);
- Bandbreedte 2030-2031 (dienstregeling 2031-2032): 5e en 6e sprinter Utrecht Centraal – Geldermalsen;
- Bandbreedte 2029-2031 (dienstregeling 2030-2032): 4 intercity's en 4 sneltreinen Flevoland - Amsterdam Zuid - Schiphol, 4 intercity's Schiphol - Amsterdam Zuid - Hilversum, 6 sprinters Almere - Amsterdam Centraal, 4 sprinters Hilversum/Gooi - Amsterdam Centraal;
- Eind 2029 (dienstregeling 2030): goederenroutering Zuid-Nederland;
- In de periode 2029-2030 (nader te bepalen): 3e en 4e sprinter Tilburg – Breda;

Hoe om te gaan met de afronding van het programma wordt gelet op de huidige mijlpalen nader bezien. Vooralsnog is afronding van het programma voorzien in 2029, maar enkele planningen schuiven recent voorbij die datum. De volgende productstap is pas later mogelijk vanwege afhankelijkheid van onder meer Zuidasdok en de realisatie van het derde perron op Amsterdam Zuid.

- Volledige 5e en 6e IC tussen Alkmaar - Amsterdam Centraal en 5e en 6e sprinter Uitgeest - Amsterdam Centraal kan doorschuiven tot 2036.

2.3 Financiële stand van zaken

Kostenraming en budget
Er is sprake van een totaal programmabudget waaruit de verschillende onderdelen worden gefinancierd. Hieronder is een actueel overzicht per 31 december 2022 opgenomen van de prognose eindstand (raming kosten) van de verschillende corridors en het programmabudget. De ramingen zijn opgesteld door ProRail via een vaste systematiek (de Standaard Systematiek Kostenramingen (SSK)). Deze zogenaamde SSK-ramingen kennen naar hun aard bandbreedtes. De opgenomen bedragen zijn gebaseerd op het midden van die bandbreedtes en moeten niet gelezen worden als exacte waarden.

Tabel 2.2: Kostenprognose en budget

x € 1 mln., incl. btw, 2022-1: prijspeil 2022 2022-2: prijspeil 2022	**Prognose eindstand verkenning en planuitwerking**		**Prognose eindstand realisatie**	
	2022-1	2022-2	2022-1	2022-2
Projectkosten IenW	5,2	5,2	-	-
Verkenning	12,6	12,6	-	-
Alkmaar - Amsterdam	17,1	17,8	239,3	249,2
Amsterdam - Eindhoven	60,2	60,2	1301,3	1318,7
Breda - Eindhoven	17,3	17,3	151,6	138,0
Den Haag - Breda	13,2	16,6	408,5	408,5
Goederen Oost- Nederland	10,4	10,4	-	-
Goederen Zuid- Nederland	45,2	45,0	883,9	884,7
SAAL	29,5	29,5	186,2	186,6
Schiphol - Utrecht – Nijmegen	38,0	38,0	552,4	570,9
Tractie en Energie Voorziening	9,1	9,1	142,3	142,3
Overige maatregelen	36,7	36,3	78,1	95,5
Programmakosten ProRail	-	-	23,7	23,2
Subtotalen	**294,5**	**298,0**	**3967,2**	**4017,7**
Totaal Kosten			**4261,7**	**4315,8**
Budget				
PHS - IenW			3511,7	3647,5
Verwachte IBOI pp2022[3]			128,4	
Overige financiering (bijbestellingen en subsidies derden)			415,9	442,8
Totaal budget			**4056,0**	**4090,3**
Potentieel tekort			**205,7**	**225,5**

De prognoses worden t.b.v. het overzicht weergegeven per corridor en bestaan uit een optelling van de onderliggende projecten die voor de realisatie periodiek geïndexeerd worden. Voor de planstudieprognoses wordt de indexering bij overige maatregelen in de post onvoorzien voor planstudies opgenomen. De som der delen kan afwijken van het totaal door afrondingen, de totalen zijn leidend.

Er is sprake van een potentieel tekort. Dat betekent dat als de binnen het programma geïdentificeerde kosten en risico's zich ook daadwerkelijk voordoen, er sprake zal zijn van een budgettekort indien er geen maatregelen worden getroffen om dit te voorkomen. Het potentieel tekort van het programma is in deze verslagperiode met ongeveer € 19,8 mln. toegenomen tot € 225,5 mln.

[3] In de vorige rapportage is in afwijking op de Voorjaarsnota 2022 bij berekening van het potentieel tekort reeds uitgegaan van de verleende IBOI (prijsindexatie van het budget). Hiermee ontstaat een eerlijke vergelijking met de verwachte kosten op prijspeil 1 maart 2022. Bij Miljoenennota 2023 is de IBOI verleend en verwerkt in de budgetstand PHS.

Het potentieel tekort is toegenomen vanwege verschillende ontwikkelingen, die alleen specifiek worden toegelicht indien groter dan € 5 mln.:

- Nadere ontwikkelingen bij station Nijmegen en met name prijsstijgingen hebben geleid tot een hogere beschikking (toename van € 15,7 mln.) in oktober 2022.
- De prognose van het project PHS Alkmaar - Amsterdam is na aanvullende maatregelen (o.a. aanpassingen emplacement Alkmaar) met € 9,9 mln. toegenomen.
- Ten behoeve van onder meer PHS Meteren – Boxtel zijn stikstofmiddelen ter hoogte van € 7,5 mln. toegevoegd aan het budget.

Diverse andere kleinere wijzigingen (o.a. planstudie baanstabiliteit tussen Schiedam en Delft Campus) leiden tot beperktere aanpassingen. Dit omvat onder meer de verdere uitwerking van de scope van projecten en correcties. Een omvangrijk programma als PHS kenmerkt zich door een continue ontwikkeling van risico's en te treffen beheersmaatregelen. ProRail brengt de risico's onder in een prognose per project, waarmee een actueel inzicht in de verwachte kosten van het project ontstaat. Het risicobeeld en actueel inzicht van alle projecten is ongeveer gelijk gebleven dit halfjaar met een tekort van € 188 mln.. Ondanks de goed verlopende uitvoering, is de verwachting dat het risicobeeld verder zal toenemen als gevolg van de prijsstijgingen, die hier nog niet in verwerkt zijn.

Meerjarenbudget
In de begroting wordt inzicht gegeven in het meerjarenbudget. Het meerjarenbudget in tabel 2.3 laat de gerealiseerde uitgaven zien (thans tot en met 2021) en de prognoses voor de uitgaven in 2022, 2023 en verder van het programma. Omdat bij Najaarsnota alleen het lopende jaar (2022) wordt geactualiseerd, is er alleen aansluiting op het lopende jaar tussen de VGR en de Najaarsnota. Bij Voorjaarsnota zal er weer meerjarige aansluiting zijn, omdat de reeksen dan herijkt zijn.
Afwijkingen ten opzichte van de vorige voortgangsrapportage (VGR 7 – eerste half jaar 2022) zijn ingegeven door een ander moment van uitgaven ten opzichte van eerdere inschattingen. Deze mutaties zijn onderdeel van de Najaarsnota 2022 en zijn daar toegelicht.

Tabel 2.3: Overzicht meerjarenbudget[4]

x € 1000, incl. btw	t/m 2021	2022	2023	2024 e.v.	Totaal
VGR 2022-1	1.031.940	250.348	236.867	1.992.583	3.511.737
VGR 2022-2	1.031.940	253.524	235.804	2.126.235	3.647.503

[4] De uitgavenstand over 2022 is in de 2e suppletoire begroting vastgesteld op € 269,1 mln. Het verschil met bovenstaande € 253,5 mln. laat zich verklaren door de gerealiseerde administratieve ontvangsten van € 15,6 mln. in 2022 en een beperkt afrondingsverschil.

Aangegane verplichtingen
De verplichtingen in 2022 betreffen de door IenW aangegane verplichtingen met aan ProRail verleende subsidiebeschikkingen.

Tabel 2.4: Aangegane verplichtingen t/m 31 december 2022

x € 1000, incl. btw	t/m 2021	In 2022	Totaal
Planuitwerking en verkenning	**269.134**	**11.150**	**280.284**
Projectkosten IenW	5.215	0	5.215
Planuitwerking en verkenning	263.919	11.150	275.069
Realisatie	**2.532.621**	**367.576**	**2.900.198**
Alkmaar – Amsterdam	10.156	16.395	26.551
Amsterdam – Eindhoven	974.329	48.376	1.022.706
Breda – Eindhoven	87.359	3.103	90.462
Den Haag – Breda	363.963	11.246	375.209
Goederen Zuid-Nederland	650.460	30.958	681.418
SAAL	47.946	16.423	64.369
Schiphol - Utrecht – Nijmegen	340.788	160.570	501.358
TEV	26.985	75.585	102.570
Overige maatregelen	19.238	4.428	23.666
Programmakosten ProRail	11.397	492	11.889
Totaal aangegane programma verplichtingen	**2.801.755**	**378.727**	**3.180.483**

Aangegane verplichtingen ten behoeve van PHS uitgedrukt in het prijspeil van het jaar waarin de verplichtingen zijn aangegaan. Som der delen kan afwijken van het totaal door afrondingen.

In het gehele jaar 2022 zijn de volgende beschikkingen verleend:
- De aanvulling op de voorbeschikking voor de uitvoering van PHS Nijmegen en Westentree (€ 160,8 mln.) is verleend;
- Voor uitbreiding van de tractie-energievoorziening (TEV) zijn twee aanvullende beschikkingen (€ 47,0 mln. en € 25,1 mln.) verleend;
- Voor de corridor SAAL (Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad) zijn beschikkingen verleend te weten Wissels Almere Oostvaarders (€ 9,0 mln.) en Geluidschermen Bloemendalerpolder (€ 7,7 mln.);
- De aanvulling op de voorbeschikking voor de uitvoering van PHS Alkmaar-Amsterdam (€ 15,4 mln.) is verleend;
- De aanvulling op de beschikking voor de uitvoering van PHS Spooromgeving Geldermalsen (€ 9,3 mln.) is verleend;
- Ook is een beschikking verleend voor de planuitwerkingen voor het jaar 2022 (€ 9,1 mln.), daarnaast is de planstudie verder verhoogd met een aanvulling (€ 0,9 mln.) i.v.m. vertraging Zuidasdok.

Daarnaast zijn de verschillende beschikkingen geïndexeerd naar prijspeil 2022 voor in totaal € 95,5 mln. Ook zijn de restantbudgetten na gereed komen van de subsidies Doorstroomstation Utrecht (DSSU), Opstellen Lelystad en Transferknelpunten 's-Hertogenbosch deels vrijgevallen, wat leidt tot een negatieve bijstelling van in totaal € 4,8 mln. De overige restantbudgetten van gereedgekomen

projecten zijn, ter hoogte van € 3,7 mln., ten behoeve van de afrondende werkzaamheden beschikt.

Uitgaven
De uitgaven in 2022 betreffen de betalingen aan ProRail in het kader van de subsidiebeschikkingen.

Tabel 2.5: Gerealiseerde uitgaven t/m 31 december 2022

x € 1000, incl. btw	t/m 2021	2022	Totaal
Planuitwerking en verkenning	**256.497**	**7.685**	**264.182**
Projectkosten IenW	5.215	0	5.215
Planuitwerking en verkenning	251.282	7.685	258.966
Realisatie	**775.443**	**245.019**	**1.020.462**
Alkmaar - Amsterdam	5.603	1.278	6.882
Amsterdam - Eindhoven	217.660	85.092	302.752
Breda - Eindhoven	27.238	12.878	40.116
Den Haag - Breda	146.098	73.377	219.475
Goederen Zuid-Nederland	42.105	17.619	59.724
SAAL	44.672	2.394	47.066
Schiphol - Utrecht - Nijmegen	275.602	35.809	311.410
TEV	7.716	12.921	20.638
Overige maatregelen	6.882	1.260	8.141
Programmakosten ProRail	1.866	2.391	4.257
Totaal uitgaven programma	**1.031.940**	**252.704**	**1.284.643**
Gerealiseerde administratieve ontvangsten	47.487[5]	15.578	63.065
Uitgaven begroting	**1.079.427**	**268.282**	**1.347.708**

Uitgaven ten behoeve van PHS, uitgedrukt in het prijspeil van het jaar dat de uitgaven zijn gedaan. De gerealiseerde administratieve ontvangsten bestaan uit de terugontvangen voorschotten en de negatieve uitgaven. De som der delen kan afwijken van het totaal door afrondingen.

Ontvangsten
De ontvangsten betreffen de door IenW ontvangen bedragen. In 2022 zijn er te veel betaalde voorschotten verrekend met de over te maken voorschotten wat per saldo tot een bruto uitgave en een bruto-ontvangst van ca. € 15,6 mln. heeft geleid.

