



Masterplan 2023 - 2027

maart 2021

Externe
versie

ProRail

Inhoudsopgave

	Voorwoord	3
1	Samenvatting	5
1.1	Conclusies Maakbaarheid Masterplan 2023 - 2027	5
1.2	Productstappen van vervoerders in periode 2024 - 2027	6
1.3	Ons Portfolio	6
2	Ons Portfolio 2021 en 2022	8
2.1	Het jaar 2021	8
2.2	Het jaar 2022	9
3	Ons Portfolio 2023 - 2027	12
3.1	Middellange Termijn Logistiek Plan (MLT)	12
3.2	Rolling Forecast 2023 - 2027	13
3.3	Landelijke Maakbaarheid	23
3.4	Marktvolume en Marktsegmenten	28
	Bijlage 1: Masterplanproces Toegelicht	31
	Bijlage 2: Afkortingenlijst	34

In dit document stelt ProRail aan de lezer bepaalde informatie ter beschikking. Deze informatie is door ProRail met grote zorg samengesteld, echter aan het bepaalde in dit document kan geen enkel recht worden ontleend.

Voorwoord

Elke dag maakt ProRail vervoer mogelijk voor een miljoen reizigers en meer dan 100.000 ton goederen en dat over ruim 7.000 kilometer van ons spoor. Daarmee verbinden wij mensen, steden en bedrijven. Zo maken wij aangenaam reizen en duurzaam vervoer mogelijk. Dit is onze missie en die vervullen wij al 180 jaar! Maar mobiliteit verandert en ProRail ontwikkelt mee. Daar gaat ook onze strategie over. Deze is vertaald naar uitgangspunten voor ons werk, met als rode draad de thema's: **Verbindt**, **Verbeter**t en **Verduurzaam**t.

Het Masterplan is een integrale, landelijke, meerjarige vaststelling van de toekomstige logistieke productiestappen (t.b.v. toekomstige dienstregeling) en benodigde productie van het werk dat de komende jaren op ons af gaat komen. Met het Masterplan maakt ProRail de stap naar integraal plannen en besturen.

Jaarlijks wordt een groot aantal programma's en projecten uitgevoerd. Waar voorheen voor circa € 1,2 miljard aan vernieuwing en verbetering aan het spoor en de stations werd gerealiseerd, groeit de productie naar circa € 1,5 miljard in 2023 en circa € 1,7 miljard in 2024 en verder. Het is een complexe puzzel om deze forse stap in productie te verwerken in een maakbaar Masterplan. Echter, door het werk te spreiden over het jaar is het leggen van de puzzel mogelijk. Klinkt simpel, maar dat is het niet. Er zijn immers veel verschillende belangen.

Het succes van de implementatie van een integrale planning van het spoorse werk valt of staat met het tegelijkertijd ontwikkelen van een aantal aspecten. Niet op de laatste plaats in de ProRail-organisatie. Het afgelopen jaar is de organisatorische verandering 'Samenspel' doorgevoerd. Samenspel is een nieuwe, integrale manier van werken waardoor we onze werkzaamheden aan het spoor efficiënter kunnen bundelen en plannen, met minder hinder voor het treinverkeer. Het maakt onze besluitvorming, die vaak betrokkenheid van meerdere organisatieonderdelen vereist, ook uniformer en efficiënter. Zo staan wij beter gesteld om te bouwen aan de infrastructuur van de toekomst: meer capaciteit, betrouwbaar, duurzaam en betaalbaar spoor.

Daarnaast is het succes van implementatie afhankelijk van de samenwerking met vervoerders en marktpartijen. Samen met hen kijken wij wat het werk is dat verzet moet worden om deze overeen te komen in een jaardienstverdeling van buitendienststellingen. Waarbij het werk zo gespreid wordt dat de markt het werk aan kan en de impact voor vervoer hiermee in balans is.

Dit Masterplan is met een integrale blik en in samenwerking met landelijke- en gebiedsteams tot stand gekomen. De volgende stap is hier met vervoerders en marktpartijen verder het gesprek over aan te gaan. *“Ik heb er al het vertrouwen in dat wij door samenwerking de productiegroei waar kunnen maken.”*

Saskia Groot - Manager Portfoliomanagement

ProRail heeft een aantal ambities

Het Nederlandse spoor presteert goed in vergelijking tot de meeste andere Europese landen. Om klaar te zijn voor de toekomst blijven we ons ontwikkelen. We hebben een aantal ambities:

ProRail:

- **Verbindt:** capaciteitsgroei in 2030 - de capaciteit van het spoor moet met 30% omhoog om de groei in reizigerskilometers en goederenvervoer op te kunnen vangen;
- **Verbeterd:** minder hinder - het drukker bereden netwerk moet betrouwbaar en beschikbaar blijven; het aantal impactvolle verstoringen moet omlaag;
- **Verduurzaamd:** kleinere footprint - om de meest duurzame vorm van mobiliteit te blijven, moeten we onze footprint verkleinen;
- **Betaalbaar spoor:** lagere kosten per reizigerskilometer en ton goederen - door slimmer te werken spelen we geld vrij voor groei en houden we het spoor aantrekkelijk voor de maatschappij om in te investeren.

1 Samenvatting

1.1 Conclusies Maakbaarheid Masterplan 2023 - 2027

Dit Masterplan is het vierde Masterplan dat wordt opgeleverd. Met het Masterplan 2023 - 2027 is opnieuw een flinke stap gemaakt naar integraal plannen in samenwerking in de keten.

De komende jaren zien we een sterke groei van de hoeveelheid projecten - ons portfolio - op ons afkomen. Het totale portfolio groeit van circa € 1,2 miljard naar circa € 1,5 miljard in 2023 en circa € 1,7 miljard in 2024 en verder. Binnen dit portfolio zit de sterkste stijging in de spoorse marktsegmenten (spoor, bovenleiding, beveiliging en kabels & leidingen) van circa € 500 miljoen in 2021 naar circa € 1 miljard in 2023.

De productiegroei heeft een druk gelegd op de maakbaarheid van het portfolio. Deze druk komt tot uiting in de aspecten:

- Hinder;
- Aantal wissels;
- Interne capaciteit;
- Externe capaciteit;
- Eurovolume van het spoorse deel.

Het is een complexe puzzel om de forse stap in productie te verwerken in een maakbaar Masterplan. Het portfolio voor 2023 is alleen maakbaar door het clusteren én spreiden van werk in de tijd, met als doel mensen en middelen zo efficiënt mogelijk in te zetten. Het optimaliseren van het portfolio heeft plaatsgevonden langs twee lijnen:

1. Het clusteren van werk: het bundelen van werkzaamheden heeft geresulteerd in een forse reductie van de groei van de hinder. Zo is bij het clusteren van de Trein Vrije Perioden (TVP's) een hinderreductie van bijna 40% op de NS-baanvakken en 30% op de Arriva-baanvakken gerealiseerd.
2. Het spreiden van werk: om de maakbaarheid van het portfolio van 2023 te kunnen beoordelen is eerder dan voorheen een concept TVP-planning gemaakt van alle versperrende TVP's groter dan 2 dagen. Hiermee is niet alleen zicht gekomen op de programmeerbaarheid van de TVP's, maar ook op de vraag en spreiding naar andere schaarse resources zoals wissels en externe capaciteit. Er is een voorkeursscenario opgesteld waarbij het werk over het jaar gespreid wordt. Het projectenportfolio voor 2023 is hiermee als maakbaar beoordeeld. In het Landelijk Platform Overleg (LPO) zijn eerste gesprekken gevoerd met vervoerders en overige stakeholders over het voorkeursscenario.

De aankomende tijd zal het veel van ProRail, de vervoerders en de markt vergen om de productiegroei in 2023 en verder daadwerkelijk te realiseren. Dit vereist een intensievere

samenwerking om met elkaar op een andere wijze te werken aan het spoor. ProRail zet haar gesprekken met de vervoerders en de markt de aankomende periode op een intensieve wijze voort om gezamenlijk de uitdaging van de forse groei in de productie, die tegelijkertijd ook mooie kansen biedt, waar te maken.

1.2 Productstappen van vervoerders in periode 2024 - 2027

Voor de periode 2024 - 2027 zijn de productstappen van de vervoerders tijdens het Masterplanproces meegenomen. Een aantal van deze productstappen zijn om moverende redenen verschoven in de tijd. Voor deze productstappen houdt ProRail vast aan de huidige projectplanningen. De productstappen worden met een vaste regelmaat besproken in de daarvoor bestemde gremia met de vervoerders. Op deze wijze zorgt ProRail voor een actuele stand van zaken van de productstappen en de daarvoor noodzakelijke projecten.

Ten aanzien van een aantal productstappen uit de periode 2024 - 2027 is de afgelopen tijd een aantal nieuwe inzichten verkregen die niet zijn meegenomen in het Masterplanproces (immers toen nog niet bekend), maar die wel van invloed kunnen zijn op de maakbaarheid en planning van de productstappen. De onderstaande acties worden in Q1/Q2 2021 door ProRail ondernomen:

- Onderzoek naar haalbaarheid van diverse productstappen in relatie tot langdurige werkzaamheden DB Netz ten behoeve van 3^e spoor Emmerich-Oberhausen.
- Onderzoek naar extra maatregelen ten behoeve van baanstabieliteit op diverse corridors om toekomstige productstappen mogelijk te maken. De gesprekken over hoe om te gaan met deze knelpunten op de corridors, de aanpak en de financiering lopen op dit moment.

1.3 Ons Portfolio

De komende jaren groeit de productie naar circa € 1,7 miljard in 2024 en verder. Waar we voorheen gewend waren om voor circa € 1,2 miljard aan vernieuwing en verbetering aan het spoor en aan de stations te realiseren, groeit de productie naar circa € 1,5 miljard in 2023.

In grove lijnen tekent zich voor 2023 het volgende portfolio af:

- We geven circa € 1,5 miljard uit aan vernieuwing en onderhoud van het spoor:
 - * circa € 700 miljoen betreft functiewijzigingswerk;
 - * circa € 600 miljoen betreft functiehandhavingswerk;
 - * en circa € 200 miljoen omgevingswerk.

In het jaar 2021 zullen grote werkzaamheden bij de realisatie van Amsterdam en omgeving en veel Bovenbouwvernieuwing (BBV) gecombineerd met stationswerk in de gebieden Zuid-Oost en Zuid-West hinder veroorzaken voor reizigers en vervoerders. Wat het goederenvervoer betreft gaat ProRail verder met het achterstallig onderhoud op de haven (in het kader van Infra op Orde) en wordt er gewerkt aan het op orde maken van de brandblusvoorzieningen.

Het jaar 2022 staat vooral in het teken van functiehandhavingswerk zoals BBV-werkzaamheden, waar zowel goederen- als reizigersvervoer hinder van zal ondervinden. Dat geldt ook voor de diverse werkzaamheden bij de grote projecten in de Ruit Amsterdam, bij Ombouw Amersfoort en Ombouw Den Haag.

In het jaar 2023 zien we veel Programma Hoogfrequent Spoor (PHS) werk in uitvoering komen. Zoals de werkzaamheden aan Amsterdam Sloterdijk, Amsterdam Centraal, Meteren - Boxtel en Tilburg. Daarnaast worden er veel BBV-werkzaamheden verricht bij onder meer Apeldoorn, Almelo, Meppel - Leeuwarden, Gouda - Den Haag en de Brabantroute. Grote werkzaamheden staan gepland voor Groningen, Maaslijn, Schiphol (tunnel- en stationswerk), Zwolle en Hengelo (het laatste voor Trein Beveiliging Vervanging). Specifieke handhavingswerkzaamheden staan in 2023 voor het emplacement Kijfhoek op de rol (vervanging van het heuvelsysteem, de bovenbouwvernieuwing buiten de heuvel en de aanpak van calamiteitenwegen) en op de Havenspoorlijn spelen 'Infra op Orde-projecten' en vervanging assentellers. Ook op de baanvakken Geldermalsen - Tiel en Den Bosch - Nijmegen zijn diverse functiehandhavingswerken gepland.

Voor de jaren 2024 en verder blijft de Schipholtunnel te maken houden met groot onderhoud, alsook vernieuwing en verbetering (inclusief stationswerk). Dit gaat substantiële hinder in de Schipholtunnel opleveren. Door een andere wijze van ontwerpen van de TVP's en contractering is maximaal gestuurd op de balans maakbaarheid, kosten en hinder. Ook zien we in deze jaren een toename van werkzaamheden betreffende de ombouw van baanvakken naar ERTMS: Noordelijke Lijnen (naar alle waarschijnlijkheid realisatie vanaf 2024, daarover is nog geen besluit), Proefbaanvak Hanzelijn en Kijfhoek. Wat het goederenvervoer betreft geldt dat in Duitsland vanaf het 4^e kwartaal 2024 intensief gewerkt wordt aan het 3^e spoor tussen Emmerich en Oberhausen (prognose 80 weken buitendienst). Dit kan grote hinder voor het goederenverkeer gaan opleveren met veel omleidingen van goederenverkeer door het hele land en daarmee een beperking van buitendienststellingen op de omleidingsroutes. Intensief overleg vindt inmiddels plaats.

2 Ons Portfolio 2021 en 2022

ProRail wil het spoor klaarstomen voor de verwachte reizigersgroei en goederengroei op het spoor in 2030. Daarom werkt ProRail in samenwerking met de (spoor)aannemers dag en nacht hard door. In de volgende paragrafen wordt een overzicht gegeven van de meest in het oog springende werkzaamheden per gebied over de lopende jaren 2021 en 2022. Figuur 2 op pagina 14 geeft nadere duiding over de gebiedsindeling die in onderstaande overzichten gehanteerd wordt.

2.1 Het jaar 2021

In Tabel 1 is een overzicht van de belangrijkste, meest in het oog springende, werkzaamheden per gebied aan het spoor voor 2021 te vinden.

Tabel 1. Belangrijkste werkzaamheden per gebied in 2021

Gebied	Belangrijkste werkzaamheden 2021
Noord	Spoorzone Zwolle: Inbrengen diepwanden en spoordekken reizigerstunnel en fietstunnel. Faseringsstappen 15 en 16 van Ombouw Zwolle worden ook in dit jaar uitgevoerd. Emmen-Zuid: Spoorverdubbeling en aanleg tweede perron (derdenwerk van Provincie). Emmen: Bovenbouwvernieuwing emplacement Emmen. Bedum: Realiseren van een onderdoorgang rondweg Bedum.
Noord-West	In 2021 wordt vooral gewerkt aan grootschalig onderhoud Kennemerland Spoor en bovenleidingsportalen Alkmaar - Uitgeest, 1 keer 4 dagen.
Oost	Perronfasering (spoor 4a en 4b) en vervanging EBS: in Arnhem. Wisselvernieuwingen: Te Nijmegen en Zutphen. Doortrekken A15 (Bemmel Zevenaar): Project van Rijkswaterstaat (derdenwerk). Dit kruist drie spoorlijnen (Arnhem - Nijmegen, Arnhem - Zevenaar, Zevenaar - Winterswijk). Uitvoering is in de jaren 2021 - 2025.
Midden	Grote projecten beginnen aan de opstart van de realisatie: Amsterdam en omgeving: <ul style="list-style-type: none">PHS Amsterdam Sloterdijk en PHS Amsterdam voorbereiden werkzaamheden voor de grote buitendienststelling. 900 uur (1 maand) (sanering Dijkgracht) en Sloterdijk 4 dagen richting Haarlem. Nieuwbouw emplacement Westhaven ter vervanging van het oude emplacement.Amsterdam Zuidasdok - Schiphol voor Minervepassage. 1 keer 4 dagen.Amsterdam onderdoorgang Contactweg gaat met name hinder voor het emplacement Westhaven zorgen. 4 dagen.Opheffen overweg Oudediemerlaan, Diemen. Stremming 1 keer 3 dagen. Ombouw Amersfoort: Oostzijde gaat van start met een uitgebreid faseringsplan met meerdere grote en kleine buitendienststellingen in 2021 en 2022. In 2023 wordt niet gewerkt aan dit project. Westzijde wordt uitgevoerd in 2024 en 2025. Het werk wordt gefaseerd over meerdere weken. Het doel is het robuuster maken van de dienstregeling rondom knooppunt Amersfoort. Hilversum - Amersfoort (HOV): Impact van de HOV-busverbinding Hilversum-Huizen. Diverse infra aanpassingen, 5 dagen en 3 dagen. Verbreding fiets/looptunnel Utrecht: Betreft Locomotiefstraat. Stremming op Utrecht - Bijlmer. 1 keer 3 dagen. Bovenbouwvernieuwing Eemland en Neerlands Midden: Utrecht - Zuilen 9 dagen.

Gebied	Belangrijkste werkzaamheden 2021
Zuid-Oost	<p>Bovenbouwvernieuwing: De bovenbouwvernieuwing is gecombineerd met bijvoorbeeld stationswerk. De belangrijkste trajecten zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sittard - Heerlen: 9 dagen; • Roermond - Weert: 9 dagen; • Eindhoven - Weert: 6 dagen en een weekend; • Den Bosch - Nijmegen: 1 keer 3 dagen en 1 weekend. <p>Opheffen overwegen: ProRail werkt aan het beveiligen en opheffen van overwegen en vervanging door tunnels.</p> <p>Opstel terrein Eindhoven: Dit is in 2021 in uitvoering en heeft een TVP van 3 dagen en een TVP van 5 dagen.</p> <p>Goederenemplacementen: Er worden diverse werkzaamheden uitgevoerd op goederenemplacementen.</p>
Zee-Zevenaar	<p>Brandblusvoorzieningen: Er wordt doorgewerkt aan het in orde maken van de brandblusvoorzieningen.</p> <p>Botlekbrug: De bovenbouw voor de aanleg van de Botlekbrug wordt opgeleverd, alle testwerkzaamheden worden afgerond en de brug gaat in dienst (Pinksteren 2021).</p> <p>Theemswegtracé: In november gaat het nieuwe Theemswegtracé in dienst. Hier gaat een 6-daagse buitendienststelling aan vooraf.</p> <p>Infra op Orde (haven): ProRail gaat in 2021 verder met het achterstallig onderhoud op de haven. Hiervoor zijn meerdere buitendienststellingen nodig met een (voor nu) totaal van 200 uur.</p>
Zuid-West	<p>Bovenbouwvernieuwing: De bovenbouwvernieuwing is gecombineerd met bijvoorbeeld stationswerk. De belangrijkste trajecten zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roosendaal - Lage Zwaluwe: 16 dagen (met name voor verbeteren ondergrond); • Roosendaal - Vlissingen: 4 weekenden en 1 keer 3 dagen; • Enkele weekenden op diverse baanvakken. <p>Overwegen: ProRail werkt aan het beveiligen en opheffen van overwegen door tunnels.</p> <p>Eindhoven (opstel terrein): zie Zuid-Oost</p> <p>Goederenemplacementen: Er worden diverse werkzaamheden uitgevoerd op goederenemplacementen.</p>
Zuid-Holland Noord	<p>PHS Rijswijk - Rotterdam: Gaat verder met de aanpassingen ten behoeve van meer treinen tussen Rotterdam en Den Haag (3 dagen).</p> <p>LEUK! Leiden - Utrecht: Dit project, gericht op frequentieverhoging tussen Leiden en Utrecht (ieder kwartier een trein), gaat wissels vervangen en seinen aanpassen (3 dagen).</p> <p>Hoekse Lijn: Afronden werkzaamheden goederen overdracht spoor (9 dagen).</p>
Zuid-Holland Zuid	<p>Rondom Gorinchem: Werkzaamheden voor een nieuwe reizigerstunnel daarvoor gaat het spoor 1 keer 9 dagen en 1 keer 3 dagen buiten dienst.</p> <p>Rondom Dordrecht / Zwijndrecht: Overwegen asfalteren en wissels vervangen. Dit werk gebeurt vooral op de goederensporen en heeft geen invloed op reizigersverkeer. Alles bij elkaar opgeteld kost dit ongeveer 900 uur buitendienststelling.</p>

2.2 Het jaar 2022

In Tabel 2 treft u een overzicht van de meest opvallende werkzaamheden per gebied voor 2022.

Tabel 2. Belangrijkste werkzaamheden per gebied in 2022

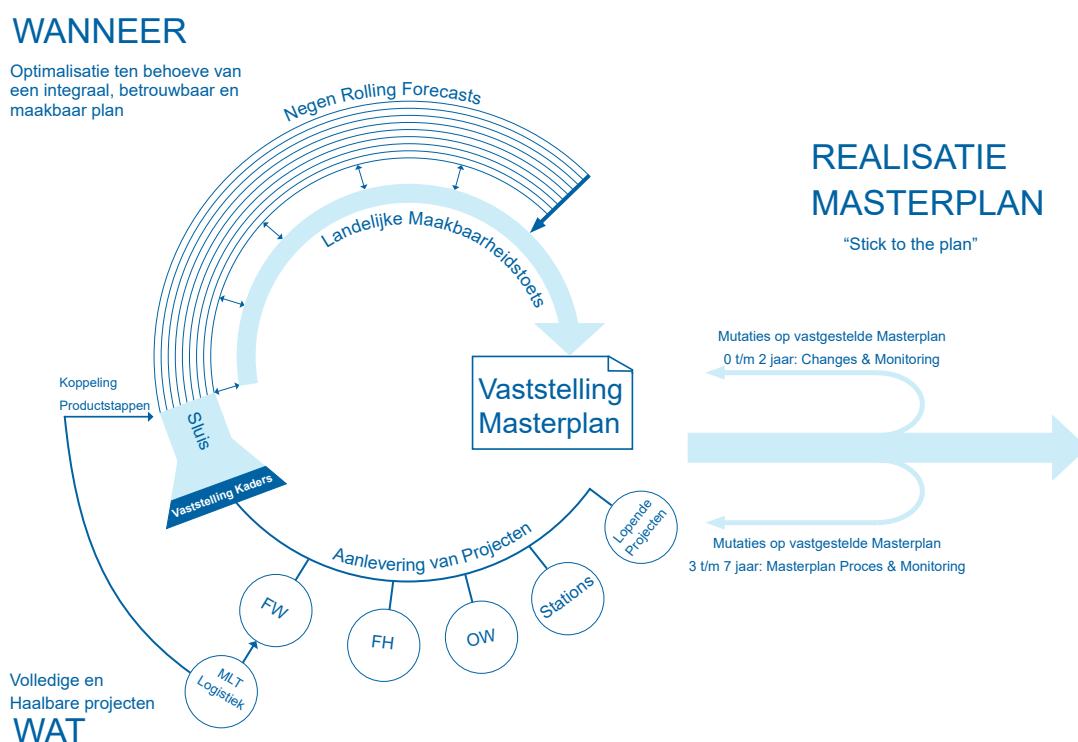
Gebied	Belangrijkste werkzaamheden 2022
Noord	<p>Spoorzone Zwolle: Ombouw emplacement en stationswerkzaamheden.</p> <p>Dalfsen: Realisatie van onderdoorgang Hessenweg (spoor Meppel - Zwolle).</p> <p>Winsum: Realisatie van een onderdoorgang N361.</p> <p>Werkpakket PGO-Drenthe: Na vaststelling van het Masterplan 2022 kwam het werkpakket PGO-Drenthe beschikbaar. Deze is grotendeels alsnog toegevoegd aan 2022, met de afspraak dat de levering en opslag van wissels voor Meppel plaatsvindt in 2021 vanwege de beschikbare wisselproductiecapaciteit.</p> <p>Spoorzone Hoogeveen: De boogverbetering komt in 2022 gereed. Eerder was deze doorgeschoven vanuit najaar 2021, vanwege de eis van NS de bereikbaarheid van de werkplaats Onnen in de herfstperiode te behouden. Deels heeft dit werk ook te maken met een productstap ten behoeve van het beter bereikbaar maken van het Noorden.</p> <p>Spoorzone Zwolle: De kern van Spoorzone Zwolle was de ombouw van het emplacement en de nieuwe busbaan. Het laatste deel van dit project, de 4-sporigheid Zwolle - Herfte, komt in 2022 gereed.</p> <p>Bovenbouwvernieuwing Meppel - Leeuwarden: Grootschalige bovenbouwvernieuwing op dit baanvak is omgewisseld in de tijd (2022 versus 2023). Werkzaamheden zijn opgeknipt, waarbij het werk tussen Meppel - Heerenveen in 2022 plaatsvindt.</p>
Noord-West	<p>Amsterdam Zuid - Hoofddorp: Voorbereiding Schiphol tunnel Multimodale Knoop Schiphol & BBV Amsterdam Zuid - Hoofddorp.</p> <p>VPI Hoorn - Enkhuizen: Vervangen VPI-installatie, 9 dagen.</p> <p>Haarlem - Leiden: Saneren Haarlem Goederen, 7 dagen.</p> <p>Bovenbouwvernieuwing Uitgeest - Alkmaar: 4 dagen.</p> <p>Perronverlenging Santpoort Noord: Onzekere factor is of deze perronverlenging nog in 2022 wordt uitgevoerd. 1 keer 2 dagen of 9 dagen.</p>
Oost	<p>Apeldoorn: Realisatie van een overweg bij de Laan van Osseveld (spoor Deventer - Apeldoorn)</p> <p>Olst: Realisatie van een onderdoorgang bij de Ter Stegestraat.</p> <p>Programma Hoog Frequent Spoor (PHS) Ede: De sporen lay-out wijzigingen zijn voorzien in 2022.</p> <p>Grootschalige wisselvernieuwingen: Op de emplacementen Oldenzaal, Hengelo, Almelo, Deventer en Zutphen.</p> <p>Grootschalige spoorvernieuwing: Op het baanvak Winterswijk - Zutphen.</p> <p>Programma Trein Beveiliging Vervangingen (TBV): Rondom de knooppunten Zutphen en Deventer.</p> <p>Doortrekken A15 (Bemmel - Zevenaar): Project van Rijkswaterstaat (derdenwerk) welke drie spoorlijnen (Arnhem - Nijmegen, Arnhem - Zevenaar, Zevenaar - Winterswijk) kruist. Uitvoering is in de jaren 2021 - 2025.</p>
Midden	<p>Amsterdam en omgeving: De grote projecten in de Ruit Amsterdam komen op stoom. Afstemming tussen de verschillende partijen in en rondom Amsterdam wordt cruciaal. Zowel de provincie als de Gemeente Amsterdam hebben een uitgebreid vernieuwingsbeleid voor tunnels, kades en bruggen. Met name op alternatieve routes kan dit impact hebben. De belangrijkste werkzaamheden rondom Amsterdam zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PHS Amsterdam Sloterdijk en PHS Amsterdam voorbereiden werkzaamheden voor de grote buitendienststelling 2 keer 2 dagen en Sloterdijk; • 4 dagen Spooraanpassingen richting Haarlem - Zaandam; • Amsterdam Zuidasdok voor Minervepassage Amsterdam Zuid - Schiphol. 9 dagen; • Groot onderhoud Watergraafsmeer. 4 dagen; • Airport sprinter heeft grote impact 2022 en risicovol omdat de doorlooptijden kort zijn. 12 dagen, 3 dagen en 2 dagen. Amsterdam Zuid - Schiphol. <p>Ombouw Amersfoort: Oostzijde gaat van start met een uitgebreid faseringsplan met meerdere grote en kleine buitendienststellingen in 2021 en 2022. In 2023 wordt niet gewerkt aan dit project. Westzijde wordt uitgevoerd in 2024 en 2025. Het werk wordt gefaseerd over meerdere weken.</p> <p>Almere verbetermaatregelen: Voor Floriade jaar 2022 of 2023. Meerdere weekenden.</p> <p>Bovenbouwvernieuwing rondom Houten: Lift mee in PSS buitendienststelling Utrecht - Geldermalsen 4 dagen.</p> <p>Conserveren Lekbrug: Voor de 16-daagse onderzoekt ProRail of meegelift kan worden met de PSS Culemborg TVP van 2022 (Utrecht - Geldermalsen).</p>