Tabel 2.6: Gerealiseerde ontvangsten t/m 31 december 2022

x € 1000, incl. btw	t/m 2021	2022	Totaal
Amsterdam - Eindhoven	3.717	0	3.717
Totaal ontvangsten programma	**3.717**	**0**	**3.717**
Gerealiseerde administratieve ontvangsten	47.487	15.578	63.065
Ontvangsten begroting	**51.204**	**15.578**	**66.782**

Ontvangsten ten behoeve van PHS uitgedrukt in het prijspeil van het jaar van ontvangsten. De gerealiseerde administratieve ontvangsten bestaan uit de terugontvangen voorschotten en de negatieve uitgaven.

[5] Per abuis is in vorige Voortgangsrapportages (6 en 7) de 431 twee maal in de administratieve ontvangsten meegenomen. Dit is in deze voortgangsrapportage gecorrigeerd.

Bevoorschotting
In het onderzoeksvoorstel in het kader van de voortgangsrapportages van PHS van de Auditdienst Rijk aan de Tweede Kamer is aangegeven dat, conform Regeling Financieel Beheer, ook een controle op de afrekening van voorschotten in het betreffende jaar zal plaatsvinden. Het overzicht van de voorschotten, analoog aan de VGR ERTMS, is hieronder weergegeven.

Tabel 2.7: Voorschotten t/m 31 december 2022

x € 1 mln. incl. btw	Stand van de voorschotten per 1-1-2022	Verleende voorschotten in 2022	Afgerekende voorschotten in 2022	Stand van de voorschotten per 31-12-2022
17.10.01 Realisatiefase	181,6	245,6	178,6	248,7
17.10.02 Verkenning en planuitwerking	12,2	7,7	11,9	8,0
Totaal IF	**193,8**	**253,3**	**190,4**	**256,7**

2.4 Risico's op programmaniveau

Grote complexe programma's kennen van nature een veelheid aan risico's. Binnen PHS wordt onderscheid gemaakt tussen risico's op project-, corridor- en programmaniveau. De tijdsrisico's zijn verwerkt in de probabilistische planning (indien beschikbaar). In hoofdstuk 2.2 is zichtbaar welke planning, gegeven de geïdentificeerde risico's, met 85% waarschijnlijkheid haalbaar is. Binnen het totale programma is voor € 469 mln. rekening gehouden met risico's in de ramingen. Ook zijn er voor € 234 mln. aan exogene risico's geïnventariseerd. Deze exogene risico's zijn naar hun aard niet in ramingen opgenomen, omdat ontwikkeling en beheersing buiten het programma liggen. De verdeling en ontwikkeling in de verslagperiode is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.8: Overzicht risicovoorziening binnen het programma

x € 1 mln., incl. btw en prijspeil 2022	VGR 2022-1	VGR 2022-2
Benoemde risico's projecten	122	142
Benoemde risico's programmaniveau	69	56
Reserveringen onbenoemde risico's	282	271
Totaal risico's binnen Programma	**473**	**469**
Exogene risico's	291	234
Totaal ingeschatte risico's	**764**	**703**

In de projectbeheersing wordt gewerkt met risicodossiers waarbij risico's worden gekwantificeerd op basis van kans en een (financieel) gevolg.

Endogene risico's
De omvang van de risico's binnen het programma is met € 469 mln. nagenoeg gelijk gebleven. Deze risico's zijn financieel gedekt door de posten onvoorzien van de projecten. Het totaal beschikbare onvoorzien sluit aan bij hetgeen verwacht mag worden voor de fase van projecten en de nog te realiseren onderdelen van het totale programma. Binnen de benoemde risico's projecten is een toename van € 20 mln. te zien. Het deel benoemde risico's op programmaniveau is met € 13 mln. gedaald. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- Het risico 'Geen landelijke dienstregeling mogelijk met voldoende robuustheid om PHS-regime te accommoderen' neemt binnen de benoemde risico's op programmaniveau af als gevolg van het feit dat de scope verder "uithard" en het programma verder in uitvoering raakt. Dit resulteert in een verlaging van € 13 mln.
- Bij de projecten PHS Alkmaar-Amsterdam (AA-corridor), PHS Amsterdam (AE-corridor), PHS Goederen Zuid Nederland (GZN-corridor) en PHS Nijmegen (SUN corridor) zijn voor respectievelijk € 5 mln., € 4 mln., € 5 mln. en € 6 mln. aan extra risico's benoemd wat leidt tot een betere onderbouwing van de totale reservering voor risico's. Deze stijging is grotendeels opgevangen met bovengenoemde daling van benoemd onvoorzien op programmaniveau.

Toevoegingen en onttrekkingen aan het onvoorzien
In deze rapportage wordt melding gemaakt van eventuele toevoegingen of onttrekkingen groter dan € 5 mln. uit de post (het budget voor) onvoorzien. Hierbij wordt aangesloten op bestaande werkwijzen voor de aansturing van projecten tussen IenW en ProRail.

In de afgelopen periode is er één onttrekking aan de post onvoorzien gedaan groter dan € 5 mln. en geen toevoeging groter dan € 5 mln. Dit betreft een onttrekking van € 18,3 mln. incl. BTW, omdat een oplossing met behulp van een bodeminjectie in de verdiepte ligging Vught niet realiseerbaar is.

In de verslagperiode zijn geen positieve of negatieve aanbestedingsresultaten behaald van boven de € 5 mln. De aanbestedingsmeevallers en -tegenvallers zijn verwerkt in het risicobeeld (p. 11). Het totaal van de post onvoorzien is op dit moment van voldoende omvang om de endogene risico's op te kunnen vangen. De risico's worden beheerst volgens de bij ProRail gebruikelijke methodiek.

Exogene risico's
De exogene risico's zijn ten opzichte van de vorige voortgangsrapportage (VGR 7 – eerste half jaar 2022) gedaald, zie ook tabel 2.8. Het risico dat er maatregelen genomen moeten worden ter verbetering van de baanstabiliteit tussen Delft Campus en Schiedam treedt op waarmee dit een issue wordt. Tegelijkertijd is er extra budget gealloceerd voor de verbetering van het baanlichaam. Hierdoor neemt specifiek dit onderdeel af in het exogene risicoprofiel van PHS. Het landelijk onderzoek op het gebied van baanstabiliteit, dat uitgevoerd wordt door ProRail, loopt nog.

Op de PHS-corridor Alkmaar - Amsterdam blijken op de korte termijn geen maatregelen voorhanden te zijn om het randvoorwaardelijke overwegvraagstuk op de Beverwijkerstraatweg in Castricum op te lossen, waardoor partijen nog zoeken naar welke oplossing wel invulling kan geven aan de PHS-productstap en dienstregeling. Dit resulteert in een stijging van dit exogene risico.

Ook de inschatting van het risico op een indexatietekort in het programma leidt tot een stijging van het exogene risicoprofiel. Deze ontwikkeling blijft lastig te voorspellen. Wel is duidelijk dat als op basis van het indexcijfer 5,9% van de CBS-indexreeks over de periode 1 januari 2022 t/m 30 juni 2022 de prognose van het programma wordt doorgerekend, dit een kostenstijging van € 144 mln. inclusief BTW betekent. Dit betreft een stijging over het eerste half jaar van 2022 en de IBOI-ophoging 2023 van het budget is hier niet in meegenomen (deze is nog niet bekend). De stijging van het eerste half jaar van 2022 is nog niet verwerkt in de getallen; en wordt inzichtelijk gemaakt in de volgende voortgangsrapportage (VGR 9 – eerste half jaar 2023).

Per saldo is het exogene risicoprofiel in de afgelopen periode afgenomen.

Risicothema's
In de basisrapportage zijn de toprisico's van het programma opgenomen. In onderstaande tabel zijn de belangrijkste risicothema's opgenomen en de kwantificering en de beheersmaatregelen.

Tabel 2.9: Top 5 risicothema's programma

Risico	Omschrijving	Kwantificering (verwachtingswaarde)	Beheersing	Ontwikkeling
Marktspanning kan leiden tot tegenvallende aanbestedings-resultaten en schaarste waardoor planning onder druk komt te staan.	Voor PHS gaat een groot aantal aanbestedingen gedaan worden in een specialistische markt. In tijden van hoogconjunctuur kan de grote vraag naar geschikte aannemers en het beperkte aanbod leiden tot een snelle stijging van prijzen en leiden tot schaarste van mensen en middelen.	€ 6 mln. endogene risico's (vertragingskosten, aanvullende planstudie- en bouwkosten voor herwerk), € 57 mln. exogene risico's (aanbestedingstegenvallers, toekomstig indexatieverschil).	Binnen ProRail wordt veel energie gestopt in de Masterplanning, die 2 tot 7 jaar vooruitkijkt voor wat betreft marktcapaciteit en de uitvragen die ProRail doet. De PHS-projecten draaien daarin mee. Ook worden de aanbestedingsresultaten gemonitord door ProRail.	Het exogene risico op indexatietekort is gestegen. Hoewel dit vooralsnog beperkt optreedt is de verwachting dat dit de komende tijd toeneemt. Mogelijke gevolgen zijn zichtbaar als vertraging in de planning, dan wel het niet kunnen halen van buitendienststellingen.
De **Capaciteit** op het spoor kan bij een specifiek dienstregelings-ontwerp onvoldoende blijken om aan de PHS-doelstellingen te voldoen.	Op basis van een analyse van benodigde infrastructurele ingrepen is een configuratie ontwikkeld om de productverbeteringen te kunnen realiseren. De randvoorwaarden waaronder die configuratie functioneert zijn aan veranderingen onderhevig. Daarom worden de voor PHS voorziene productverbeteringen periodiek getoetst op risico's voor de maakbaarheid.	€ 25 mln. endogene risico's (maakbaarheidstoetsen en aanvullende maatregelen/scope, vertragingskosten, aanvullend planstudiebudget), € 74 mln. exogene risico's (aanvullende maatregelen/scope).	De beheersing loopt onder meer via een nauwe samenwerking van verschillende betrokkenen binnen PHS en binnen ProRail en het verder uitrollen en implementeren van configuratiemanagement binnen het programma.	Het endogene risicoprofiel is afgelopen verslagperiode gedaald met het verkrijgen van de projectbeslissing voor Nijmegen. Het exogene risicoprofiel is gestegen. Dit wordt veroorzaakt doordat t.a.v. de oplossing rondom de spoorkruising Beverwijkerstraatweg een gelijkvloerse variant onvoldoende oplossend vermogen biedt.
De **bestaande situatie aanpassen** kan onderdeel worden van een project omdat die niet voldoet aan de normen.	PHS grijpt in op een groot gedeelte van het Nederlandse spoornet. De bestaande infrastructuur voldoet niet altijd aan de normen die voor nieuwbouw gelden. Dit heeft vooral betrekking op kunstwerken, baanstabiliteit en de tractie en energievoorziening. Daarnaast zijn er	€ 21 mln. endogene risico's (aanvullende maatregelen, vertragingskosten) € 61 mln. exogene risico's (aanvullende maatregelen/scope).	Er wordt intensief contact gehouden met de ProRail-afdeling die de bestaande infrastructuur beheert, om vroegtijdig overeen te komen hoe kosten voor vervanging en/of verbetering exact verdeeld worden en welke initiatieven er zijn om issues rond baanstabiliteit en de kwaliteit van	Het exogene risicoprofiel is gedurende de verslagperiode gedaald. Het risico dat er maatregelen benodigd, zijn ter versterking van de baan voor de beoogde PHS-dienstregeling einde 2024 op de corridor Den Haag Rotterdam Breda, is

Risico	Omschrijving	Kwantificering (verwachtingswaarde)	Beheersing	Ontwikkeling
	momenteel uitzonderingssituaties die in de PHS-eindsituatie bij de hogere treinfrequentie van PHS niet meer toelaatbaar zijn.		kunstwerken te beheersen.	opgetreden. Hiervoor is extra budget gereserveerd en daarom is dit geen onderdeel meer van de risico-inschatting.
Wijziging in cruciale wetten, regels en kaders kan leiden tot tegenvallers.	Er vinden voortdurend updates en aanscherpingen plaats van de ontwerpvoorschriften en de wettelijke kaders waarbinnen de PHS-projecten worden uitgewerkt.	€ 3 mln. endogene risico's (extra engineering en bouwkosten, vertragingskosten, tracéwetprocedures opnieuw doorlopen), € 41 mln. exogene risico's (extra engineering en bouwkosten, vertragingskosten).	Om zo goed mogelijk in te kunnen spelen op deze ontwikkelingen wordt er nauw samengewerkt met de juridische afdeling van ProRail en zijn bijvoorbeeld overwegveiligheidsanalyses uitgevoerd om de exacte eisen zo goed mogelijk in beeld te houden en daarop te acteren.	Het endogene en het exogene risicoprofiel is stabiel gebleven gedurende de verslagperiode.
De verleende **indexering** kan onvoldoende blijken om de prijsstijging in de markt op te vangen. Dit heeft zich al voorgedaan in het verleden, maar is nog actueel.	Het programmabudget van PHS wordt jaarlijks gecorrigeerd op basis van de IBOI (Index voor Bruto Overheidsinvestering en). De kostenramingen van de projecten worden door ProRail geïndexeerd op basis van de door het CBS gehanteerde Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW) index. Het verschil hiertussen betrof voor PHS in de periode 2009 t/m 2022 € 244 mln. en is onderdeel van het potentieel tekort.	Het risico voor de toekomst is moeilijk te voorspellen aangezien de GWW-index een (actueel) gerealiseerde prijsontwikkeling betreft. Het verschil tussen de toekomstige indices is dus nog niet bekend. Het naast genoemde financiële effect is reeds opgetreden.	Geen.	Het verschil in indexen tussen IBOI (5,162%) en de toegepaste ProRail index, o.b.v. CBS, (6,911%) van prijspeil 2021 naar prijspeil 2022 is afgelopen jaar behoorlijk. Hierdoor neemt de druk op het huidig 'potentieel tekort' toe. Het risico blijft bestaan dat de prijsstijgingen verder doorzetten.