Gebied	Belangrijkste werkzaamheden 2022
Zuid-Oost	<p>Functiehandhaving: De volgende werkzaamheden springen in het oog:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bovenbouwvernieuwing Heerlen - Maastricht: 10 dagen; • Bovenbouwvernieuwing en IB-seinwezen-kabel vervangen en diverse andere werkzaamheden (tunnel, perrons) Eindhoven - Venlo: 10 dagen; • Bovenbouwvernieuwing Geldermalsen - Tiel: 5 dagen; • Divers Functiehandhavingswerk op verschillende baanvakken; • Functiehandhavingswerk op goederenemplacementen zoals Maastricht Beatrixhaven en Born. <p>Spoorverdubbeling Heerlen - Landgraaf: Dit veroorzaakt een stremming van 66 dagen (opgenomen in Beheerconcessie) en 2 dagen.</p>
Zee-Zevenaar	<p>Infra op Orde (Zee-Zevenaar): 2022 staat in het teken van Infra op Orde voor Zee-Zevenaar. Er is daar in totaal voor 752 uur aan Bovenbouwvernieuwing werk weggezet.</p> <p>Kijfhoek: Op dit emplacement wordt intensief aan de sporen gewerkt. Er is in totaal 424 uur bovenbouwvernieuwing gepland.</p>
Zuid-West	<p>Functiehandhaving: Er vindt veel functiehandhaving plaats waarbij de onderstaande werkzaamheden in het oog springen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utrecht - Den Bosch, Culemborg: 6 en 23 dagen voor verbeteren ondergrond waardoor tijdelijke snelheidsbeperking niet meer nodig is; • Boxtel - Eindhoven, Liempde: vervangen hogesnelheidswissels en diverse andere werkzaamheden: 16 dagen; • Bovenbouwvernieuwing Geldermalsen - Tiel: 5 dagen; • Divers Functiehandhavingswerk op verschillende baanvakken; • Functiehandhavingswerk op goederensporen en emplacementen zoals Sloe, Moerdijk en Zeeuws-Vlaanderen. <p>Met name op Utrecht - Eindhoven is de hinder erg groot.</p>
Zuid-Holland Noord	<p>Ombouw Den Haag: De ombouw van Emplacement Den Haag start in 2022 met een buitendienststelling van 100 uur. Deze zal in 2023 en 2024 verder lopen.</p> <p>Bovenbouwvernieuwing: Rondom Den Haag loopt er een BBV-project waarvoor in totaal 4 keer een 3-daagse buitendienststelling nodig is.</p> <p>PHS Rijswijk - Rotterdam: In 2022 een aantal weekenden hinder.</p>
Zuid-Holland Zuid	<p>Emplacement Dordrecht: Hier loopt een groot BBV-programma in 2022. Hierin worden onder andere sporen en wissels vervangen. Dit resulteert in een buitendienststelling van 11 dagen aaneengesloten en nog wat kleinere weekenden eromheen.</p>

3 Ons Portfolio 2023 - 2027

In de volgende paragrafen gaan wij uitgebreid in op de geplande werkzaamheden aan en langs het spoor voor het planningsjaar 2023 en de forecast voor 2024 - 2027. Daarbij is het in Figuur 1 weergegeven Masterplanproces gevolgd. Dit proces staat beschreven in Bijlage 1.

Figuur 1. Masterplanproces



3.1 Middellange Termijn Logistiek Plan (MLT)

3.1.1 Stand van zaken productstappen dienstregeling 2024 - 2027

In het Masterplan 2023 - 2027 zijn de assetbewerkingen opgenomen die gewenst zijn voor dienstregeljaar 2024 (start december 2023). De stand van zaken en de haalbaarheid van de productstappen wordt op regelmatige basis in de daarvoor bekende gremia met de vervoerders besproken.

Vanwege diverse redenen is een aantal productstappen vanuit de dienstregeling 2023 naar

dienstregeling 2024 verplaatst. De huidige planning van de projecten om deze productstappen mogelijk te maken blijft vanuit ProRail ongewijzigd. Dit betekent voor deze projecten dat onvoorziene uitloop niet direct van invloed hoeft te zijn voor de geplande productstappen. ProRail werkt met de vervoerders samen om een actueel beeld van de gewenste productstappen te hebben.

Ten aanzien van een aantal productstappen uit de periode 2024 - 2027 is afgelopen tijd een aantal nieuwe inzichten verkregen die niet zijn meegenomen in het Masterplanproces (immers toen nog niet bekend), maar die wel van invloed kunnen zijn op de maakbaarheid en planning van de productstappen. De onderstaande acties worden in Q1/Q2 2021 ondernomen:

- Onderzoek naar haalbaarheid diverse productstappen in relatie tot langdurige werkzaamheden DB Netz ten behoeve van 3^e spoor Emmerich-Oberhausen.
- Onderzoek naar extra maatregelen ten behoeve van baanstabieleit op diverse corridors om toekomstige productstappen mogelijk te maken. De gesprekken over hoe om te gaan met deze knelpunten op de corridors, de aanpak en de financiering lopen op dit moment.

3.1.2 Investeringsen voor de productstappen

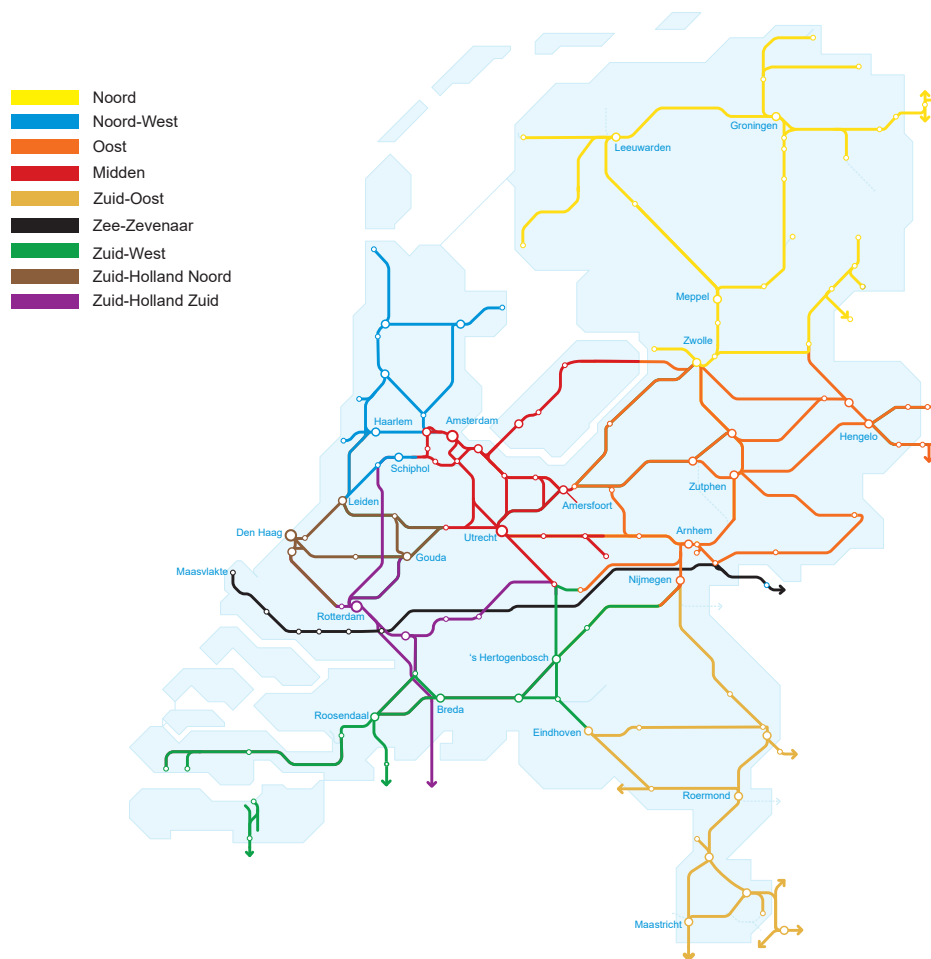
Veel productstappen kunnen niet doorgaan zonder aanpassingen aan de infrastructuur, omdat de huidige infrastructuur haar grenzen heeft bereikt. Uit de analyse blijkt dat er een groot aantal productstappen knelpunten heeft. Waarbij de techniekvelden energievoorziening, baanstabieleit en overwegen het grootste aantal knelpunten laten zien. Alle bekende productstappen, de assetmaatregelen en een grove inschatting van de bijbehorende investeringen zijn verwerkt in het MLT investeringsplan. Hierin zijn ook de investeringen meegenomen van de reeds bekende knelpunten voor 2030. Deze investeringen zijn verwerkt in de MIRT opgave van ProRail. De gesprekken worden gevoerd met lenW in hoeverre geld beschikbaar wordt gesteld om de productstappen te realiseren. In 2020 heeft lenW aangegeven voor de meest urgente knelpunten geld beschikbaar te stellen.

Een aantal productstappen heeft een assetknelpunt waar momenteel nog geen financiering voor beschikbaar is. Deze zijn niet meegenomen in het Masterplanproces 2023 - 2027. Dit betekent dat in de MLT een aantal productstappen wacht, totdat de financiering geregeld is. Zodra de financiering geregeld is, worden deze productstappen opgenomen in het Masterplanproces.

3.2 Rolling Forecast 2023 - 2027

In het Rolling Forecast proces is het projectenportfolio in 2023 geoptimaliseerd en is vooruitgekeken tot 2027. ProRail heeft 9 Rolling Forecast rapportages gemaakt aan de hand van de gebiedsindeling (zie Figuur 2). Figuur 3 op pagina 22 is een visuele weergave van de hotspots van werkzaamheden in 2023.

Figuur 2. Gebieden



Onderstaand zijn de highlights van de verwachte werkzaamheden per gebied in de jaren 2023 tot en met 2027 opgenomen. 2023 is het primaire planingsjaar van het Masterplan 2023 - 2027. De jaren 2024 tot en met 2027 betreffen een doorkijk.

3.2.1 Noord

2023

- Spoorzone Groningen: De geplande faseringsstappen blijken in 2022 niet gerealiseerd te kunnen worden en zijn deels doorgeschoven naar uitvoering 2023. Er zal in totaal 6 tot 7 weken onttrekking plaatsvinden tussen Groningen en Groningen Europapark. Daarbinnen vallen nog de volgende onttrekkingen: 3 weken + 1 weekend Groningen - Zuidhorn, 3 weken + 1 weekend Groningen - Sauwerd, 1 weekend Groningen - Assen, Groningen - Zuidbroek en Groningen Onnen Zuid.
- Spoorzone Zwolle: Grootchalige programmatische vervanging treinbeveiliging (TBV); 5 dagen onttrekking gecombineerd met werkzaamheden aan perronkappen. Daarnaast vindt derdenwerk van Gemeente Zwolle plaats (het plaatsen van een passerelle); duur 4 dagen.
- Emplacement Leeuwarden: Grootchalig vervangingswerk is gekoppeld aan de ombouw van het emplacement voor met name service en onderhoud materieel van de vervoerders

NS en met name Arriva. Totaal 16 + 2 dagen onttrekking.

- Bovenbouwvernieuwing Meppel - Leeuwarden: Grootchalige bovenbouwvernieuwing op dit baanvak is omgewisseld in de tijd (2022 versus 2023). In 2023 vindt het werk tussen Heerenveen - Leeuwarden plaats waarbij de onttrekking wordt gecombineerd met ombouw emplacement Leeuwarden.
- Groningen - Bremen (verkorten reistijd): Snelheidsverhoging tussen Bad Nieuwschans en de grens; duur 10 dagen onttrekking.

2024 en verder

- Groningen Ringweg Zuid: De onderdoorgang (spoor kruising Groningen - Groningen Europapark) is van 2022 naar 2024 doorgeschoven door Rijkswaterstaat. 6 dagen onttrekking gepland.
- Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede, Zwolle - Wierden: Perronaanpassingen Heino en Raalte en sporenlay-out aanpassingen nabij Wierden. Duur 11 dagen onttrekking.
- Groningen - Bremen (verkorten reistijd): Groningen - Nieuweschans. 3x een weekend onttrekking. Deze werkzaamheden zijn nodig voor een directe (snellere) treinverbinding tussen Groningen en Bremen.
- ERTMS Noordelijke lijnen Planstudie: Dit werk in de beveiliging speelt naar alle waarschijnlijkheid vanaf 2024 in de realisatie (nog geen besluit over genomen). Voor 2024 is 16 dagen onttrekking gepland voor de volgende baanvakken rondom Leeuwarden: Leeuwarden - Buitenpost, Leeuwarden - Stavoren, Leeuwarden - Harlingen Haven. Ook in 2025 is 16 dagen onttrekking gepland voor deze baanvakken.

3.2.2 Noord-West

2023

- Schiphol (Amsterdam Zuid - Hoofddorp): Groot Onderhoud Schiphol (GOS) tunnel en stationswerk. 50% stremmend voor de eerste 6 weken van het jaar (Amsterdam Zuid en Hoofddorp). Daarnaast 2 weekenden in de luwte van andere werkzaamheden. De aanbesteding van Schiphol in Q1 2021 waarbij de aannemerij zijn faseringsplan aanlevert, kan invloed hebben op aangevraagde kaders.
- Leiden - Haarlem: Grootchalig onderhoud. 3 keer 3 dagen en 1 weekend.
- Haarlem - Uitgeest: Sanering sporen en aanleg busbaan Beverwijk. Daardoor op traject Santpoort Noord - Uitgeest: 3 keer 2 dagen. Uitgeest - Haarlem mist een 9-daags kader van PHS en mogelijk komt de perronverlenging Santpoort Noord van 2022 naar 2023. Nader onderzoek volgt Q1/Q2 2021.
- Uitgeest - Heerhugowaard: Multi Techniek combinatie. 7 dagen.
- Heerhugowaard - Den Helder: Spoorvernieuwing 30+ km. Tevens wordt station Den Helder Zuid grondig aangepakt (2 weken).
- Sloterdijk - Zaandam: Groot onderhoud Hemtunnel 9 keer 2 dagen of 1 keer 16 dagen. 50% stremmend.

2024 en verder

- Zaandam - Den Helder: PHS Alkmaar, spoorvernieuwing, onderdoorgang, emplacement, stationswerk. Gefaseerde meerdere grote onttrekkingen in de periode 2023 - 2026.
- Schiphol, Amsterdam Zuid, Hoofddorp: GOS tunnel en stationswerk. 50% stremmend voor de eerste 6 weken van het jaar (Amsterdam Zuid en Hoofddorp). Daarnaast 2 weekenden

in de luwte van andere werkzaamheden.

- Ombouw Haarlem: Uitvoering in 2024. Robuuster maken sporen rondom Haarlem. Planstudiefase. Onbekende onttrekkingen.

3.2.3 Oost

2023

- PHS Ede: Stationswerk (stationsgebouw, sporenkap en tunnelafbouw) vindt plaats in 2023 (2 + 3 dagen) tot en met 2025.
- Programma Trein Beveiliging Vervangingen (TBV): Dit speelt op de baanvakken Zwolle - Kampen, Zwolle - Wierden, Zwolle - Almere Oostvaarders, Zwolle - Deventer, Zwolle - Amersfoort, Meppel - Zwolle (5 dagen onttrekking). Daarnaast 4 dagen onttrekking op Hengelo - Almelo.
- BBV Apeldoorn: Functiewijzigingswerkzaamheden aan het emplacement Apeldoorn. 16 dagen onttrekking.
- Rondom Nijmegen: Richting Arnhem BBV / spoorstaafvernieuwing bij de Waalbrug (2 dagen), vervangen keerwanden (FW-Stations) bij Den Bosch Oost (9 dagen) en Elektrificatie Maaslijn (9 dagen). Over de Maaslijn is nadere informatie opgenomen bij gebied Zuid-Oost.
- Arnhem - Dieren combinatie van werkzaamheden: Stationswerk Dieren - Velperpoort, Aansluiting gecombineerd met CTK Gelre conserveringswerk, overwegmaatregelen en onderdoorgang bij Rheden, P76 Arnhem Presikhaaf (op hoogte brengen van perron), Vervangen keerwanden en P76 Rheden; totaal 7 dagen onttrekking.
- BBV 't Harde en Harderwijk op Amersfoort – Zwolle: Functiehandhavings- en stationswerk bij 't Harde. 5 dagen onttrekking.
- Doortrekken A15 (Bemmel-Zevenaar): Project van Rijkswaterstaat (derdenwerk). Dit kruist drie spoorlijnen (Arnhem - Nijmegen, Arnhem - Zevenaar, Zevenaar - Winterswijk). Uitvoering is in de jaren 2021 - 2025.

2024

- PHS Ede: Vervolg stationswerk (stationsgebouw, sporenkap en tunnelafbouw) in 2024 (5 + 7 dagen).
- BBV 't Harde en Harderwijk op Amersfoort – Zwolle: (Wisselvervangingen) bij Harderwijk, 2 dagen.
- Programma Trein Beveiliging Vervangingen (TBV): Dit speelt op de baanvakken Hengelo - Zutphen (9 dagen onttrekking) en op Bad Bentheim (D) - Hengelo (4 dagen onttrekking) gecombineerd met een 50% stremming op Hengelo - Zutphen, Enschede - Hengelo en Hengelo - Almelo.
- Elektrificatie-werken Twentekanaallijn en Almelo-Mariënberg: Elektrificatie Twentekanaallijn (Zutphen – Hengelo) 2 keer 2 dagen + circa 100 nachtgaten. Elektrificatie Almelo – Mariënberg; 2 dagen.
- ERTMS Proefbaanvak Hanzelijn: Beveiligingswerk, realisatie vanaf 2024. In 2024 en verder jaarlijks 16 dagen onttrekking gepland.
- Doortrekken A15 (Bemmel - Zevenaar): Project van Rijkswaterstaat (derdenwerk). Kruist drie spoorlijnen (Arnhem - Nijmegen, Arnhem - Zevenaar, Zevenaar - Winterswijk). Uitvoering is in de jaren 2021 - 2025.

Impact 3^e spoor Oberhausen – Emmerich

Het project 3^e spoor Oberhausen - Emmerich heeft impact op een overzichtelijk aantal projecten in Oost. Voor een aantal projecten kan dit wellicht een knelpunt worden voor hun werkzaamheden. Nader onderzoek vindt plaats in Q1/Q2 2021.

3.2.4 Midden

2023

- Spoorvernieuwing Kampen Zuid - Weesp: 37 km spoorvernieuwing tussen Kampen Zuid en Weesp. Veel verlengde nachtgaten voor hengels portalen. In totaal 2 weken en 4 dagen buitendienst.
- Amsterdam Zuidasdok: Voor Minervepassage Amsterdam Zuid-Schiphol. 1 keer 4 dagen, 1 keer 3 dagen, 2 keer 2 dagen en aantal 50% stremmingen.
- Conserveren Lekbrug: Voor de 16-daagse onderzoekt ProRail of meegelift kan worden met de PSS Culemborg TVP van 2022 (Utrecht - Geldermalsen).
- Transferknelpunt Utrecht perron 3: 2 keer 2 dagen en 9 dagen Utrecht - Bijlmer (Hilversum). Momenteel wordt onderzocht of dit werk 50% stremmend doordeweeks uitgevoerd kan worden.
- PHS Amsterdam CS: 2 keer 2 dagen en 1 keer drie dagen. Werkzaamheden ontvlechten beveiliging CS en BBV aan weerszijde station.
- Utrecht - Ede: 3 dagen en 2 dagen. Vernieuwen overweg en voorbereiding TROP Maasberg.

De volgende aandachtspunten spelen in 2023:

- * *Zinker Oosterdok*: De hoeveelheid benodigde onttrekkingen in 2023 voor de nieuwe zinker ten behoeve van ProRail kabels door Oosterdok (Amsterdam) is onzeker.
- * *Veel onttrekkingen Zuidasdok*: De planning Zuidasdok heeft veel onttrekkingen. Dit heeft impact op de projecten in de Ruit Amsterdam.
- * *Transfer en Ruit Amsterdam*: De transfer in samenhang met de projecten in de Ruit Amsterdam (incl. Schiphol) heeft gebiedoverstijgende aandacht nodig in alle bouwfaserings. Ook aandacht voor afstemming met omgevingspartijen (Vervoersregio Amsterdam, GVB, etc.).
- * *ERTMS*: heeft zowel op korte als lange termijn een nog onbekende impact op de planning.

2024 en verder

- PHS Amsterdam 2023 - 2028: Gefaseerde lange onttrekkingen per perron voor ombouw van CS en aanpassingen op Sloterdijk om frequentieverhoging mogelijk te maken.
- Ombouw Amsterdam Zuid: realiseren passage, vernieuwen stations, derde perron en verdiepen snelweg 2023 - 2028. Gefaseerde grote onttrekkingen.
- Amersfoort Westzijde: Uitvoering in 2024 - 2025.
- ERTMS Proefbaanvak: Dit speelt in de periode 2024 - 2028 bij Zwolle – Lelystad. 16 dagen per jaar.
- Verbreding Spoorviaducten over A27: Dit speelt in 2027. 2 keer 14 dagen Utrecht – Geldermalsen.

3.2.5 Zuid-Oost

2023

- Maaslijn: De werkzaamheden voor het project Maaslijn starten in 2023. Er wordt veel werk gecombineerd (Maaslijn elektrificatie, bovenbouwvernieuwing, stationswerk en omgevingswerk), maar de hinder zal ondanks alle combinaties toch groot zijn. In Venlo is gekozen voor een 9-daagse TVP, waarbij ook bijna al het werk van het opheffen van de overweg Vierpaardjes, dat voor 2023 is gepland, wordt meegenomen, naast divers functiehandhavingswerk. Ook alle werkzaamheden op Venlo - Venlo grens en Venlo - Roermond kunnen in dezelfde TVP worden gedaan.
- Eindhoven - Venlo: Op Eindhoven - Venlo vindt een 9-daagse TVP plaats. Dit omvat vooral functiehandhavingswerk, wel zal er gelijktijdig stationswerk op Blerick worden uitgevoerd.
- Eindhoven - Weert: Hier is een TVP van 9 dagen nodig om het werk uit te kunnen voeren. Tijdens die 9 dagen zal ook Weert - Roermond 2 dagen worden gestremd om wissels te saneren en een omgevingswerk uit te voeren.

2024 en verder

- Maaslijn: De werkzaamheden aan de Maaslijn komen in 2024 gereed, zodat er met elektrisch materieel kan worden gereden in de dienstregeling 2025.
- Overwegmaatregelen: Het opheffen van de overweg vierpaardjes in Venlo. Deze overweg komt gereed, op wat restwerkzaamheden na. Overwegmaatregelen van de Brabantroute en naar Maastricht grens (Drielandentrein) komen gereed.
- Sneltrain Eindhoven - Venlo: In 2025 wordt de infrastructuur tussen Eindhoven en Venlo grens aangepast voor de sneltrain Eindhoven - Düsseldorf. Hier is het risico van de werkzaamheden in Duitsland voor het 3^e spoor Emmerich - Oberhausen aan de orde.
- ERTMS en bovenleidingportalen: Vanaf 2025/2026 wordt er op Eindhoven - Venlo gestart met ERTMS en het vervangen van bovenleidingportalen.