2.5 Raakvlakken op programmaniveau

In de basisrapportage is ingegaan op de diverse raakvlakken en een nadere toelichting per raakvlak gegeven. In deze voortgangsrapportage wordt aangegeven of er per raakvlak ontwikkelingen zijn geweest ten opzichte van de vorige voortgangsrapportage en wordt aangegeven wat de invloed is op PHS.

Tabel 2.10: Overzicht raakvlakken

Raakvlak	Omschrijving	Ontwikkeling
Middel Lange Termijn (MLT)	PHS-maatregelen hebben tot doel het netwerk gericht uit te breiden om het aantal extra treinen zo goed mogelijk te kunnen faciliteren. NS en ProRail werkten al samen aan verbetermaatregelen onder de noemer Beter en Meer en dit programma is doorontwikkeld tot het programma MLT. Het uitgangspunt is dat het treinproduct eerst beter en robuuster moet worden, voordat de stap gezet kan worden naar meer (frequentieverhoging).	Aanvullende maatregelen voor twee PHS-productstappen (Breda Eindhoven en Rotterdam Den Haag) zijn onderdeel van het MIRT-besluit van eind 2022
ERTMS	Voor het verhogen van frequenties op de SAAL-corridor is ERTMS op dit deel van het spoornet noodzakelijk en dit wordt ook zo meegenomen in de uitrolstrategie die binnen het programma ERTMS wordt gehanteerd. Binnen ProRail is sprake van intensief raakvlakmanagement en er is regelmatig een directieoverleg PHS-ERTMS om verdere synergiekansen te benutten en risico's te beheersen.	Het programma ERTMS is afgelopen half jaar tot de conclusie gekomen dat de planning aangepast moet worden op twee punten die effecten hebben PHS-productverbeteringen binnen de corridors AE en SAAL
Overwegen, o.a. Landelijk Overweg-programma (LVO)	Op een aantal trajecten is de voortgang van overwegmaatregelen buiten de scope van PHS van belang om de frequenties te kunnen verhogen. Dit wordt per corridor gemonitord en met de betrokken overheden besproken. Overwegen binnen de scope van PHS zijn geen onderdeel van LVO.	Geen
Behandelen en opstellen reizigers-materieel	Een aantal locaties is geselecteerd om meer reizigerstreinen op te kunnen stellen. Dit is onderdeel van een separaat programma Behandelen en Opstellen. Een aantal locaties is onderdeel van de scope van PHS, zoals wordt beschreven bij de diverse corridors, gezien de inhoudelijke samenhang en verwevenheid met specifieke projecten in PHS. Hierdoor is een integrale technische uitwerking en uitvoering van het project wenselijk. De samenhang tussen beide programma's wordt gemonitord. Vanuit PHS wordt primair gestuurd op het kunnen realiseren van de PHS-doelstelling, terwijl vanuit het programma Behandelen en Opstellen regie wordt gehouden op de totale landelijke behoefte aan behandel- en opstelcapaciteit voor reizigerstreinen.	Geen

Remtabellen	Dit betreft de aanpassing van de ministeriële regeling spoorverkeer om mogelijk te maken dat de vastgelegde maximum remweg voor treinen die maximaal 40 km/uur rijden in te korten van 400 naar 300 meter en om een kleiner gemakkelijker plaatsbaar sein te introduceren. Door deze maatregelen kunnen treinen elkaar sneller opvolgen, wat op cruciale locaties (bijvoorbeeld Amsterdam Centraal) tot een aanzienlijke winst in capaciteit leidt. Deze aanpassing is nodig om de doelstellingen van PHS te kunnen realiseren. Inmiddels is aangetoond dat dit geen negatieve impact heeft op veiligheid.	De aanpassing van de noodzakelijke wettelijke kaders vindt naar verwachting plaats in het eerste halfjaar van 2023.
IMA/Toekomstbeeld OV	Nieuwe ontwikkelingen zoals de Integrale mobiliteitsanalyse (IMA) en het Toekomstbeeld OV bouwen voort op het realiseren van PHS. Het programma is daarmee niet alleen noodzakelijk om knelpunten op het spoor tot en met 2030 te voorkomen, maar ook een eerste stap in het realiseren van een toekomstvast OV-systeem in 2040.	Geen
Zuidasdok	Met het besluit om internationale treinen in de toekomst af te leiden naar Amsterdam Zuid en Amsterdam Centraal met negen doorgaande perronsporen uit te voeren is een raakvlak ontstaan tussen de realisatie van een 5e en 6e spoor op Amsterdam-Zuid en PHS (Kamerstukken II 2017/18, 32 404, nr. 86). Na besluitvorming over Zuidasdok en het derde perron bij Amsterdam-Zuid is er meer zicht op de gevolgen voor de PHS-corridors in en rond Amsterdam en kan dit worden uitgesplitst en verwerkt in de top 3 risico's van de betreffende corridors.	Besluitvorming over de financiering Zuidasdok (BO MIRT december 2022) heeft plaatsgevonden, daarmee is er minder onzekerheid om rekening mee te houden.

3 Programmabeheersing

In de basisrapportage is de governance toegelicht. In de verslagperiode heeft zich tussen ProRail en IenW twee wijzigingen in de opzet van de governance voorgedaan. Dit betreft een actualisatie van het Beheerskader PHS IenW en een aanscherping van de werkbeschrijving voor de projectbegeleiders van IenW.

3.1 Bevindingen ECF

PHS is door de Tweede Kamer aangemerkt als een 'groot project' zoals bedoeld in de Regeling Grote Projecten. Dat brengt allerlei verplichtingen met zich mee, waarvan een uitvoerige informatieplicht aan de Kamer de belangrijkste is. Daarnaast is er een aantal binnen IenW geformuleerde randvoorwaarden waaraan voldaan moet worden. Een daarvan is het instellen van een Eigenstandige Control Functie (ECF) binnen PHS. Vanuit die rol levert de ECF een eigenstandig oordeel, dat niet onder de toetsing van de Auditdienst Rijk (ADR) valt.

De bevindingen van de ECF dateren van februari 2023 en belichten de vermeldenswaardige items over de verslagperiode tweede helft 2022. De bevindingen luiden:

1. Naar het oordeel van de ECF geeft de tweede halfjaarrapportage 2022 een getrouw beeld van de voortgang en beheersing van het programma.

2. Het programma bevindt zich in een andere fase nu het merendeel van de projecten beschikt zijn en daarmee in de realisatiefase zijn aangekomen. Waar in de planfase er nog keuzes te maken zijn om het potentieel tekort te beperken, is de mogelijkheid in de realisatiefase gering. Daarnaast is op 1 van de corridors, namelijk Alkmaar – Amsterdam, een aanvullende maatregel toegevoegd, om invulling te kunnen geven aan de scope, die extra financiële middelen vraagt. Zonder toevoeging van de middelen loopt het financiële tekort verder op, zoals nu in de rapportage valt terug te lezen. Nu de mogelijkheid tot het terugdringen van het potentieel tekort beperkt is doordat de projecten beschikt zijn en versoberingen nauwelijks meer mogelijk zijn, is het belangrijk om vanuit IenW goed na te denken hoe het financiële tekort opgelost kan worden. De ECF adviseert IenW derhalve om na te denken over hoe tijdig extra budget georganiseerd kan worden ten einde toekomstige MIRT3 besluiten niet onnodig te vertragen en tijdig beschikkingen af te kunnen geven.

3. Een ander gevolg van het feit dat het programma naar een volgende fase is gegaan, gegeven het zwaartepunt principe dat het programma hanteert, is dat de wijze van aansturing verandert. Meer dan voorheen zal het programmabureau de projecten bevragen vanuit de inhoudelijke expertise, naast de formele kaderstelling die nodig is om naar de Tweede Kamer te kunnen rapporteren. In dat licht bezien is de meting start aanbesteding, die het programmabureau uitvoert voordat een project de markt benadert, een goed instrument dat gehanteerd wordt. De ECF complimenteert het programmabureau dan ook met de wijze waarop deze meting is vormgegeven en in de praktijk wordt toegepast.

4. De randvoorwaardelijke projecten blijven een voorname rol spelen bij het behalen van de productstappen. Baanstabiliteit, overwegveiligheid maar ook ICT-projecten drukken een grote stempel op de haalbaarheid van de productstappen en vragen veel aandacht van de programmaorganisatie. Oorzaak hiervan ligt in het feit dat de besluitvorming en uitvoering vanuit de

staande organisatie een andere dynamiek kent dan de planning die nodig is om de productstappen van PHS tijdig te kunnen realiseren. De ECF adviseert om extra alert te zijn op deze randvoorwaardelijke werkzaamheden en daar waar mogelijk maatwerk van de besluitvorming en prioritering binnen ProRail toe te passen.

3.2 Kwaliteitsmanagement

Algemeen
Kwaliteitsmanagement wordt toegepast als onderdeel van integrale projectbeheersing en contractbeheersing.
Kwaliteitsmanagement wordt binnen het PHS-programma op twee niveaus belegd:

i) projecten voeren het eigen kwaliteitsmanagement uit,
ii) het programma beheerst de algemene overkoepelende kwaliteitsaspecten op programmaniveau.

Voortgang interne audits & -metingen
Op de toetsplanning van het programma waren voor geheel 2022:

- Twee interne audits opgenomen met als doel vaststellen of het bijbestellingsproces beheerst verloopt en de oorspronkelijke doelstelling niet beïnvloed. Uiteindelijk zijn op dit onderwerp 3 projecten geauditeerd.
- Een interne audit op het realisatie proces van een project is in uitvoering. Gezien het feit dat een beperkt aantal contracten gegund is, is dit doorgeschoven naar 2023.
- Twee Metingen Start Aanbesteding (MSA) met als doel beoordelen of het contracteringdossier voldoet aan de gestelde eisen, of de projectrisico's voldoende beheerst zijn en of het team gesteld staat voor de marktbenadering en realisatiefase. Deze meting heeft plaats gevonden bij 6 projecten die in de fase 'marktbenadering' zaten.
- Twee Metingen Kleine Projecten (MKP) met als doel om vast te stellen of de projectbeheersing op orde is bij een selectie van projecten < € 35 mln. (bouwkosten) en wordt uitgevoerd rond de projectbeslissing. Voor 2022 waren er 3 projecten geselecteerd echter door onder andere vertraging als gevolg van 'stikstof' zijn enkele metingen niet door gegaan. Gekeken wordt welke projecten in 2023 in aanmerking komen voor deze meting.

Daarnaast vinden ook nog collegiale checks plaats. Bij de collegiale check ligt de nadruk meer op de inhoud (dan op proces) maar wordt zijdelings ook naar de processen gekeken of de in het PHS-kader gestelde stappen zijn doorlopen. Dit betreft de onderwerpen:

- Risicomanagement;
- Planningsmanagement;
- Financiën;
- Kwaliteitsmanagement;
- Configuratiemanagement.

Een nieuwe toetsplanning voor het programma voor 2023 is opgesteld en bevindingen worden opgenomen in het verbeterregister van het betreffende project.