Impact goederenvervoer Brabantroute

Vanaf het 4^e kwartaal 2024 wordt er in Duitsland intensief gewerkt aan de realisatie van het 3^e spoor tussen Emmerich en Oberhausen en dat houdt in dat de Brabantroute intensiever voor goederenvervoer zal worden gebruikt. Dat houdt ook in dat het verkrijgen van TVP's lastig wordt. Dit is een risico om werkzaamheden volgens planning uit te kunnen voeren.

3.2.6 Zee-Zevenaar

2023

- Functiehandhaving: In 2023 ligt het accent op FH-projecten. Op emplacement Kijfhoek speelt de vervanging van het heuvelsysteem, de bovenbouwvernieuwing buiten de heuvel en de aanpak van calamiteitenwegen. Op de Havenspoorlijn spelen Infra op Orde projecten en vervanging assentellers. In 2023 wordt een start gemaakt met het grootschalig vervangen van EBI-switches op vooral de Betuweroute/Kijfhoek en de EV-relais en het conserveren van de Dintelhavenbrug.
- Havenspoorlijn ad-hoc projecten: Zoals afgelopen jaren zal er op de haven in de Ad-Hoc fase een aantal projecten bijkomen en uitgewerkt worden. Door het nu al aanvragen van de Infra op Orde-projecten is de verwachting dat dit aantal zal afnemen ten opzichte van

afgelopen jaren.

2024 en verder

- Dintelhavenbrug: In 2024 wordt de Dintelhavenbrug geconserveerd. Deze werkzaamheden zullen meelopen met de blauwdruk weekenden op de haven (2 keer 52 uur en 4 keer 32 uur).
- Kijfhoek Heuvel: Op de Kijfhoek wordt de vervanging van de heuvel afgerond. Het doel is om voor de ingang van de dienstregeling 2025 klaar te zijn.
- Infra op Orde: Vanuit Infra op Orde ligt er een behoorlijke vraag voor 2025 met daarin onder andere 48 wissels in 31 TVP-aanvragen.
- Maasvlakte C2-boog: In 2025 en verder zal er ook gestart worden met de aanleg van de C2 boog Maasvlakte-zuid.
- Meteren Zuidwestboog: Op de A15 corridor begint het project Meteren Zuidwestboog waarbij de A15 over een groot gebied opzij gelegd zal moeten worden.

Impact derde spoor Emmerich - Oberhausen

In Duitsland wordt vanaf het 4^e kwartaal 2024 intensief gewerkt aan het 3^e spoor tussen Emmerich en Oberhausen (prognose 80 weken buitendienst). Dit zal grote hinder voor het goederenverkeer gaan opleveren met veel omleidingen van goederenverkeer door het hele land.

3.2.7 Zuid-West

2023

- Tilburg - Breda (PHS en bovenleidingportalen): PHS-project Tilburg 4^e perron wordt in een 12-daagse TVP uitgevoerd, waarbij 7 projecten meeliften. Tijdens deze TVP wordt gestart met de uitvoering van het landelijke programma vervangen bovenleidingportalen op het baanvak Tilburg - Breda.
- Den Bosch - Vught (PHS): De werkzaamheden van het PHS project Den Bosch - Vught aansluiting (4-sporigheid, vrije kruising en tunnel) komen in uitvoering.
- Roosendaal - Lage Zwaluwe: Op Roosendaal - Lage Zwaluwe en Roosendaal wordt een groot aantal wissels en sporen gesaneerd. Ook is er op deze baanvakken veel functiehandhavingswerk in uitvoering. Door veel combinaties kan het werk binnen de kaders worden uitgevoerd. De werkzaamheden voor behandelen en opstellen Roosendaal komen in uitvoering.
- Baanversteving: Op diverse plaatsen (Zeeuwse lijn, Roosendaal - Lage Zwaluwe en bij Meteren) wordt de spoorbaan verstevigd door het aanbrengen van PSS.
- Functiehandhaving: Op de baanvakken Geldermalsen – Tiel en Den Bosch – Nijmegen is een 9-daagse TVP gepland voor diverse functiehandhavingswerken. Op de goederenemplacementen Sloe, Zeeuws Vlaanderen, Moerdijk, Roosendaal, Oosterhout Weststad en Oss Elzenburg vindt bovenbouwvernieuwing plaats.

2024 en verder

- Vught: In 2024 komt de 2-sporig 'noodbaan' bij Vught in dienst en de werkzaamheden lopen door tot 2028.
- ERTMS Kijfhoek - Roosendaal grens: In 2024 is de start uitvoering van ERTMS op Kijfhoek - Roosendaal grens met een fors aantal TVP's.

- Vervanging bovenleidingportalen: Het vervangen van de bovenleiding portalen op Breda - Tilburg is ook in 2024 aan de orde. Dan wordt er mogelijk ook gestart op Roosendaal - Lage Zwaluwe.
- Bovenbouwvernieuwing Brabantroute: In het PGO-gebied Brabant vindt veel bovenbouwvernieuwing plaats, met name op de Brabantroute.
- Overweg Gilze-Rijen: In 2024 komt de tunnel Oosterhoutseweg bij Gilze-Rijen in dienst.
- ERTMS en bovenleidingportalen: In 2025 en verder zijn ERTMS en het vervangen van bovenleidingportalen in uitvoering op diverse baanvakken.
- Spoorzone Gilze-Rijen: In 2025 en 2026 is de uitvoering gepland van spoorzone Gilze-Rijen stationsomgeving.

Impact derde spoor Emmerich - Oberhausen

Vanaf het 4^e kwartaal 2024 wordt er in Duitsland intensief gewerkt aan de realisatie van het 3^e spoor tussen Emmerich en Oberhausen en dat houdt in dat de Brabantroute en het traject Utrecht - Boxtel intensiever door het goederenvervoer zal worden gebruikt. Dat houdt ook in dat het verkrijgen van TVP's lastig wordt en dit is een risico om werkzaamheden volgens planning uit te kunnen voeren.

3.2.8 Zuid-Holland Noord

2023

- Ombouw Den Haag: In 2023 ligt het accent op de ombouw Den Haag (vernieuwen wissels en sporen). Dit resulteert in meerdere grote buitendienststellingen op en rond de werken.
- PHS Rijswijk - Rotterdam: Dit betreft de 4-sporigheid en de aanpassing Schiedam en Rotterdam. Dit resulteert in meerdere grote buitendienststellingen op en rond de werken.
- Gouda - Den Haag: Op deze lijn zijn meerdere langdurige buitendienststellingen ten behoeve van bovenbouwvernieuwing, vervangen van duikers en stationswerkzaamheden. In dit gebied loopt er een 'Behandelen en Opstellen' programma op de Kleine Binckhorst.

2024 en verder

- Ombouw Den Haag: In 2024 wordt de ombouw van Den Haag afgerond. Hiervoor zullen grote buitendienststellingen worden gereserveerd.
- PHS Rijswijk - Rotterdam: loopt door en oplevering wordt verwacht in 2024. Met vervoerders is hier een faseringsoverleg over en staan er in de planning meerdere 5-daagse buitendienststellingen met daartussen ook beperkte hinder.
- Gebied Rijn - Gouwe: In dit gebied is een groot BBV-vernieuwingsproject gepland in 2024, waarin onder andere spoorstaven, overwegbevloering, dwarsliggers, bevestigingsmaterialen en wissels worden vervangen. In 2025 worden er meerdere duikers vernieuwd op Geocode 102 (Rijn - Gouwe).
- Stationswerk: Er gaan meerdere stationsprojecten lopen die ProRail zoveel mogelijk laat meeliften op hinder van andere projecten. De projecten betreffen onder andere het conserveren van overkappingen, P76 en liften.
- Baanstabiliteit: Er lopen in deze regio onderzoeken naar de baanstabilisatie en de hieruit volgende projecten zouden nog kunnen worden toegevoegd aan de jaren 2024 en verder.

3.2.9 Zuid-Holland Zuid

2023

- Omgeving Rotterdam: In 2023 ligt het accent op werkzaamheden in en rondom de Willemspoortunnel zoals reviseren ventilatoren, kabelkokers en aanpassing in de PLC-besturing. Daarnaast vinden er werkzaamheden plaats aan de zuidkant van Rotterdam bij het project Feyenoord City. Werkzaamheden die daar aankomende jaren plaats zullen vinden zijn het verplaatsen van de Shunter werkplaats, overkluizing van spoor, een traverse bouwen en het opknappen van station Rotterdam Stadion.
- ERTMS Kijfhoek-Essen EBS Rotterdam (engineering): In 2023 vindt een aantal grote engineeringprojecten plaats, namelijk ERTMS Kijfhoek - Essen (verantwoordelijk gebied Zuid-West) en EBS Rotterdam. Uitvoering in 2024 en verder.

2024 en verder

- Rotterdam Goederen: Hier zal een opstart gemaakt worden met het 'Behandelen en Opstellen' programma. Dit moet in samenspraak gebeuren met Rijswijk - Rotterdam en Ombouw Den Haag in verband met de opstelcapaciteit van de onderhoudsaannemers.
- Feyenoord City: Vervolg na aanvang in 2023.
- ERTMS Kijfhoek-Essen EBS Rotterdam (uitvoering): Komen in 2024 in uitvoering.
- Gouda - Rotterdam upgrade stations: Vier stations krijgen in 2025 een upgrade. Dit werk zal naar verwachting door slim combineren 2 keer 9 dagen hinder opleveren.
- Bovenbouwvernieuwing: Doordat er voor het primaire jaar 2023 BBV-werkzaamheden zijn doorgeschoven naar latere jaren vanwege PGO-contractering, zal er in dit gebied een BBV-project liggen in de latere jaren 2025 en verder.
- HSL-Zuid: Op de HSL-Zuid zijn er nu geen grote werken gepland. Er wordt nog wel een pakket werk verwacht, waarvan de impact nog niet bekend is.

Figuur 3. Hotspots Rolling Forecast 2023



Noord

- 1. Spoorzone Groningen
- 2. Spoorzone Zwolle
- 3. Emplacement Leeuwarden
- 4. Bovenbouwvernieuwing Meppel - Leeuwarden
- 5. Groningen - Bremen
- 6. BBV Gramsbergen - Coevorden

Noord-West

- 7. Schiphol (A'dam Zuid - Hoofddorp)
- 8. Leiden - Haarlem
- 9. Haarlimen - Uitgeest
- 10. Uitgeest - Heerhugowaard
- 11. Heerhugowaard - Den Helder
- 12. Sloterdijk - Zaandam

Oost

- 13. PHS Ede
- 14. BBV Apeldoorn

Midden

- 15. Rondom Nijmegen
- 16. Arnhem - Dieren
- 17. BBV 't Harde
- 18. Doortrek A15 (Bemmel - Zevenaar)
- 19. BBV Almelo
- 20. Spoorvernieuwing Kampen-Zuid - Weesp
- 21. Amsterdam Zuidasdok
- 22. Conserveren Lekbrug
- 23. Transferknooppunt Utrecht perron 3
- 24. PHS A'dam CS
- 25. Utrecht - Ede

Zuid-Oost

- 26. Maaslijn
- 27. Eindhoven - Venlo
- 28. Eindhoven - Weert

Zee-Zevenaar

- 29. Functie Handhaving & Ad-hoc

Zuid-West

- 30. Tilburg - Breda
- 31. Den Bosch - Vught
- 32. Roosendaal - Lage Zwaluwe
- 33. BBV Geldermalsen - Tiel
- 34. Den Bosch - Nijmegen

Zuid-Holland Noord

- 35. Ombouw Den Haag
- 36. PHS Rijswijk - Rotterdam
- 37. Gouda - Den Haag

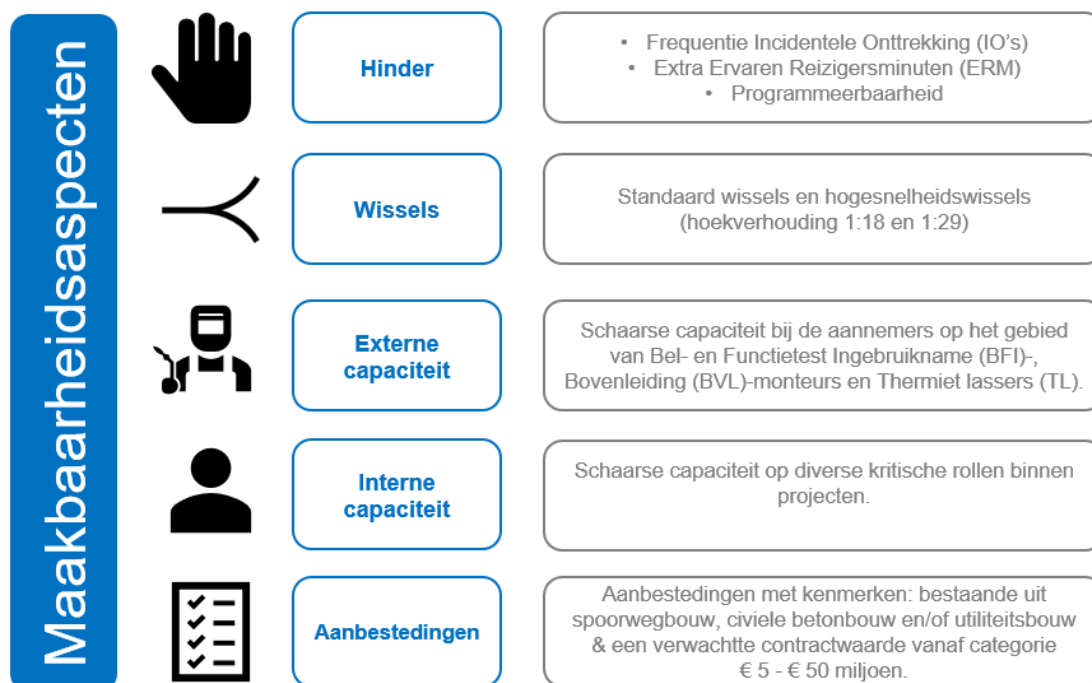
Zuid-Holland Zuid

- 38. Omgeving Rotterdam

3.3 Landelijke Maakbaarheid

De data uit de negen Rolling Forecasts zijn landelijk opgesteld, waarbij is bekeken of het totale portfolio voor 2023 op basis van de vijf maakbaarheidsaspecten (zie figuur 4) ook maakbaar is.

Figuur 4. Vijf Maakbaarheidsaspecten



De productiegroei heeft een druk gelegd op de maakbaarheid van het portfolio voor 2023. Het portfolio voor 2023 is alleen maakbaar wanneer met elkaar op een andere wijze gewerkt wordt aan het spoor: het clusteren én spreiden van werk in de tijd, met als doel mensen en middelen zo efficiënt mogelijk in te zetten. In de volgende paragrafen wordt ingezoomd op de vijf maakbaarheidsaspecten waarop tijdens het Masterplanproces monitoring, optimalisatie en toetsing heeft plaatsgevonden.

3.3.1 Hinder

Tijdens de Rolling Forecast zijn veel werkzaamheden met elkaar geclusterd/gebundeld. Deze clustering van werkzaamheden heeft geleid tot een forse hinderreductie. Zo is bij het clusteren van de TVP's uit 2023 een hinderreductie van bijna 40% op de NS-baanvakken en 30% op de Arriva-baanvakken gerealiseerd. De voorlopige ERM-standen voor 2023 komen uit op:

- 457 miljoen minuten op de NS-baanvakken;
- 17 miljoen minuten op de Arriva-baanvakken.

De aankomende tijd wordt in overleg met de reizigersvervoerders gekeken naar verdere optimalisaties.

Daarnaast heeft op de baanvakken van de goederenvervoerders ook een forse hinderreductie plaatsgevonden door het clusteren/bundelen van werkzaamheden. Aankomend jaar zal in samenwerking met de goederenvervoerders gekeken worden naar de implementatie van een eenheid om goederenhinder te meten.

De clustering van werkzaamheden heeft niet alleen impact gehad op het reduceren van de groei hinder uitgedrukt in ERM, maar ook op de frequentie van de IO's op de vervoersstromen en overige (reizigers)baanvakken. De clustering van werkzaamheden heeft ertoe geleid dat de frequentie van de IO's nagenoeg in lijn is met de richtsnoeren zoals gesteld in het Corridorboek. De verwachting is dat de lichte overschrijding door verdere optimalisatie en nadere afstemming met vervoerder beheersbaar gemaakt en overeengekomen kan worden.

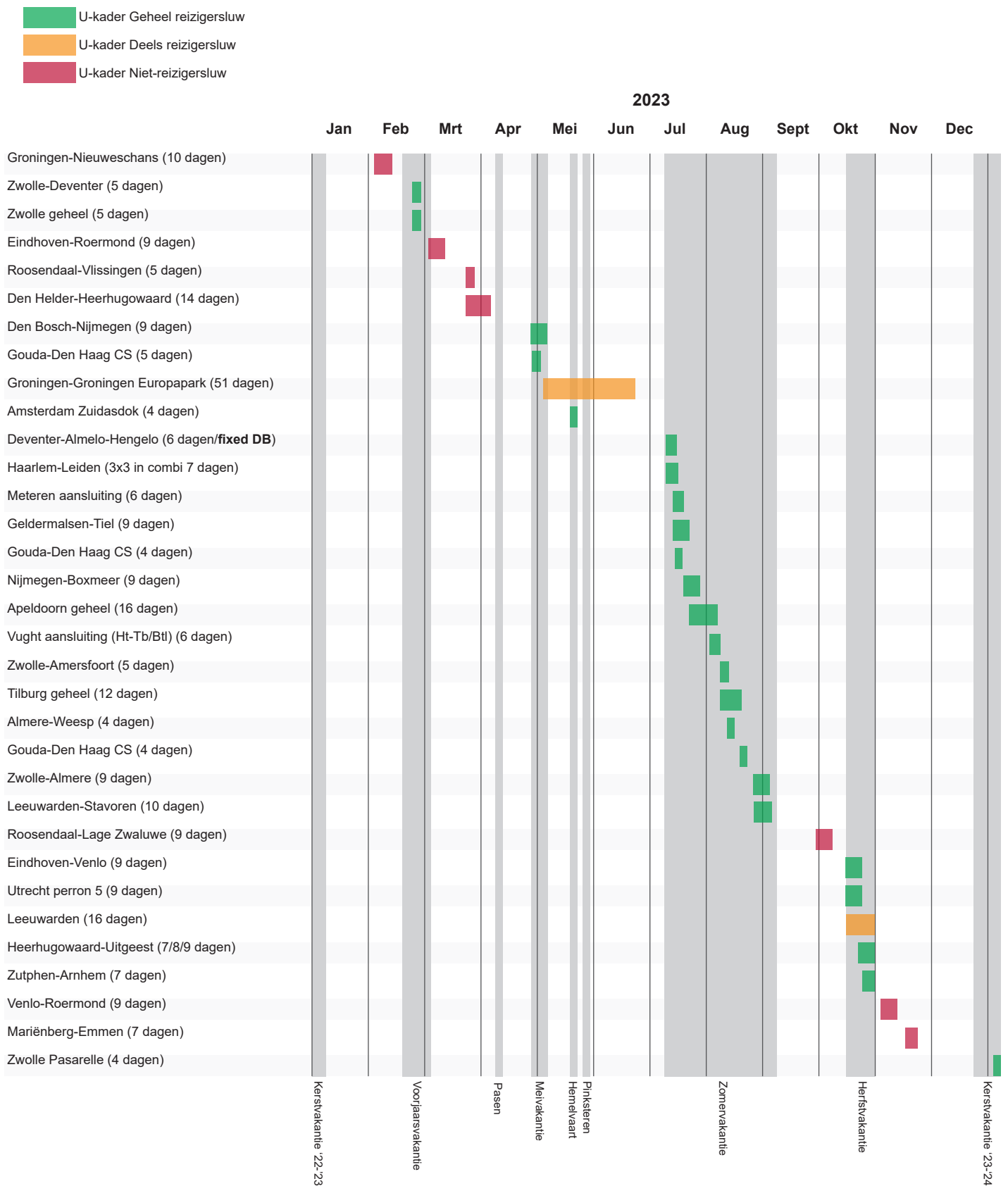
Naast het clusteren van werkzaamheden is ook het spreiden van werkzaamheden binnen het jaar een sleutel om te komen tot een maakbaar portfolio in 2023 met naar verwachting acceptabele klanthinder. Doordat de productiegroei van het totale portfolio een druk heeft gelegd op verschillende maakbaarheidsaspecten, is tijdens het Masterplanproces voor het eerst een concept TVP-planning gemaakt van alle versperrende TVP's groter dan 2 dagen. Hiermee is niet alleen zicht gekomen op de programmeerbaarheid van de 'grote' TVP's, maar ook de vraag en spreiding naar andere schaarse resources zoals wissels en externe capaciteit (zie paragraaf 3.3.2 en 3.3.3). Er is een voorkeursscenario opgesteld waarbij de werkzaamheden gespreid over het jaar uitgevoerd zullen worden. Het projectenportfolio voor 2023 is hiermee als maakbaar beoordeeld. In het Landelijk Platform Overleg (LPO) zijn eerste gesprekken gevoerd met vervoerders en overige stakeholders over het voorkeursscenario. Het voorkeursscenario van de versperrende TVP's groter dan 2 dagen is opgenomen in Figuur 5.

De spreiding van werkzaamheden is essentieel om het voorkeursscenario uit te kunnen voeren en te komen tot een maakbaar portfolio in 2023. Tabel 3 geeft de spreiding van de versperrende TVP's groter dan 2 dagen in het voorkeursscenario weer. In het jaardienstverdeelproces voor 2023 worden de buitendienststellingen afgesproken met de vervoerders. Tijdens dit proces zal monitoring van de spreiding plaats blijven vinden en wordt duidelijk of het lukt om een bepaalde mate van spreiding aan te brengen met inachtneming van een acceptabele hoeveelheid klanthinder.

Tabel 3. Spreiding versperrende TVP's groter dan 2 dagen in 2023 in het voorkeursscenario

Planrol 2023	Doorrekening op Spreiding	
Aantal TVP-dagen totaal (geplande blokken van 24 uur)	446	100%
TVP-dagen in weekend (<i>streefwaarde: 55%; +/- 5%; max. 57,75%</i>)	201	45%
TVP-dagen buiten weekend (<i>streefwaarde: 45%; +/- 5%; max. 42,25%</i>)	245	55%
TVP-dagen in vakantie	243	54%
TVP-dagen buiten vakantie	203	46%
TVP-dagen in weekend of vakantie	338	76%
TVP-dagen buiten weekend en vakantie	108	24%
Q1 - 2023 (<i>streefwaarde: 26%; +/- 15%; 22,1%-29,9%</i>)	102	22,9%
Q2 - 2023 (<i>streefwaarde: 26%; +/- 15%; 22,1%-29,9%</i>)	122	27,4%
Q3 - 2023 (<i>streefwaarde: 26%; +/- 15%; 22,1%-29,9%</i>)	114	25,6%
Q4 - 2023 (<i>streefwaarde: 22%; +/- 15%; 18,7%-25,3%</i>)	108	24,2%

Figuur 5. Planning versperrende TVP's groter dan 2 dagen in 2023 in het voorkeursscenario



U-kaders van Ombouw Den Haag zijn nog niet opgenomen in bovenstaande planning

3.3.2 Wissels

Op dit moment ligt de vraag naar wissels in 2023 op 349 stuks, waarvan 6 wissels met hoekverhouding 1:18/1:29. Dit totaal aantal van 349 stuks is net niet maakbaar volgens het raamcontract dat in Q4 2020 met twee (standaard) wissel leveranciers is afgesloten. In de aankomende periode zal binnen de projecten meer duidelijkheid komen over eventueel hergebruik en sanering van wissels. Verdere sturing vanuit ProRail op het aantal benodigde wissels in 2023 volgt in Q2/Q3 2021.

Naast de sturing op het totaal aantal wissels in een jaar, vraagt het de aankomende periode aandacht en maatregelen om te zorgen voor een evenredige spreiding over het jaar heen van de wissels om grote pieken te voorkomen. Enkel het spreiden van wissels over het jaar heen leidt tot een maakbaar portfolio. Met het voorkeursscenario dat op tafel ligt van de concept TVP-planning van versperrende TVP's groter dan 2 dagen is een eerste spreiding van de wissels aangebracht. De spreiding van de wissels die aan overige TVP's hangen zal in het reguliere jaardienstverdeelp proces de aankomende periode gemonitord worden. Erg belangrijk blijft een betrouwbare prognose, spreiding over het jaar en tijdige bestelling van de wissels, omdat in het kader van de raamcontracten er een aantal informatiemomenten richting leveranciers is afgesproken met als doel tijdige levering voor de projecten te borgen.

3.3.3 Externe capaciteit

Het monitoren van de externe capaciteit vindt plaats op de vraag naar BFI-monteurs, BVL-monteurs en Thermietlassers. Door het maken van de concept TVP-planning van versperrende TVP's groter dan 2 dagen (voorkeursscenario) is een eerste spreiding over het jaar aangebracht in de vraag naar schaarse externe resources. Voor de maakbaarheid van de planning is bepalend of ProRail de aankomende periode projecten op elkaar af kan stemmen en er ruimte wordt gecreëerd om een deel van de werkzaamheden buiten de reizigersluwe perioden te plannen. Dit is een complexe puzzel waarover vroegtijdig het gesprek moet worden gevoerd tussen ProRail en de vervoerders om de mogelijkheden te onderzoeken. In deze puzzel is het essentieel dat tijdens het jaardienstverdeelp proces de spreiding van de schaarse externe capaciteit goed gemonitord wordt.

3.3.4 Interne capaciteit

Bij de groei die ProRail de komende jaren gaat doormaken hoort ook een toename van het aantal interne resources. Er is in 2020 binnen ProRail uitgebreid onderzoek gedaan naar de groei van het aantal fte ten opzichte van de groei van het totale portfolio. Er is akkoord gegeven door de Raad van Bestuur om mee te ademen met de productiegroei. Vanaf begin 2021 wordt volop ingezet op werving om de groei in het aantal fte en daarmee de productiestijging mogelijk te maken.