3.3 Totstandkoming voortgangsrapportage

ProRail levert elk half jaar een rapportage op welke de basis is voor de voortgangsrapportage van het ministerie van IenW. Inhoudelijke informatie zoals scope, voortgang, prognoses en risico's op de PHS-corridors wordt kritisch bekeken door de projectbegeleiders van het ministerie die de projecten inhoudelijk volgen. Daarnaast confronteert het ministerie zelf de mutaties in de voortgangsrapportage met de besluiten die tijdens de rapportageperiode zijn genomen door de Stuurgroep

PHS. De financiële gegevens, behalve de prognoses, haalt het ministerie uit haar eigen administratie. Ook deze financiële gegevens worden geconfronteerd met de besluiten van de Stuurgroep PHS.

De voortgangsrapportage wordt conform de in de basisrapportage toegelichte governance voorgelegd aan de Stuurgroep PHS, nadat projectbegeleiders, betrokkenen vanuit de spoorsector en adviseurs op het gebied van beheersing de rapportage hebben beoordeeld. Op het gebied van beheersing kijken adviseurs binnen het ministerie en de Eigenstandige Controlfunctie (ECF) mee.

Uiteindelijk is deze voortgangsrapportage na behandeling in de Stuurgroep PHS door de staatssecretaris vastgesteld met de kwaliteitsborging zoals die binnen het ministerie gebruikelijk is. De combinatie van de governance PHS, interne kwaliteitsborging van het ministerie en een jaarlijks onderzoek van de ADR zorgen voor een voldoende actueel en betrouwbaar beeld van de stand van zaken en beheersing van PHS.

Zoals reeds in de basisrapportage is aangegeven wordt verdere betrokkenheid van de Kamer voor specifieke besluitvorming thans niet voorzien. Wel wordt de Kamer geïnformeerd via onder meer de voortgangsrapportages.

4 Corridorbeschrijving

Hieronder wordt per corridor van PHS de stand van zaken aangegeven. De maatregelen worden opgesomd, de gerealiseerde en geprognosticeerde reizigersaantallen worden weergegeven, de belangrijkste raakvlakken worden benoemd en de top 3 risico's worden geschetst. Ten aanzien van de reizigersaantallen zijn de realisaties van 2019 beschikbaar. De realisaties uit eerdere jaren zijn gelijk, de prognoses zijn bijgewerkt. In de realisatiecijfers 2019 is er vanzelfsprekend geen effect van Corona zichtbaar. De realisatiecijfers van 2020 en 2021 zijn vanwege Corona niet weergegeven. In de volgende voortgangsrapportage zullen de realisatiecijfers over 2022 worden opgenomen.

In de tabellen -aantal reizigerstreinen- zijn de beoogde aantallen reizigerstreinen opgenomen per corridor. Het betreft de aantallen reizigerstreinen in de reguliere dienstregeling op werkdagen ongeveer van 7 tot 20 uur in het basisjaar 2013 (basis). Daarnaast worden weergegeven: de eerste (2017) en de tweede (2021) belangrijke dienstregelingswijziging voor PHS en de doelstelling conform scope (2029).

In de tabellen "maatregelen corridor" wordt de referentieplanning voor de indienststelling van de vorige voortgangsrapportage getoond en de actuele planning. Ontwikkelingen worden toegelicht. Met de mijlpaal 'indienststelling' is bedoeld het in gebruik nemen van de infrastructuur; veelal lopen de afrondende werkzaamheden van project en maatregelen daarna nog door. Met de mijlpaal 'start realisatie' is de projectbeslissing (MIRT-3 besluit) bedoeld; voorbereidende werkzaamheden starten veelal eerder (zoals verleggen kabels en leidingen en grondwerkzaamheden). Projecten waar de realisatie nog niet is gestart zitten in de planuitwerkingsfase. Binnen deze planuitwerkingsfase worden diverse onderzoeken uitgezet. In tegenstelling tot de bovengenoemde maatregelen is het voor de onderzoeken ondoenlijk om deze in deze rapportage op te nemen en toe te lichten. Voor belangrijke onderzoeken, zoals bij maakbaarheidsanalyses op corridorniveau, gebeurt dit nadrukkelijk wel.

Binnen de corridors en op de PHS-projecten wordt gewerkt met gedetailleerde risicodossiers om te kunnen sturen op beheersing van risico's. Per corridor is de top 3 risico's opgenomen gebaseerd op de risicodossiers en gericht op een PHS-productstap. Het kan voorkomen dat er een nieuw risico wordt gerapporteerd waarvan de ontwikkeling stabiel is. Bijvoorbeeld als een risico uit de top 3 vervalt en de plaats wordt ingenomen door een reeds bestaand risico van buiten de top 3.

Ook zijn per project de raakvlakken beschreven. Overlast voor reizigers, verladers en omwonenden bij realisatie van de projecten zijn integraal onderdeel van de betreffende projecten en afwegingen daarover. Dit wordt behandeld binnen de daarvoor te doorlopen procedures zoals vergunningverlening.

4.1 Reizigerscorridor Alkmaar-Amsterdam

Op de PHS-corridor Alkmaar - Amsterdam gaat het bij een hoogfrequente treindienst om 6 intercity's per uur tussen Alkmaar en Amsterdam en 6 sprinters per uur tussen Uitgeest en Amsterdam Centraal. Ook blijft incidenteel goederenvervoer in de toekomst gefaciliteerd worden.



De volledige hoogfrequente dienstregeling op de corridor Alkmaar-Amsterdam kan gereden worden als de laatste bouwstap op Amsterdam Centraal gereed is (medio 2036). De planning hiervan is mede afhankelijk van de realisatie van het project Zuidasdok en de realisatie van het derde perron bij station Amsterdam Zuid. Het project werkt toe naar afronding van het Tracébesluit en daaropvolgende het nemen van de projectbeslissing. In de afgelopen verslagperiode is gebleken dat de planning vertraagt doordat op korte termijn geen maatregelen voorhanden zijn om het randvoorwaardelijke overwegvraagstuk op de Beverwijkerstraatweg in Castricum op te lossen. Omdat voor het Tracébesluit helder moet zijn welke keuze gemaakt wordt voor de oplossing van het knelpunt van deze overweg, wordt in overleg met de regio gekeken naar wat wel mogelijk is. Er wordt daarnaast nog onderzocht welke tussentijdse verbeteringen voor de reizigers en vervoerders mogelijk zijn.

4.1.1 Maatregelen

Tabel 4.1: Maatregelen corridor Alkmaar-Amsterdam

Maatregel	**Indienststelling**			**Start realisatie**
	BR (2018)	**VGR 2022 -1**	**VGR 2022 -2**	
Uitbreiden emplacement Uitgeest (perron, transfer en goederentreinen tot 740m)	Q4-2026	Q4-2027	Q4-2027	Q2 2023
Heerhugowaard extra opstelcapaciteit reizigersmaterieel	Q4-2026	Q4-2027	Q4-2027	Q2 2023

Overige maatregelen (geluid, overwegen en extra onderhoud)	Q4-2026	Q4-2027	Q4-2027	Q2 2023

In de verslagperiode is de mijlpaal voor start realisatie gewijzigd van Q4 2022 naar Q2 2023. Op basis van de huidige inzichten rondom het Tracébesluit staat de nieuwe mijlpaal voor start realisatie onder druk.

4.1.2 Prognose en realisatie reizigersvervoer en dienstregeling

Tabel 4.2: Reizigersaantallen corridor Alkmaar-Amsterdam (bron NS & ProRail)

	Realisatie					Prognose[6]	
	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2030 L**	**2030 H**
Alkmaar – Zaandam	47.000	50.000	50.000	51.000	53.000	66.600	68.900

Aantal reizigers op een gemiddelde werkdag op meetpunt Zaandam-Koog aan de Zaan. Voor de prognose worden prognoses voor 2030 in een laag en hoog scenario gebruikt (WLO-laag en WLO-hoog).

Tabel 4.3: Aantal reizigerstreinen corridor Alkmaar-Amsterdam (bron NS)

Jaartal productve rbetering	**Aantal intercity's**	**Aantal sprinters**	**Toelichting**
Meetpunt Zaandam-Koog aan de Zaan, aantal per uur/richting			
Basis (2013)	4	4	-
2017	4	4	-
2021	4	4	-
N.T.B.	6	6	-

Het genoemde jaartal van de productverbetering betreft een kalenderjaar, doorgaans in december, en is een jaar eerder dan het dienstregelingsjaar.

4.1.3 Raakvlakken

Om een hoogfrequente dienstregeling te kunnen rijden is de aanpak van de overwegen Guisweg (Zaanstad) en Beverwijkerstraatweg (Castricum) vanuit veiligheidsoptiek nodig. De aanpak van de beide overwegen behoort niet tot de scope van PHS. Voor de Guisweg is de vervoerregio gestart met de uitwerking van de maatregelen. Er zijn inmiddels middelen beschikbaar gesteld (uit de recente BO MIRT besluiten[7]) om het tekort voor het project Guisweg te dekken. Er wordt momenteel gewerkt aan het definitieve voorkeursalternatief. Echter kampt het project Guisweg ook met stikstofproblematiek. Dit heeft vooralsnog geen gevolgen voor de frequentieverhogingen op de corridor.

Bij de Beverwijkerstraatweg blijken de haalbare maatregelen die hier in het kader van het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO) genomen worden niet voldoende voor de langere termijn. Zowel de frequentieverhoging van het treinverkeer als de autonome groei van het wegverkeer maken dat er een toekomstvaste oplossing noodzakelijk is. In de afgelopen periode is de maakbaarheid, haalbaarheid en financierbaarheid van een ongelijkvloerse oplossing

[6] Bron: IMA Referentieprognose 2022 (ProRail)
[7] Kamerstukken II 2022/23, 38 200, nr. A-9.

(de centrum tunnel Oost variant) onderzocht. Partijen proberen daarbij oplossingen te vinden die groei op de corridor mogelijk maken om zo invulling te geven aan de PHS-doelstelling. De uitkomsten hiervan en besluitvorming hierover worden eerste helft 2023 verwacht.

4.1.4 Risico's

Tabel 4.4: Top 3 risico's corridor Alkmaar-Amsterdam

Risico	Beheersmaatregelen	Ontwikkeling
De Tracéwetprocedure vertraagt door onvoldoende voortgang t.a.v. overweg Beverwijkerstraatweg te Castricum.	In de afgelopen periode is de maakbaarheid, haalbaarheid en financierbaarheid van een ongelijkvloerse oplossing (de centrum tunnel Oost variant) onderzocht.	Verhoogd
Vertraging start PHS-dienstregeling door ontbreken vastgestelde planning ZuidasDok.	Besluitvorming t.a.v. voortgang ZuidasDok heeft plaatsgevonden, het ingroeimodel is in onderzoek.	Verlaagd
Prijsstijging als gevolg van o.a. indexering en ontwikkelingen (ongelijkvloerse kruising Beverwijkerstraatweg) op de corridor.	Opstellen impactanalyse en verwerken maatregelen in Tracébesluit. Voor prijsstijgingen zijn geldende afspraken met IenW.	Verhoogd

4.2 Reizigerscorridor Amsterdam-Eindhoven



Eind 2022 was er nog geen uitspraak van de Raad van State (RvS) in de beroepsprocedure inzake het Tracébesluit PHS Amsterdam. Eventuele effecten van een vertraging van de uitspraak op het project worden in de stuurgroep PHS behandeld. Tegelijkertijd zijn diverse onderdelen van het project volop in uitvoering en zijn meerdere contracten gegund. Voor de beschikbaarheid van de douanefaciliteiten voor vertrekkende treinen naar het Verenigd Koninkrijk (VK) tijdens de verbouwing op Amsterdam Centraal en de periode tot realisatie van Zuidasdok en het derde perron Amsterdam Zuid, is een oplossing gevonden door gebruik te maken van de Amstelpassage. Dit brengt extra risico's met zich mee voor de uitvoering van PHS Amsterdam. Voor eventuele tegenvallers zijn extra middelen gereserveerd. Een ander belangrijk risico dat is toegenomen betreft de tijdige oplevering van software-aanpassingen in het kader van de Maatregelen Verkorten Opvolgtijden (MVO). Deze aanpassing zorgt voor een betere benutting van de capaciteit op het spoor zodat Amsterdam Centraal na de ombouw weer met volledige geplande functionaliteit in dienst genomen kan worden.

Voor het project PHS Aziëhaven worden conditionerende werkzaamheden uitgevoerd en worden onderzocht hoe het stikstofissue opgelost kan worden zodat het project naar de projectbeslissing toe kan werken.
Voor PHS Sloterdijk (sporen van/naar Alkmaar) zijn in de stuurgroep afspraken gemaakt over de vervolgaanpak van de planuitwerking. Hierbij wordt ook gekeken naar een ingroeimodel voor de corridor Alkmaar - Amsterdam. Besluitvorming over het ingroeimodel is voorzien in 2023.