3.3.5 Verwachte grote aanstedingen

Aangezien tender- en productiecapaciteit in de spoormarkt schaars is wordt tijdens het Masterplanproces een constraint gehanteerd dat er maximaal twee aanbestedingsprocedures starten in hetzelfde kwartaal met de volgende projectkenmerken:

- Multidisciplinaire aanbesteding, bestaande uit spoorwegbouw, civiele betonbouw en/of utiliteitsbouw;
- Met een verwachte contractwaarde vanaf de categorie € 5 - € 50 miljoen.

Voor dit portfolio overzicht is een inventarisatie gemaakt van de grote aanbestedingen die in de jaren 2021 - 2025 te verwachten zijn (zie Tabel 4). Wanneer de verwachte aanbestedingen worden getoetst aan de bovenstaande constraint, dan valt dit binnen de normen van de huidige constraint. Echter gezien het totaal aantal aanbestedingen en de spreiding ervan is verdere verdieping en mogelijk aanscherping van de constraint de aankomende periode nodig. Daarbij moet niet alleen naar het multidisciplinaire karakter van aanbestedingen worden gekeken, maar ook naar de omvang van grote monodisciplinaire aanbestedingen. Spreiding van deze grote monodisciplinaire aanbestedingen is van belang voor de markt.

Tabel 4. Verwachte grote aanbestedingen 2021 - 2025

Projectnaam	Jaar
Redesign Deventer	2021
BBV Veluwe / FW Zutphen 2022	
Saneren sporen en wissels PGO Zeeland	
8 km PSS aanleggen Cul - Gdm	
PHS Amsterdam Centraal	
BBV Wadden 2022 incl. FW	
PHS Amsterdam Centraal	
Tilburg, 4e perronspoor en extra perron	
Den Bosch - Vught, 4 sporigheid en vrije kruising	
PHS Rijswijk - Rotterdam	
Nunspeet, onderdoorgangen stationsomgeving	
Amersfoort FW/FH emplacement	
Kijfhoek FW vervangen heuvelsysteem/sporen	
BBV en saneren wissels Hwd-Hdr 2023	
Elektrificatie & Opwaardering Maaslijn (Nm-Rm)	
Zeeland, Mitigeren EMC problematiek TenneT	
Alkmaar - Amsterdam	2022
Meteren, zuidwestboog	
Hoofddorp opstelrein, capaciteitsuitbreiding	
OV SAAL MLT - Bloemendalerpolder geluidsscherm	
Nijmegen integraal	
Groningen - Bremen. Verkorten reistijd	
Alkmaar - Amsterdam	
Saneren 20 wissels te Haarlem FW/FH	
PHS Amsterdam Centraal	

Projectnaam	Jaar
Alkmaar - Amsterdam	2023
Den Bosch - Vught, 4 sporigheid en vrije kruising	
Groningen - Bremen. Verkorten reistijd	
Watergraafsmeer, vergroten rangeercapaciteit	
PHS Amsterdam Sloterdijk	
OV SAAL MLT - Weesp, 8 sporen (inclusief bijstuurvoorzieningen Schiphol - Lelystad)	
Spoorzone Rijen	
Ombouwen viaducten CID-Binckhorst	
Vdm-Skn, reactivering spoorlijn	2024
Meteren, zuidwestboog	2025
Provincie Gelderland Regio Expres Achterhoek	

3.3.6 Conclusie Landelijke Maakbaarheid

Geconcludeerd kan worden dat de forse productiegroei een druk heeft gelegd op de vijf maakbaarheidsaspecten. Met de huidige inzichten is het portfolio voor 2023 maakbaar wanneer maximaal geoptimaliseerd wordt langs twee lijnen: het clusteren én spreiden van de werkzaamheden. Om de productiegroei vanaf 2023 daadwerkelijk waar te maken blijft ProRail de aankomende periode de maakbaarheidsaspecten monitoren.

De aankomende tijd zal het niet alleen veel van ProRail vergen, maar ook van de vervoerders en de markt om de productiegroei in 2023 en verder daadwerkelijk te realiseren. Dit vereist een intensievere samenwerking om met elkaar op een andere wijze te werken aan het spoor. ProRail zet haar gesprekken met de vervoerders en de markt de aankomende periode op een intensieve wijze voort om gezamenlijk de uitdaging van de forse groei in de productie waar te maken. Samen met de vervoerders en de markt blijven we kijken naar het werk dat verzet moet worden om deze overeen te komen in een jaardienstverdeling van buitendienststellingen. Waarbij het werk zo gespreid wordt dat de markt het werk aan kan en de impact voor vervoer hiermee in balans is.

3.4 Marktvolume en Marktsegmenten

De productiegroei vanaf 2023 heeft een druk gelegd op de maakbaarheid van het portfolio. Om deze productiegroei nader te duiden is een verdeling van het portfolio over de verschillende marktsegmenten gemaakt. Om te komen tot de financiële prognoses en de verdeling over de marktsegmenten zijn de volgende correcties en maatregelen genomen:

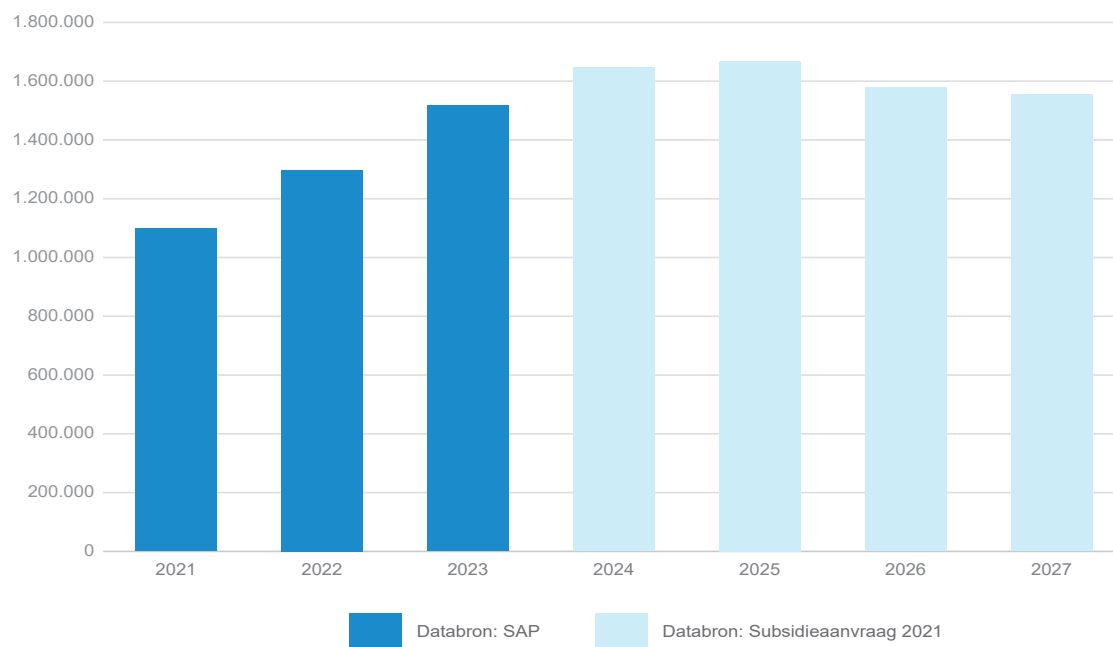
- Voor de periode 2021 - 2023 is het Masterplan in combinatie met SAP-data gebruikt;
- Voor de periode 2024 - 2030 is de subsidieaanvraag 2021 aangehouden. Daarbij zijn een aantal aannames gedaan:
 - * Alles dat onder Beveiliging valt is voor MIRT en FH 60% opgenomen onder beveiliging en 40% onder kabelwerk. Dit omdat Kabelwerk niet separaat uit de reeksen te halen valt;
 - * Voor ERTMS is in het subsidiegedeelte nog geen rekening gehouden dat er ook een

deel ICT-component zal zitten;

- * Reeksen voor Omgevingswerken zijn voor de periode 2024 - 2030 aangevuld tot € 180 miljoen (conform subsidie aanvraag 2021 en verdeeld naar techniekvelden op basis van de procentuele verdeling in de periode 2021 - 2023;
- * De reeks vanuit FH Energievoorziening is voor 50% toegekend aan Bovenleiding en voor 50% aan TEV;
- * De reeks voor FH Groot Onderhoud Kunstwerken is voor 50% toegekend aan Civiel en voor 50% aan Conserveren;
- * De reeks voor Stations is opgenomen op basis van het actuele lange termijnplan. Dit sluit echter niet helemaal aan bij de subsidieaanvraag 2021;
- * De reeks voor AM is opgenomen op van AM verkregen gegevens en zo goed mogelijk pas gemaakt op de subsidieaanvraag 2021 op basis van het voorstel van AM.
- * Zaken die op basis van expert judgement vallen onder ICT, Onderhoud, Beheer en Apparaat zijn niet meegenomen in het portfolio.

Wanneer naar het totale marktvolume van het portfolio wordt gekeken in de aankomende jaren dan is in 2021 een daling te zien, maar vanaf 2022 wordt een grote groei tot ruim boven de volumes van de periode 2019 - 2020 voorzien. Waar we voorheen gewend waren om voor circa € 1,2 miljard aan vernieuwing en verbetering aan het spoor en aan de stations te realiseren, groeit de productie naar circa € 1,5 miljard in 2023 en circa € 1,6 - € 1,7 miljard in de periode 2024 - 2027. Het gaat hier om een groei van ruim 30% van het totale marktvolume. Deze groei van het totale marktvolume is weergegeven in Figuur 6.

Figuur 6. Marktvolume per jaar. Getallen x € 1.000,-



Door ProRail is onder andere op basis van eerder genoemde uitgangspunten een aanname gedaan in welk(e) marktsegment(en) een project thuishoort. Voor de techniekvelden Multi Bovenbouw (Multi B) en Multi OnderBouw + Bovenbouw (Multi O+B) is op basis van evaluatie een vertaling gemaakt naar de onderliggende techniekvelden. In Tabel 5 is een samenvatting van de marktsegmenten en bijbehorende Prognose budgetten in de periode 2019 - 2027 weergegeven. Bovendien is aangegeven welke marktsegmenten een grote

percentuele stijging kennen van 2021 naar 2023/2024: Beveiliging, Bouwkunde, Bovenleiding, Kabels&Leidingen (K&L) en TEV.

Tabel 5. Prognose budgetten per marktsegment. Getallen x € 1.000,-

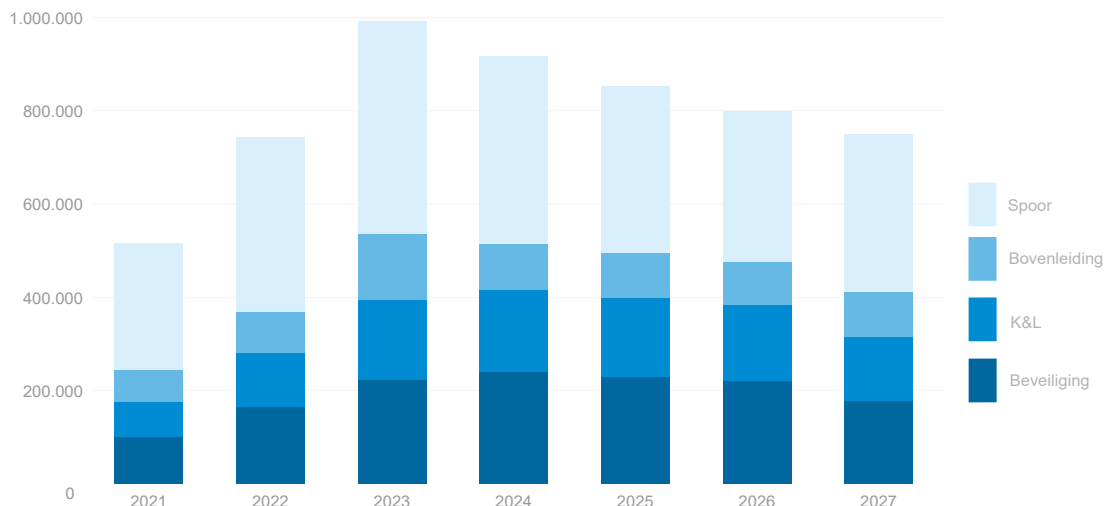
Marktsegment	Masterplan/SAP dec 2019		Masterplan/SAP jan 2021				Subsidieaanvraag 2021			
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Baan	70.570	93.613	95.410	96.685	87.594	118.543	126.743	108.521	109.884	
↑ Beveiliging	144.949	132.921	100.640	162.903	221.957	239.074	228.985	220.523	177.819	
↑ Bouwkunde	29.886	27.847	30.991	35.585	26.504	71.870	78.934	86.487	64.721	
↑ Bovenleiding	90.320	93.796	68.678	88.839	140.627	100.563	98.061	92.594	98.277	
Civiel	248.142	284.573	222.295	256.503	204.911	270.531	338.916	305.875	299.126	
Conserveren	13.588	8.200	9.117	8.759	26.054	14.963	16.486	17.588	17.709	
Installaties	68.806	57.261	72.089	60.785	41.919	51.601	62.427	57.010	61.135	
↑ K&L	53.494	49.884	72.955	116.686	172.474	175.483	168.555	161.501	135.217	
Overig	29.143	41.597	61.380	27.018	29.756	84.573	87.907	82.758	133.296	
Spoor	311.644	334.593	272.532	373.807	456.030	401.706	355.804	324.588	337.270	
↑ TEV	9.760	24.541	41.013	47.299	83.801	76.727	67.542	80.509	83.246	
Transfer	75.320	74.325	51.755	23.172	25.522	40.718	38.246	40.506	37.173	
Totaal	1.145.622	1.223.150	1.098.855	1.298.040	1.517.150	1.646.353	1.668.606	1.578.460	1.554.873	

↑ = Grote percentuele stijging van 2021 naar 2023/2024

In Figuur 7 is op basis van de verdeling van Tabel 5 de spoormarkt verbijzonderd. Hieruit valt af te leiden dat daar waar de totale markt groeit met 30% richting 2023/2024 de spoormarkt een groei doormaakt van 100%.