Een deel van het project PHS Sloterdijk (sporen van en naar Haarlem) is in de afgelopen verslagperiode in gebruik genomen. PHS Amstel is afgerond en de trap en de tunnel onder de metrosporen worden goed gebruikt.

4.2.1 Maatregelen

Tabel 4.5: Maatregelen corridor Amsterdam-Eindhoven

Maatregel	**Indienststelling**			**Start realisatie**
	BR (2018)	**VGR 2022 -1**	**VGR 2022 -2**	
Amsterdam Centraal (perrons, transfer, herinrichting emplacement, vrije kruising Dijksgracht, aansluiting Transformatorweg, Kabelweg overweg, seinoptimalisatie)	Q4-2028	Q2-2032	Q2-2032	gestart
Amsterdam Aziëhaven extra opstelcapaciteit goederenmaterieel	Q4-2024	Q4-2024	Q4-2024	Q3-2022 (niet gestart)
Amsterdam Westhaven extra opstelcapaciteit reizigersmaterieel	Q4-2023	Q1-2024	Q1-2024	gestart
Be- en bijsturing Amsterdam Sloterdijk - Alkmaarsporen	Q4-2024	Q2-2032	Q2-2032	Q4-2026

Overige maatregelen (transfer Culemborg, geluid, overwegen, externe veiligheid, be- en bijsturing en extra onderhoud)	Q4-2028	Q4-2028	Q4-2028	NTB
Transfer Amsterdam Amstel	Q2-2021	gereed	gereed	gereed
Be- en bijsturing Amsterdam Sloterdijk - Haarlemsporen	Q4-2024	Q4-2022	gereed	gereed
Spooromgeving Geldermalsen (station, vrijleggen Merwede-Lingelijn, aanpassing emplacement)	Q4-2021	gereed	gereed	gereed
Be- en bijsturing Amsterdam Amstel - Muiderpoort	Q4-2020	gereed	gereed	gereed

4.2.2 Prognose en realisatie reizigersvervoer en dienstregeling

Tabel 4.6: Reizigersaantallen corridor Amsterdam-Eindhoven (bron NS & ProRail)

	Realisatie					Prognose[8]	
Meetpunt	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2030 L**	**2030 H**
Amsterdam – Utrecht[9]	100.000	103.000	110.000	115.000	122.000	152.800	170.600
Utrecht – 's-Hertogenbosch	65.000	65.000	66.000	70.000	74.000	80.000	87.500

Aantal reizigers op gemiddelde werkdag op meetpunten Maarssen-Utrecht Zuilen en Utrecht Lunetten-Houten. Voor de prognose worden prognoses voor 2030 in een laag en hoog scenario gebruikt (WLO-laag en WLO-hoog).

Tabel 4.7: Aantal reizigerstreinen corridor Amsterdam-Eindhoven (bron NS)

Jaartal productverbetering	**Aantal intercity's**	**Aantal sprinters**	**Toelichting**
Meetpunt Maarssen-Utrecht Zuilen[10], aantal per uur/richting			
Basis (2013)	4	4	excl. 1 ICE per 2 uur
2017	6	4	excl. 1 ICE per 2 uur
2021	6	4	excl. 1 ICE per 2 uur
2029	6	4	excl. 1 ICE per 2 uur
Meetpunt Utrecht Lunetten-Houten, aantal per uur/richting			
Basis (2013)	4	4	
2017	6	6	inclusief 2 sprinters in spitsrichting
2021	6	6	inclusief 2 sprinters in spitsrichting
2029	6	6	alle sprinters continu

[8] Bron: IMA Referentieprognose 2022 (ProRail)
[9] Samenloop met corridor Schiphol-Nijmegen
[10] Alleen de IC's die tussen Utrecht en Amsterdam Centraal rijden, zijn genoemd

Het genoemde jaartal van de productverbetering betreft een kalenderjaar, doorgaans in december, en is een jaar eerder dan het dienstregelingsjaar.

4.2.3 Raakvlakken

De laatste bouwstap van PHS Amsterdam kan pas gerealiseerd worden als het derde perron bij Amsterdam Zuid gereed is. Nu er besluitvorming heeft plaatsgevonden over de financiering van Zuidasdok en het derde perron Amsterdam Zuid is een grote onzekerheid weggevallen. Over Zuidasdok is eerder gemeld dat de oplevering kan doorschuiven naar 2036. De mijlpaal betreffende de laatste bouwstap (bouwfase 3) kan worden vastgesteld als de planning van het derde perron bij Amsterdam Zuid duidelijk is.

Uitgangspunt bij de projectbeslissing (MIRT3) voor PHS Amsterdam was dat de tijdelijke douanefaciliteiten voor de vertrekkende treinen naar het VK weg zijn tijdens de bouwfase 2024-2029 op Amsterdam Centraal. Inmiddels is anders besloten en is de Amstelpassage de tijdelijke alternatieve locatie voor deze douanefaciliteiten. Het risicoprofiel voor PHS neemt hierdoor toe.

Aanpassing van de regelgeving voor verkort opvolgen maakt dat treinen elkaar sneller kunnen opvolgen en leidt zo tot capaciteitswinst. Voorzien is om de vastgelegde maximum remweg voor treinen die maximaal 40 km/uur rijden in te korten van 400 meter naar 300 meter en om een kleiner gemakkelijker plaatsbaar sein te introduceren. Door deze maatregelen kunnen treinen elkaar sneller opvolgen en wordt capaciteitswinst behaald. Dit is nodig om de doelstellingen van PHS bij Amsterdam Centraal te kunnen realiseren (zie paragraaf 2.5).

4.2.4 Risico's

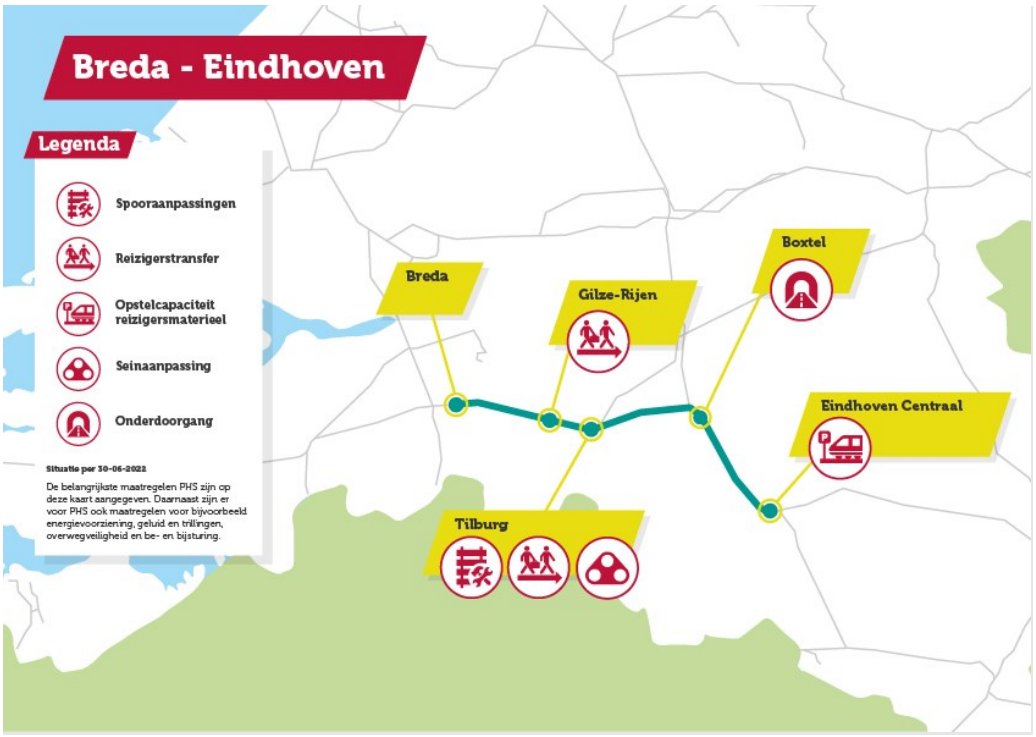
Tabel 4.8: Top 3 risico's corridor Amsterdam-Eindhoven

Risico	Beheersmaatregelen	Ontwikkeling
Geen toestemming voor indienststelling (bouwstap 1j) en/of terugval in vervoerscapaciteit tijdens of na de bouw van PHS Amsterdam vanwege ontbreken benodigde Maatregel Verkort Opvolgen (MVO) Treintype afhankelijke rijweginstelling (TTARI).	Bewaken dat resultaten in het Programma MVO tijdig beschikbaar komen voor het project. Maken van een veiligheidsonderbouwing inclusief de MVO-maatregelen.	Verhoogd
Lange looptijd (project/programma) vs. veranderende omgeving wat kan leiden tot aanpassing van uitgangspunten wat leidt tot meer hinder, vertraging en/of hogere kosten als gevolg van aanpassen fasering reeds gegunde contracten (het toegenomen belang met bijbehorend uitgangspunt van de UK-terminal en IJ-viaduct zijn hier voorbeelden van).	Onderzoek en advies t.a.v. gerichte besluitvorming. Inrichten nieuwe governance op afstemming raakvlakken Amsterdam Centraal incl. escalatie lijn.	Ongewijzigd

Benodigde vergunningen en/ of ontheffingen worden niet of niet tijdig verkregen of bevoegd gezag koppelt zeer strikte eisen aan vergunningverlening. (perron 5 t.a.v. veiligheid is hier een voorbeeld van).	Intensief traject met stakeholders om tot gedragen ontwerp te komen. Bouwhinderanalyse opstellen en bespreken met gemeente. Hinderbeperkende maatregelen als onderdeel van realisatie contracten.	Ongewijzigd

4.3 Reizigerscorridor Breda-Eindhoven

Binnen deze PHS-corridor valt onder andere de productverbetering toevoegen 3e en 4e intercity per uur tussen Breda en Eindhoven. De eerste stap is in voorbereiding voor eind 2024 (dienstregeling 2025): de 4 intercity's tussen Breda en Eindhoven. Voor 2029-2030 is gepland tussen Tilburg en Breda het aantal sprinters te verhogen van 2 naar 4 per uur.



De dienstregeling en lijnvoering op deze corridor heeft een samenhang met de dienstregeling op de HSL, de route Den Haag-Rotterdam-Eindhoven en de IC's op de route Roosendaal-Tilburg-'s-Hertogenbosch en verder naar Nijmegen en Zwolle.

Het werk aan station Tilburg is volop in uitvoering, de eerste resultaten buiten zijn zichtbaar. Leverantieproblemen en personeelskrapte zijn merkbaar in het project, maar hebben nog geen uitwerking op de mijlpalen.
In de afgelopen periode is het project Eindhoven module 2 succesvol in dienst genomen. Hiermee kan dit project ook afgesloten gaan worden.

Tegelijkertijd leveren de financiering en de voortgang bij de overwegen in Gilze-Rijen en Boxtel risico's op voor het tijdig realiseren van het gewenste

veiligheidsniveau met betrekking tot de overwegen op deze corridor. Ook staat de planning van de benodigde tractie- en energievoorzieningenonderstation bij Haaren – Esch en Best onder druk. In alle gevallen wordt daarom ook gekeken hoe de productstap kan worden ingevoerd als de maatregelen iets later gereedkomen. Samenvattend is het risico op het niet tijdig gereed hebben van de gewenste productverbetering van eind 2024 in de afgelopen periode toegenomen.

4.3.1 Maatregelen

Tabel 4.9: Maatregelen corridor Breda-Eindhoven

Maatregel	**Indienststelling**			**Start realisatie**
	BR (2018)	**VGR 2022 - 1**	**VGR 2022 - 2**	
Eindhoven extra opstelcapaciteit (diverse modules)	Q3-2023	Q3-2023	gereed	gereed
Tilburg 4e perron-spoor en 3e perron	Q4-2023	Q4-2023	Q4-2023	gestart
Overwegen Boxtel inclusief verkeers-maatregelen	Q4-2028	Q4-2028	Q4-2028	Q4-2023
Overige maatregelen (o.a., overweg Boxtel (Esch), overkruistijden Liempde, bijdrage Gilze Rijen, externe veiligheid, onderhoud)	Q4-2028	Q4-2028	Q4-2028	NTB

4.3.2 Prognose en realisatie reizigersvervoer en dienstregeling

Tabel 4.10: Reizigersaantallen corridor Breda-Eindhoven (bron NS & ProRail)

	Realisatie					Prognose[11]	
	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2030 L**	**2030 H**
Breda – Tilburg	35.000	36.000	37.000	38.000	39.000	48.000	51.000

Aantal reizigers op een gemiddelde werkdag op meetpunt Breda-Gilze Rijen. Voor de prognose worden prognoses voor 2030 in een laag en hoog scenario gebruikt (WLO-laag en WLO-hoog).

[11] Bron: IMA Referentieprognose 2022 (ProRail)

Tabel 4.11: Aantal reizigerstreinen corridor Breda-Eindhoven (bron NS)

Jaartal product-verbetering	Aantal intercity's	Aantal sprinters	Toelichting
Meetpunt Breda-Gilze Rijen, aantal per uur/richting			
Basis (2013)	4	2	
2017	4	2	
2021	4	2	
2029	6	4	

Het genoemde jaartal van de productverbetering betreft een kalenderjaar, doorgaans in december, en is een jaar eerder dan het dienstregelingsjaar.

4.3.3 Raakvlakken

Derde spoor Betuweroute
Een relatie is er de komende jaren met de aanleg van het derde spoor van de Betuweroute in Duitsland, waardoor in de periode van aanleg in Duitsland, er meer paden voor het goederenvervoer nodig zijn op de corridor Breda-Eindhoven dan in de eindsituatie. Dit is van belang voor de timing van de productverbeteringen op de Brabantroute. Inmiddels zijn de gevolgen van de 80-weekse buitendienststelling (nov 2024 – mei 2026) in Duitsland grotendeels in beeld. Door omleidingen zullen de mogelijkheden voor werkzaamheden vooral in Brabant beperkt zijn zodat werkzaamheden veelal voor november 2024 afgerond moeten zijn. De eindsituatie wordt bereikt als het derde spoor in Duitsland gereed is en als ook de PHS-maatregelen Meteren-Boxtel gereed zijn.

Gilze-Rijen
Door de gemeente zijn maatregelen aan twee overwegen verder uitgewerkt. Met de gemeente en provincie is een bestuursovereenkomst overeengekomen over de aanpak. Er is sprake van een spanning tussen beschikbaar budget en gewenste scope, die recent is toegenomen door omissies uit het verleden en nadere uitwerking. PHS is voor een beperkt aandeel risicodragend voor eventuele tegenvallers. Op dit moment zijn de bestuurlijk partijen met elkaar in overleg om te zoeken naar een passende en sluitende oplossing.

Eindhoven Oost
Aan de oostzijde van het emplacement in Eindhoven zijn aanpassingen noodzakelijk die onderdeel zijn van het project internationale IC Eindhoven-Düsseldorf. De werkzaamheden zijn gepland in 2026 na de 80-weekse buitendienststelling in Duitsland. Het was niet mogelijk deze werkzaamheden vóór de buitendienststelling uit te voeren. Zonder aanpassingen zou het niet mogelijk zijn om de productverbetering 3e en 4e IC Breda-Eindhoven te starten. Inmiddels is er een alternatieve oplossing gevonden waardoor de aanpassingen aan de oostzijde van het emplacement Eindhoven niet langer een belemmering zijn. Door logistieke maatregelen in de dienstregeling te treffen blijft de start van de 3e en 4e IC mogelijk. Voor het gewenste eindbeeld blijven de maatregelen op Eindhoven oost noodzakelijk.

4.3.4 Risico's

Tabel 4.12: Top 3 risico's corridor Breda-Eindhoven

Risico	Beheersmaatregelen	Ontwikkeling
Het overwegveiligheidsvraagstuk is knellend voor de MLT-productstap NS0015 3e en 4e IC Breda – Eindhoven.	Treffen van maatregelen ter verbetering veiligheid overwegen in overleg met ILT. Onderzoek en overleg met gemeenten over tijdelijke maatregelen vooruitlopend op definitieve oplossing.	Verhoogd
Tractie en energievoorziening: de aanleg van twee onderstations zijn mogelijk niet tijdig gereed.	Onderzoeken welke versnellingsmaatregelen mogelijk zijn. Onderzoeken of dit tijdelijk opgevangen kan worden door andere onderstations.	Nieuw
Oplopende leverantietijden en prijzen i.v.m. verstoring toeleveringsketens wereldwijd.	ProRail neemt maatregelen om gevolgen schaarste te beperken.	Verhoogd

4.4 Reizigerscorridor Den Haag-Rotterdam-Breda

Binnen deze PHS-corridor wordt met een variant gewerkt voor een hoogfrequente lijnvoering: 8 intercity's tussen Den Haag HS en Rotterdam Centraal, 6 sprinters per uur Den Haag Centraal-Rotterdam Centraal-Dordrecht en 4 intercity's per uur Rotterdam Centraal-Breda. Deze productverbeteringen zijn gepland voor eind 2024 (dienstregeling 2025). De uiteindelijke dienstregeling en lijnvoering op deze corridor heeft een samenhang met de dienstregeling op de HSL en op de route Breda-Eindhoven (treinen Roosendaal-Den Bosch).



In de afgelopen periode zijn er belangrijke besluiten genomen over het (exogene) risico omtrent de baanstabiliteit op de corridor. De besluiten gaan over de definitieve situatie, maar ook over de tijdelijke situatie wanneer het baanlichaam nog niet versterkt is en er al wel een productverbetering plaatsvindt in 2025. Door de combinatie van instroom van nieuw materieel en de productstap van PHS zijn er tevens extra maatregelen nodig op het gebied van tractie-energievoorziening. Inmiddels wordt er gewerkt aan een nieuw onderstation Kethel. Dit onderstation is een kritieke stap in de planning voor de productstap.

De uitvoering van de werkzaamheden tussen Rijswijk en Delft Campus en de voorbereiding van de werkzaamheden op het traject Schiedam-Rotterdam Centraal is in volle gang. Ook in dit project is de schaarste van mensen en middelen merkbaar. Voor het veilig werken onder laagspanning zijn extra werkzaamheden nodig die tijdens de bouw voor meer hinder voor het treinverkeer zullen zorgen. Tevens vragen dit soort werkzaamheden om gespecialiseerd personeel dat momenteel moeilijk voorhanden is. Er wordt hard gewerkt door alle betrokken partijen om de werkzaamheden in de geplande buitendienststellingen uitgevoerd te krijgen zodat de productstap gehaald kan worden.

4.4.1 Maatregelen

Tabel 4.13: Maatregelen corridor Den Haag-Rotterdam-Breda

Maatregel	**Indienststelling**			**Start realisatie**
	BR (2018)	**VGR 2022 - 1**	**VGR 2022 - 2**	
Rijswijk-Delft Zuid spoorverdubbeling (incl. seinverdichting)	Q3-2024	Q3-2024	Q3-2024	gestart

Schiedam-Rotterdam seinoptimalisatie en wissels	Q4-2024	Q4-2024	Q4-2024	gestart
Keervoorziening Rotterdam	-	Q4-2024	Q4-2024	gestart

4.4.2 Prognose en realisatie reizigersvervoer en dienstregeling

Tabel 4.14: Reizigersaantallen corridor Den Haag-Rotterdam-Breda (bron NS & ProRail)

	Realisatie					Prognose[12]	
	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2030 L**	**2030 H**
Den Haag – Rotterdam	73.000	75.000	74.000	78.000	82.000	94.600	109.100
Rotterdam – Breda	63.000	64.000	65.000	66.000	70.000	101.300	110.800

Aantal reizigers op gemiddelde werkdag op meetpunten Rijswijk-Delft en Rotterdam centraal- Blaak (exclusief internationale treinreizigers Thalys, Eurostar en IC Brussel). Voor de prognose worden prognoses voor 2030 in een laag en hoog scenario gebruikt (WLO-laag en WLO-hoog). Ontwikkeling mede beïnvloed door uitbreiding treindienst HSL-zuid en lijn E metro Den Haag- Rotterdam.

Tabel 4.15: Aantal reizigerstreinen corridor Den Haag-Rotterdam-Breda (bron NS)

Jaartal Product-verbetering	**Aantal intercity's**	**Aantal sprinters**	**Toelichting**
Meetpunt Rijswijk-Delft, aantal per uur/richting			
Basis (2013)	6	4	
2017	6	4	
2021	8	4	
2029	8	6	
Meetpunt Rotterdam Centraal-Blaak, aantal per uur/richting			
Basis (2013)	6	4	excl. internationale treinen
2017	8	4	excl. internationale treinen
2021	8	6	excl. internationale treinen
2029	8	6	excl. internationale treinen

Het genoemde jaartal van de productverbetering betreft een kalenderjaar, doorgaans in december, en is een jaar eerder dan het dienstregelingsjaar. Vanwege personeelstekorten zijn de 5e en 6e sprinters tot 2024 afgeschaald.

4.4.3 Raakvlakken

Baanstabiliteit Delft Campus-Schiedam
Vanwege de vanaf eind 2024 geplande frequentieverhoging met extra sprinters tussen Den Haag en Rotterdam heeft ProRail in 2021 een analyse uitgevoerd naar de baanstabiliteit. Daaruit blijkt dat bij elke groei van het treinverkeer ten opzichte van de huidige situatie maatregelen nodig zijn om de spoorbaan tussen Delft Campus en Schiedam stabiel te houden.

In de periode najaar 2021 tot en met voorjaar 2022 zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd naar de mogelijke oplossingen voor de baanstabiliteit Delft Campus –

[12] Bron: IMA Referentieprognose 2022 (ProRail)

Schiedam. In het directeurenoverleg PHS van september 2022 is besloten voor de uitwerking van het scenario: "Steunbermen toepassen voor het huidige 2-sporige tracé". Hiervoor is de planuitwerking gestart. Uitgegaan wordt van zo veel mogelijk steunbermen, die deels buiten de gronden van ProRail gerealiseerd moeten worden, waardoor grondverwerving en mogelijk onteigening nodig is. Waar steunbermen niet mogelijk zijn (of te duur) zal een variant gekozen moeten worden. Als onderdeel van de afspraken voor mobiliteit en woningbouw zijn er middelen voor de aanpak van de baanstabiliteit Schiedam-Delft Campus gereserveerd, om zo meer sprinters tussen Den Haag en Rotterdam mogelijk te maken.

4.4.4 Risico's

Tabel 4.16: Top 3 risico's corridor Den Haag-Rotterdam-Breda

Risico	Beheersmaatregelen	Ontwikkeling
De maakbaarheid van het werk verkleint en de hinder wordt groter dan voorzien naar aanleiding van een aanwijzing van de Arbeidsinspectie aan ProRail t.a.v. veilig werken onder laagspanning. Er zijn grotere onttrekkingsgebieden nodig en er ontstaan leverantieproblemen van met name condensatoren.	Per sector splitsen relaiskasten/huizen zodat niet een heel emplacement buiten dienst genomen hoeft te worden. Hiervoor zijn andere buitendienststellingen nodig dan initieel aangevraagd. Gesprekken met de taskforce, beheerder en aannemer vinden plaats t.a.v. levering kritieke materialen.	Nieuw
Door leverantieproblemen of resource tekorten moet gepland werk worden uitgesteld naar latere (schaarse) buitendienststellingen met gevolgen voor beoogde productstappen.	Tijdig inplannen van kritieke resources en inkopen van kritieke onderdelen.	Verhoogd
De aanpak van onderstation Kethel (Schiedam) is niet op tijd gereed voor de productstap.	Hoger prioriteren Tractie en Energie Voorziening (TEV) maatregel Kethel binnen TEV-programma.	Ongewijzigd

4.5 Goederencorridor Zuid-Nederland

Door het goederenverkeer dat nu vanuit Rotterdam via Dordrecht, Breda, Tilburg (Brabantroute) richting Zuidoost-Nederland gaat, om te leiden via de Betuweroute en via een nieuwe boog bij Meteren wordt de route Dordrecht-Breda-Tilburg-Eindhoven ontlast en gaat de Betuweroute intensiever worden gebruikt. In het Tracébesluit Meteren – Boxtel is aangegeven dat 43 goederentreinen per dag in 2040 over deze boog worden verwacht via 's-Hertogenbosch en Vught naar Eindhoven en verder.



De planning is om de Goederenroutering Zuid Nederland vanaf 2029 (dienstregeling 2030) in dienst te stellen. Maar als gevolg van het lang uitblijven van een uitspraak van de Raad van State zal de planning moeten worden aangepast. Inmiddels heeft de Raad van State eind december 2022 uitspraak gedaan en is het Tracébesluit nagenoeg onherroepelijk geworden. Op een onderdeel moet een aanpassing plaatsvinden, maar dit lijkt geen belemmering te zijn voor de verdere voortgang van de projecten. Nu de uitspraak bekend is wordt in de komende periode gewerkt aan het vaststellen van een nieuwe planning, zodat het project de verdere uitvoering beheerst kan vervolgen. Om de vertraging in de projecten zo veel mogelijk te beperken, zijn in overleg met ProRail de risico's voor de realisatiefase gewogen en zo veel als mogelijk gemitigeerd. Hierdoor kon reeds voor Den Bosch - Vught gestart worden met de aanbesteding van de aanleg van het tijdelijke spoor. Ook het project Meterenboog kan nu de contractering vervolgen.

4.5.1 Maatregelen

Tabel 4.17: maatregelen goederencorridor Zuid-Nederland

Maatregel	**Indienststelling**			**Start realisatie**
	BR (2018)	**VGR 2022 -1**	**VGR 2022 -2**	
Meterenboog en milieumaatregelen	Q1-2027	Q3-2029	Q3-2029	gestart
'Den Bosch-Vught (4-sporig, vrije kruising, verdiept Vught, overwegen, geluid, trillingen)	Q1-2027	Q3-2029	Q3-2029	gestart

Overige maatregelen (transfer Zaltbommel, geluid, trillingen, milieumaatregelen, onderhoud)	Q1-2027	Q3-2029	Q3-2029	gestart
Transfer 's-Hertogenbosch korte termijn	Q1-2027	gereed	gereed	gereed

4.5.2 Raakvlakken

Aanpak station 's-Hertogenbosch
De aanpak van het station voor de middellange termijn in de vorm van een extra zijperron wordt samen met de gemeente verder uitgewerkt. Voor de lange termijn oplossing voor transfercapaciteit wordt samen met de gemeente 's-Hertogenbosch een integrale verkenning gestart, in afstemming met de gebiedsontwikkeling aan de westzijde van het station. De projectscope en –middelen voor dit onderdeel zijn uit het programma genomen.

N65 Vught-Haaren
De benodigde 'omkering' van de kruising van het spoor en de N65 in Vught dient aan te sluiten op het MIRT-project N65 Vught-Haaren. De planning van uitvoering van het project N65 Vught - Haaren is door de vernietiging van het bestemmingsplan door de Raad van State nog onzeker. Bij het project Den Bosch Vught is rekening gehouden met de mogelijkheid het werk gescheiden van het N65 project uit te voeren.

4.5.3 Risico's

Tabel 4.18: Top 3 risico's goederencorridor Zuid-Nederland

Risico	Beheersmaatregelen	Ontwikkeling
Na de Raad van State procedure is reparatie noodzakelijk met gevolgen voor de doorlooptijd.	Monitoren van ontwikkelingen. Issue analyse opstellen.	Verlaagd
Beperkte ruimte voor buitendienststellingen op de corridor, geen ruimte om tegenvallers op te vangen (door schaarste, samenhang met andere projecten, beperkt materieel en personeel).	Afstemming met overige ProRail projecten. In samenwerking met Opdrachtnemer logistiek plan afstemmen met Capaciteitsmanagement ProRail.	Nieuw

Er blijken extra maatregelen nodig om bestaande baanlichamen te versterken. Deze baanlichamen bevinden zich boven voormalige landbouwgrond hierbij bestaat een risico op ongelijke zettingen van de baan.	Aanvullend grondonderzoek en zettingsberekeningen.	Ongewijzigd

4.6 Reizigerscorridor Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad

SAAL behelst uitbreiding en verbetering van capaciteit en kwaliteit van het openbaar vervoer op de corridor Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad. Het gaat om kansrijke en kosteneffectieve oplossingsrichtingen om te komen tot hoogfrequent spoorvervoer in relatie tot de metropolitane ontwikkeling van de Noordvleugel.



De SAAL-corridor bevindt zich in de Planuitwerkingsfase. ProRail werkt de maatregelen uit behorende bij het aangepaste en maakbare dienstregelingsmodel. Voor de maatregel Geluidsscherm Bloemendalerpolder is het realisatiecontract gegund begin juli 2022. Daarnaast is de omgevingsvergunning verleend. In Q1 2023 is de aannemer gestart met de werkzaamheden. Beoogde realisatie is medio 2024.

4.6.1 Maatregelen

Tabel 4.19: Maatregelen corridor SAAL

Maatregel	**Indienststelling**			**Start realisatie**
	BR (2018)	**VGR 2022 - 1**	**VGR 2022 - 2**	
Maatregelen infra lay-out Weesp, Amsterdam-Zuid	Q4-2027	Q4-2027	Q4-2027	Deels gestart

Keervoorzieningen keverdijk en Muiderberg en Hoofddorp gelijktijdigheid)				
Overige maatregelen (o.a. transfer Muiderpoort, wissels Almere Oostvaarders, omgevingseffecten)	Q4-2027	Q4-2029	Q4-2029	deels gestart; deels gereed
Naarden-Bussum emplacement	Q3 2019	Gereed	Gereed	gereed
Extra opstelcapaciteit Lelystad	Q4 2020	Gereed	Gereed	gereed

In overleg met ProRail zijn de maatregelen voor de SAAL-corridor geclusterd tot de twee bovenstaande mijlpalen.

4.6.2 Prognose en realisatie reizigersvervoer en dienstregeling

Tabel 4.20: Reizigersaantallen corridor SAAL (bron NS & ProRail)

	Realisatie					Prognose II[13]	
	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2030 L**	**2030 H**
Amsterdam Centraal – Weesp	51.000	52.000	51.000	50.000	51.000	61.000	64.100
Amsterdam Zuid – Weesp	44.000	46.000	51.000	52.000	53.000	72.500	80.500
Weesp – Almere	53.000	55.000	58.000	59.000	59.000	73.700	81.200

Aantal reizigers op een gemiddelde werkdag op meetpunten Diemen-Weesp, Diemen Zuid-Weesp, Weesp-Almere Poort. Voor de prognose zijn de cijfers weergegeven voor treindienstmodel II.

Tabel 4.21: Aantal reizigerstreinen corridor SAAL (bron NS)

Jaartal product-verbetering	**Aantal intercity's**	**Aantal sprinters**	**Toelichting**
Meetpunt Diemen-Weesp, aantal per uur/richting			
Basis (2013)	4	4	
2017	4	4	
2021	4	4	
2029	0	10	
Meetpunt Diemen Zuid-Weesp, aantal per uur/richting			
Basis (2013)	6	4	
2017	6	4	
2021	6	4	
2029	8+4	0	8 intercity's en 4 sneltreinen
Meetpunt Weesp-Almere Poort (incl. Gooiboog), aantal per uur/richting			
Basis (2013)	4	6	
2017	6	6	
2021	6	6	
2029	4+4	8	4 intercity's en 4 sneltreinen

[13] Bron: IMA Referentieprognose 2022 (ProRail)

Het genoemde jaartal van de productverbetering betreft een kalenderjaar, doorgaans in december, en is een jaar eerder dan het dienstregelingsjaar.

4.6.3 Raakvlakken

ERTMS SAAL-corridor
Buiten de infrastructuurmaatregelen om de frequentie te verhogen is invoering van ERTMS op de corridor noodzakelijk.

Er is een nauwe samenwerking tussen de programma's ERTMS en PHS om ervoor te zorgen dat de benodigde ERTMS-aanpassingen zorgvuldig en tijdig worden uitgevoerd om zodoende het dienstregelingsmodel SAAL mogelijk te maken. Beide programma's zullen middels de eigen voortgangsrapportages melding blijven maken over de voortgang van SAAL en ERTMS.
Zoals onder hoofdstuk 2 gemeld, is er zonder aanvullende maatregelen sprake van een aangepaste planning van ERTMS die van invloed kan worden op de planning van SAAL. Uit diverse analyses van het programma ERTMS komt naar voren dat de probabilistische planning voor SAAL aangepast wordt van 2027-2029 naar 2029-2031. Deze nieuwe planning betekent dat de vroegste opleverdatum van ERTMS voor de SAAL-corridor past binnen de bestuurlijke afspraak over oplevering van de productstap SAAL. Daarbij dient duidelijk te zijn dat de bandbreedte ook het risico met zich meebrengt dat de oplevering van ERTMS later kan uitkomen dan 2029 waarmee indienststelling 2030 niet haalbaar is.

4.6.4 Risico's

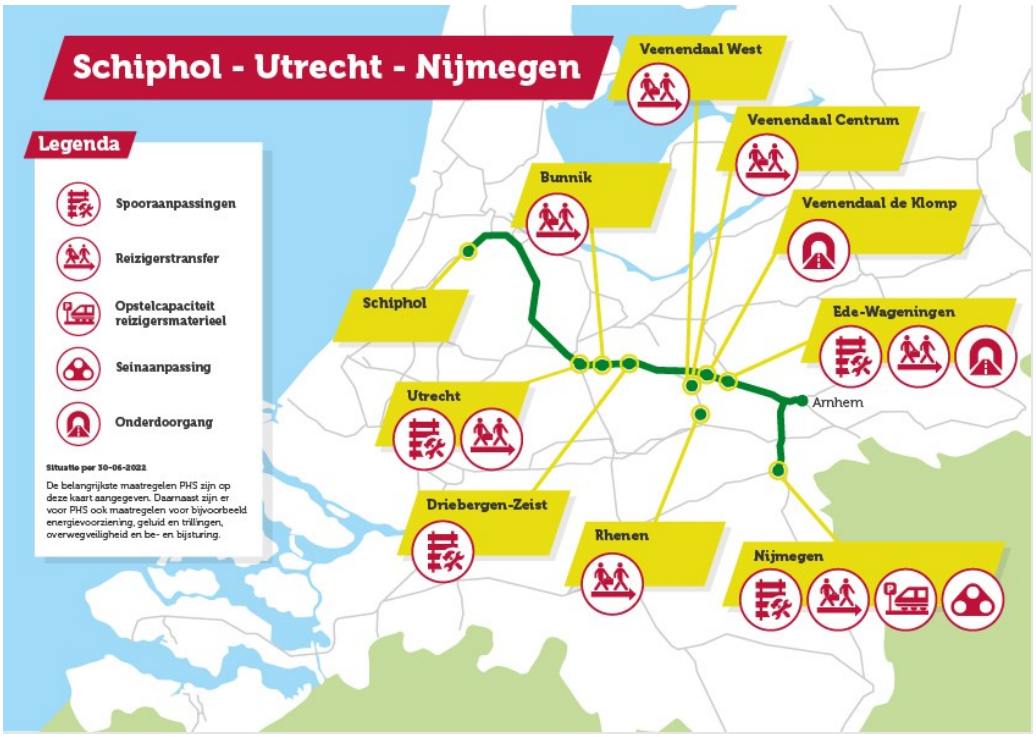
Tabel 4.22: Top 3 risico's corridor SAAL

Risico	Beheersmaatregelen	Ontwikkeling
Uitrol ERTMS op de SAAL-corridor is niet gereed in 2029.	Technische oplossing uitwerken na gunning ERTMS-systeem in de infrastructuur. Invullen randvoorwaarden en impact PHS SAAL bepalen.	Ongewijzigd
Baanstabiliteit op de SAAL-corridor is onvoldoende.	Landelijke analyse baanstabiliteit uitvoeren. Na beschikbaar komen van de definitieve resultaten kan meer inzicht gegeven worden in de omvang van dit risico en mogelijke beheersmaatregelen.	Nieuw
Keerknelpunt bij Amsterdam Centraal kan niet worden opgelost.	Onderzoeken of keertijdtekort van 30 seconden in logistiek kan worden opgelost.	Nieuw

4.7 Reizigerscorridor Schiphol -Utrecht- Nijmegen

Binnen deze PHS-corridor wordt met zogenoemd het 6/4 model gewerkt voor een hoogfrequente lijnvoering: 6 intercity's per uur Schiphol-Amsterdam Zuid-Utrecht

Centraal-Arnhem Centraal (-Nijmegen), 1 ICE per 2 uur Amsterdam Centraal-Utrecht Centraal-Arnhem Centraal-Duitse grens en 4 sprinters per uur Breukelen-Utrecht Centraal-Driebergen-Zeist waarvan er 2 per uur naar Ede-Wageningen doorrijden en 2 per uur doorrijden naar Veenendaal Centrum/Rhenen.



Voor het project PHS Nijmegen is in de verslagperiode de projectbeslissing genomen. Het project kan hiermee nu ook gaan starten met het aanbesteden van het werk.

Het project Spoorzone Ede heeft de benodigde PHS-maatregelen in een grote buitendienststelling kunnen uitvoeren welke na de afronding van de buitendienststelling in gebruik zijn genomen. Ook dit project kampte met o.a. leveringsproblemen. Dankzij enorme inspanning van alle betrokken partijen en medewerkers in de voorbereiding is het gelukt om de werkzaamheden uitgevoerd te krijgen in de grote buitendienststelling zomer 2022. Hierbij zijn onvoorziene meerkosten gemaakt om veel hogere vertragingskosten te voorkomen.

4.7.1 Maatregelen

Tabel 4.23: Maatregelen corridor Schiphol-Utrecht-Nijmegen

Maatregel	Indienststelling			Start realisatie
	BR (2018)	VGR 2022 -1	VGR 2022 -2	
Nijmegen integrale aanpak en extra opstelcapaciteit (extra perron, transfer, nieuwe toegang)	Q1-2027	Q4-2028	Q4-2028	gestart
Seinoptimalisatie Arnhem-Nijmegen	Q4-2028	Q4-2028	Q4-2028	NTB

Overige maatregelen (externe veiligheid, be- en bijsturing en onderhoud)	Q4-2028	Q4-2028	Q4-2028	NTB
Ede-Wageningen extra zijperron	Q4-2020	Q4-2022	gereed	gereed
Overige maatregelen (Perronverlengingen, overweg Veenendaal Klompersteeg)	Q4-2028	gereed	gereed	gereed
Doorstroomstation Utrecht (DSSU)	gereed	gereed	gereed	gereed
Driebergen-Zeist keerspoor	Q1-2020	gereed	gereed	gereed

4.7.2 Prognose en realisatie reizigersvervoer en dienstregeling

Tabel 4.24: Reizigersaantallen corridor Schiphol-Utrecht-Nijmegen (bron NS & ProRail)

	Realisatie					Prognose[14]	
	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2030 L**	**2030 H**
Amsterdam – Utrecht[15]	100.000	103.000	110.000	115.000	122.000	152.800	170.600
Utrecht – Arnhem	54.000	53.000	56.000	55.000	60.000	76.800	82.700

Aantal reizigers op gemiddelde werkdag op meetpunten Maarssen-Utrecht Zuilen en Utrecht Vaartsche Rijn-Bunnik. Voor de prognose worden prognoses voor 2030 in een laag en hoog scenario gebruikt (WLO-laag en WLO-hoog).

Tabel 4.25: Aantal reizigerstreinen corridor Schiphol-Utrecht-Nijmegen (bron NS)

Jaartal product-verbetering	**Aantal intercity's**	**Aantal sprinters**	**Toelichting**
Meetpunt Maarssen-Utrecht Zuilen[16], aantal per uur/richting			
Basis (2013)	4	4	Excl.1 ICE per 2 uur
2017	4	4	Excl. 1 ICE per 2 uur
2021	6	4	Excl. 1 ICE per 2 uur
2029	6	4	Excl. 1 ICE per 2 uur
Meetpunt Utrecht Vaartsche Rijn-Bunnik, aantal per uur/richting			
Basis (2013)	4	4	Excl. 1 ICE per 2 uur
2017	4	4	Excl. 1 ICE per 2 uur
2021	6	4	Excl. 1 ICE per 2 uur
2029	6	4	Excl. 1 ICE per 2 uur

Het genoemde jaartal van de productverbetering betreft een kalenderjaar, doorgaans in december, en is een jaar eerder dan het dienstregelingsjaar. Vanwege personeelstekorten zijn de 5e en 6e IC's tot 2024 afgeschaald.

[14] Bron: IMA Referentieprognose 2022 (ProRail)
[15] Samenloop met corridor Amsterdam-Eindhoven
[16] Alleen de IC's die tussen Utrecht en Amsterdam Zuid-Schiphol rijden, zijn genoemd

4.7.3 Risico's

Tabel 4.26: Top 3 risico's corridor Schiphol-Utrecht-Nijmegen

Risico	Beheersmaatregelen	Ontwikkeling
Capaciteitsgebrek (materialen/resources) waardoor aanbesteding Nijmegen vertraagd/mislukt.	Aanbesteding vroegtijdig bij Markt aankondigen. Markt niet overvragen t.a.v. EMVI producten. Extra dialoogrondes houden. Juridische review op aanbestedingsdossier.	Ongewijzigd
Er is onvoldoende ruimte in en naar projectgebied PHS Nijmegen voor alle logistiek tijdens realisatie.	Uitdagen Markt op gebied van hinderbeperking. Randvoorwaarden t.a.v. logistiek vastleggen i.s.m. Gemeente. Afstemmen tussen verschillende projecten in Spoorzone gebied.	Ongewijzigd
De geplande buitendienststelling en en daarna gekoppelde bouwperiode op Nijmegen zijn gekoppeld aan de Nijmeegse wandelvierdaagse. Bij het wijzigen of niet halen van een buitendienststelling schuift de planning daardoor direct een jaar.	De kans op verschuivingen van buitendienststellingen minimaliseren door o.a. het zo robuust mogelijk maken van de uitvoeringsplanning door een challenge van de fasering. Vroegtijdige en nauwe afstemming met de vervoerders bij dreigende verschuivingen.	Ongewijzigd

4.8 Overige Maatregelen

Om PHS mogelijk te maken zijn er, naast de maatregelen per corridor, ook aanvullende maatregelen nodig om hogere treinfrequenties mogelijk te maken. Dit betreft maatregelen in verband met leefbaarheid (geluid, trillingen, externe veiligheid, overwegveiligheid), maar bijvoorbeeld ook het opstellen van treinen en tractie- en energievoorziening (TEV). In deze verslagperiode zijn een aantal TEV-maatregelen gerealiseerd en zijn de onderstations Riekerpolder en Driebergen/Austerlitz in gebruik genomen.

Tabel 4.27: Overzicht overige maatregelen

Maatregel	Indienststelling			Start realisatie
	BR (2018)	VGR 2022 - 1	VGR 2022 - 2	

Sloe elektrificatie (goederen)	Q2-2022	Q4-2023	Q4-2023	gestart
Tractie en energievoorziening (TEV)	Q4-2028	Q4-2028	Q4-2028	deels gestart ; deels gereed
ICT be- en bijsturing	Q4-2028	Q4-2028	Q4-2028	deels gestart
Opstelcapaciteit Onnen	Q4-2028	Q4-2028	Q4-2028	NTB
Seinoptimalisatie Gouda Woerden	Q4-2028	Q4-2028	Q4-2028	Vervallen

Bijlage A Budget en prognose

Conform hoofdstuk 2 is de tabel kostenprognose en budget hier opgenomen, maar aangevuld met de standen uit de Basisrapportage (2018) voor de historische vergelijking. Mutaties zijn toegelicht in de tussenliggende voortgangsrapportages.

Tabel A.1: Kostenprognose en budget

x € 1 mln., incl. btw, prijspeil 2022	**Prognose eindstand verkenning en planuitwerking**			**Prognose eindstand realisatie**		
	BR (2018)	2022-1	2022-2	BR (2018)	2022-1	2022-2
Projectkosten IenW	4,7	5,2	5,2	-	-	-
Verkenning	12,9	12,6	12,6	-	-	-
Alkmaar - Amsterdam	13,8	17,1	17,8	244,1	239,3	249,2
Amsterdam - Eindhoven	59,3	60,2	60,2	1121,7	1301,3	1318,7
Breda - Eindhoven	17,5	17,3	17,3	163,1	151,6	138,0
Den Haag - Breda	13,2	13,2	16,6	358,9	408,5	408,5
Goederen Oost-Nederland[19]	10,4	10,4	10,4	-	-	-
Goederen Zuid-Nederland	45,8	45,2	45,0	852,0	883,9	884,7
SAAL	29,6	29,5	29,5	271,7	186,2	186,6
Schiphol - Utrecht – Nijmegen	34,9	38,0	38,0	543,4	552,4	570,9
TEV	-	9,1	9,1	-	142,3	142,3
Overige maatregelen	38,0	36,7	36,3	113,7	78,1	95,5
Programmakosten	-	-	-	-	23,7	23,2
Subtotalen	**280,0**	**294,5**	**298,0**	**3668,6**	**3967,2**	**4017,7**
Totaal Kosten				**3948,6**	**4261,7**	**4315,8**
Budget						
PHS budget (artikel 17.10 IF) [20]				3467,3	3511,7	3647,5
Verwachte IBOI pp2022					128,4	
Overige financiering (bijbestellingen en subsidies derden)[21]				126,7	415,9	442,8
Totaal budget				**3594,0**	**4056,0**	**4090,3**
Potentieel tekort				**354,6**	**205,7**	**225,5**

De som der delen kan afwijken van het totaal door afrondingen, de totalen zijn leidend.

Bijlage B Budgetontwikkelingen van 2018 tot heden

Tabel B.1: Budgetontwikkelingen

Rapportage	Begrotingsstuk	x € 1 mln., incl. btw	x € 1 mln., incl. btw	Type mutatie
Basisrapportage (2018)	Stand NajaarsNota 2018	3.467,3		
			-2,2	scopeoverdracht
1e VGR (2020-1)	Stand VoorjaarsNota 2019	3.465,0		
			66,1	prijsbijstelling 2020
			16,2	scopetoevoeging
			-21,8	overdracht tbv EOV
			48,8	meevaller oplevering
			15,0	scopetoevoeging
			43,0	scopetoevoeging
			-28,5	scopeoverdracht
			-0,1	scopeoverdracht
2e VGR (2020-2)	Stand NajaarsNota 2019	3.603,6		
			0,3	scopetoevoeging
			-8,2	overdracht tbv EOV
			-0,4	scopeoverdracht
3e VGR (2021-1)	Stand VoorjaarsNota 2020	3.595,3		
			49,2	prijsbijstelling 2021
4e VGR (2020-2)	Stand NajaarsNota 2020	3.644,5		
			0	
5e VGR (2021-1)	Stand VoorjaarsNota 2021	3.644,5		
			65,0	prijsbijstelling 2020
			3,4	scopetoevoeging
			6,2	scopetoevoeging
			-40,0	scopeoverdracht
			-24,6	scopeoverdracht
			-4,3	scopeoverdracht desaldering
			-130,6	ontvangsten
			-2,3	overdracht tbv EOV
6e VGR (2021-2)	Stand NajaarsNota 2021	3.517,3		
			-5,6	overdracht tbv EOV
7e VGR (2022-1)	Stand VoorjaarsNota 2022	3.511,7		
			128,4	prijsbijstelling 2022
			11,5	scopetoevoeging
			-4,1	overdracht tbv EOV
8e VGR (2022-2)	Stand NajaarsNota 2022	3.647,5		
	Totaal mutatie		**180,2**	

Bijlage C Financiële aansluiting voortgangsrapportage en begrotingsstukken

ProRail en IenW werken met een systeem van periodieke bevoorschotting en afrekening. Afrekening van bevoorschotting die over de jaargrens heen gaat en het verwerken van negatieve uitgaven leiden in de begrotingssystematiek van IenW tot hogere aangegane verplichtingen, uitgaven en ontvangsten.

Tabel C.1 - Gerealiseerde administratieve ontvangsten

x € 1000, incl. btw	t/m 2021	2022	Totaal	Opmerkingen
Terugontvangen voorschotten	47.056	14.964	62.020	Het (terug)ontvangen bedrag betreft te veel betaalde voorschotten. Op grond van artikel 28 van de Comptabiliteitswet 2001 worden deze als ontvangst opgenomen in het Overzicht van budgettaire gevolgen van uitvoering in het jaarverslag.
Correctie negatieve uitgaven	431	614	1.045	
Gerealiseerde administratieve ontvangsten	**47.487**[17]	**15.578**	**63.065**	

Naast de negatieve uitgaven en terugontvangen voorschotten, hier samengevat als administratieve ontvangsten, is het budget IenW toegelicht. De eerste uitgevoerde maatregelen voor OV SAAL Korte Termijn zijn geen onderdeel van het Grote Project PHS maar zijn wel geboekt op Art 17.10 en hebben daarom een effect op de financiële historie en het totale budget.

Tabel C.2 - Budget IenW (in mln. €)

VGR-budget	3.648	Zie tabel 2.2
OV SAAL KT Planuitwerking	32	
OV SAAL KT Realisatie	630	
Programmabudget	**4.310**	2e Suppletoire 2022, tabel 42
Afrekening administratieve ontvangsten[18]	63	

[17] Per abuis is in vorige Voortgangsrapportages (6 en 7) de 431 twee maal in de administratieve ontvangsten meegenomen. Dit is in deze voortgangsrapportage gecorrigeerd.
[18] Per abuis is in de Rijksbegroting € 61 mln. opgenomen. Echter ontbreekt in dit bedrag de terugontvangen voorschotten uit de planstudiefase. Inclusief deze voorschotten komt het bedrag uit op bovenstaande € 63 mln.