De forse groei in productie in 2023 (en verder), met name de sterke stijging in de spoorse marktsegmenten, vraagt veel van de markt om dit ook daadwerkelijk te kunnen realiseren. Allereerst zet ProRail tijdens het jaardienstverdeelproces sterk in op een spreiding van het werk binnen het jaar. Daarnaast zal de aankomende periode met de markt intensief het gesprek gevoerd worden over de uitdagingen die de forse productiegroei voor de markt met zich meebrengt. Een intensievere en andere samenwerking tussen ProRail en de markt is vereist om de productiegroei vanaf 2023 te kunnen realiseren.

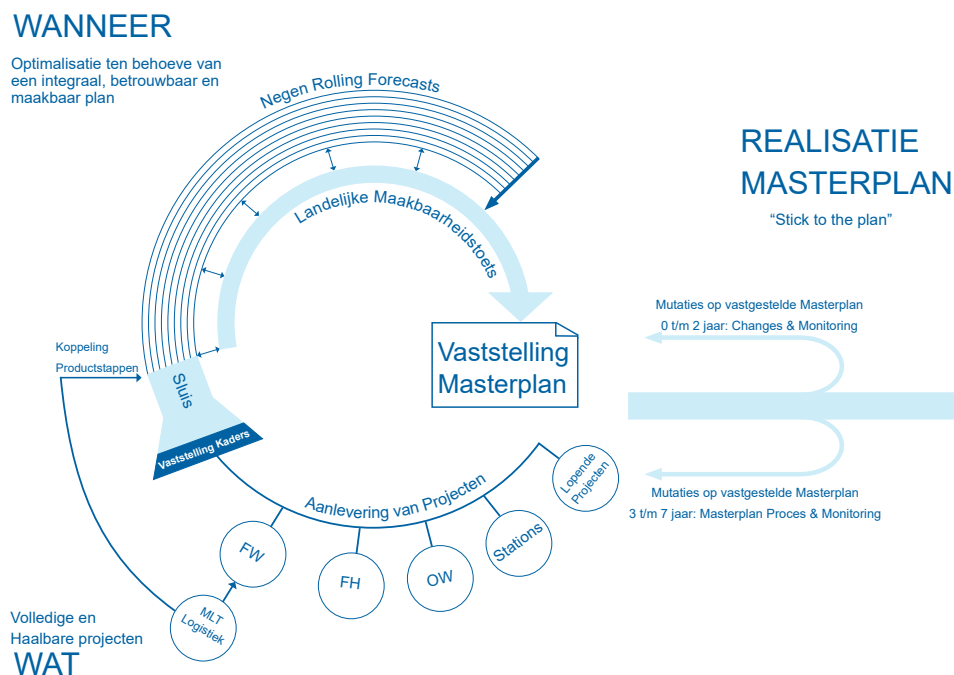
Figuur 7. Prognose budgetten spoorse marktsegmenten. Getallen x € 1.000,-



Bijlage 1. Masterplanproces toegelicht

Het Masterplanproces en het daaruit voortvloeiende Masterplan is één van de pijlers van 'Toekomstbestendig werken aan het spoor' (TWAS). Het Masterplan is een integrale, landelijke, meerjarige vaststelling van de toekomstige logistieke productstappen en benodigde productie. Met het Masterplan wordt zeven jaar vooruit gepland. Deze bijlage bevat de beschrijving van het Masterplanproces. Doel van het Masterplanproces is het opleveren van een volledige, maakbare en betrouwbare planning van infra- en logistieke maatregelen. Het Masterplanproces is een doorlopend proces dat als een cirkel is weergegeven.

Figuur 8. Masterplanproces



Wát zijn de klantvragen?

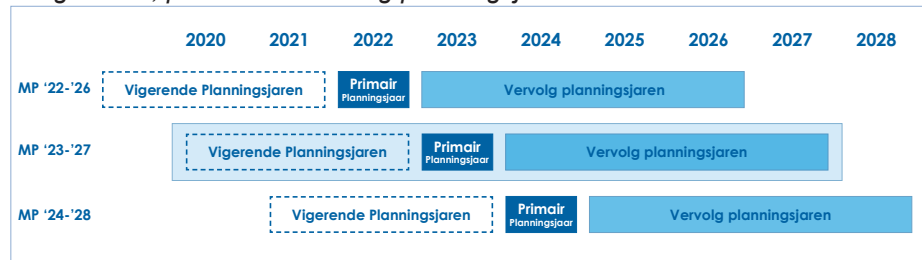
De nieuwe (en bestaande) klantvragen komen allemaal aan de voorkant van het Masterplanproces binnen. De klantvragen worden vertaald naar projecten. De projecten worden zodanig uitgewerkt, dat deze als 'hard' beschouwd kunnen worden. Dat houdt in dat de volgende zaken duidelijk dienen te zijn: budget, scope, tijdsplan en vraag naar schaarse middelen.

Sluisproces

Tijdens het sluisproces worden er toetsen gedaan naar de haalbaarheid en volledigheid van de individuele projecten, met als doel om te komen tot een maakbaar en stabiel Masterplan. Bij de haalbaarheidstoets en de volledigheidstoets wordt onderscheid gemaakt tussen projecten die uitvoering hebben in het primaire planningsjaar en projecten die uitvoering hebben in vervolg planningsjaren. Voor Masterplan 2023 - 2027 is 2023 het primaire planningsjaar en zijn 2024 - 2027 de vervolg planningsjaren. Het uitgangspunt hierachter is dat het jaar 2023

aan het einde van het Masterplanproces definitief wordt vastgesteld als baseline voor het Masterplan en dat de jaren 2024-2027 in het volgende Masterplan nogmaals beschouwd worden.

Figuur 10. Vigerende, primaire en vervolg planningsjaren



De toets op volledigheid is een gewogen gemiddelde van vooraf vastgestelde gegevens over de projecten. Denk daarbij aan planningsgegevens, financiële gegevens en gegevens over de diverse resources. De toets op haalbaarheid is gedaan op basis van het oordeel van deskundigen. Waar nodig is verdiepend overleg gevoerd om tot een oordeel te komen.

Product Middellange Termijn Logistiek Plan (MLT)

In de MLT worden de logistieke vragen gebundeld en getoetst op zowel de logistieke, infrastructurele en omgevingsmaatbaarheid. In de MLT worden de productstappen getoetst op 3 gebieden:

1. Past het logistiek
2. Kan de infrastructuur het aan (energievoorziening, baanstabieliteit, detectie etc.)
3. Past het in de omgeving (geluid, transfer)

De vervoerders hebben voor de jaren 2023 - 2027 aangegeven welke productstappen zij willen maken. De volgende categorieën zijn in de typering van productstappen onderkend:

- Frequentieverhoging
- Ander materieel inzet
- Langer materieel
- Overig: bijvoorbeeld reistijdverkorting, nieuwe haltes, aansluitingen terminals, etc.

Rolling Forecast

De input voor de Rolling Forecast is enerzijds de logistieke productstappen en anderzijds de assetbewerkingen (Functiehandhaving, Functiewijziging, Omgevingswerken en Stations). De assetbewerkingen zijn de projecten die 'door de Sluis' zijn gegaan. Dit betekent dat alleen projecten met een bepaalde mate van volledigheid van gegevens en haalbaarheid worden meegenomen in de Rolling Forecast.

Tijdens de Rolling Forecast wordt onderzocht op welke wijze de werkzaamheden zo optimaal mogelijk kunnen worden gecombineerd binnen de 9 gebieden. Er wordt bekeken welke buitendienststellingen van verschillende projecten geclusterd kunnen worden om de klantthinder te beperken. Om raakvlakken en knelpunten over de gebieden heen inzichtelijk te

maken en op te lossen, vindt afstemming plaats tussen de verschillende gebieden. Er wordt een Rolling Forecast opgesteld voor elk van de negen gebieden. Het doel van de Rolling Forecast is om per gebied te komen tot een concept maakbaar assetpakket, waarin productstappen en daarvoor benodigde assetbewerkingen (projecten) helder zijn gekoppeld.

Landelijke Maakbaarheidstoets

De data uit de negen Rolling Forecasts worden landelijk opgeteld en hierop wordt een Landelijke Maakbaarheidstoets (LMT) uitgevoerd op vijf maakbaarheidsaspecten: hinder, wissels, interne capaciteit, externe capaciteit en grote aanbestedingen. Het doel van de LMT is te komen tot een landelijk realiseerbaar productiepakket.

Het LMT-proces wordt deels gelijktijdig uitgevoerd met de Rolling Forecast. Knelpunten die uit de LMT naar voren komen worden neergelegd bij de Rolling Forecast teams in de gebieden. Hier worden vervolgens oplossingsrichtingen van de knelpunten verkend en adviezen geformuleerd. Knelpunten die voortkomen uit de LMT worden hiermee zoveel mogelijk opgelost door integrale afstemming.

Realisatie Masterplan

Na vaststelling van het Masterplan worden de werkzaamheden aan de hand van het plannen en verdelen van de buitendienststellingen op datum vastgesteld. Daarna vindt overdracht plaats. In het kader van 'Samenspel voor meer trainen' zijn er 11 deelportfolio's benoemd (9 gebieden, GSPP en Stations). De opgave voor hen is het vastgestelde Masterplan voor het jaar 2023 (forecast 2024 - 2027) te realiseren om zo de klantvragen conform afspraak te honoreren. De deelportfolio's hebben de verantwoordelijkheid om conform dit Masterplan het geplande werk tijdig uit te werken en ten uitvoer te brengen.

Vanaf dan zal voor wijzigingen in de jaren 0-2 (in zake 2023 en eerder) het reguliere change proces gevolgd moeten worden. Wijzigingen voor de jaren 3-7 (in zake 2024 en verder) worden opgenomen in het volgende Masterplan (Masterplan 2024 - 2028).

Change proces

Doel van het Masterplanproces is het opleveren van een volledige, maakbare en betrouwbare planning van infra- en logistieke maatregelen. Het Masterplan klikt 0-2 jaar vast en kijkt 3-7 jaar vooruit naar het werk dat eraan komt. Het uitgangspunt is 'stick to the plan'. Daar waar wijzigingen niet te voorkomen zijn in projecten 0-2 jaar vooruit, vraagt dit om een change met behoud van maakbaarheid. Dit betekent dus dat changes op de vastgestelde Masterplanjaren 2021, 2022, 2023 via het changeproces lopen. Wijzigingen worden conform bestaande changemanagementproces aan een changeteam voorgelegd, dat als doel heeft de voorgestelde wijzigingen inpasbaar te maken binnen de kaders van het Masterplan.

Bijlage 2. Afkortingenlijst

Afkorting	Uitleg
AM	Asset Management
BBV	Bovenbouwvernieuwing
BFI	Beltest-, Functietest- en Indienststelmonteur
BVL	Bovenleiding monteur
CM	Capaciteitsmanagement
ERM	Extra Ervaren Reizigersminuten
ERTMS	European Rail Traffic Management System
FH	Functiehandhaving
FW	Functiewijziging
GSPP	Grote Spoorse Programma's en Projecten
IenW	Ministerie Infrastructuur & Waterstaat
ICNG	InterCity Nieuwe Generatie
IO's	Incidentele Onttrekkingen
K&L	Kabels & Leidingen
KW	Kunstwerk
LMT	Landelijke Maakbaarheids Toets
LPO	Landelijk Platform Overleg
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport
MLT	Middellange Termijn Logistiek Plan
Multi B	Multi Bovenbouw
Multi O+B	Multi Onderbouw en Bovenbouw
N+2	Hier en nu + 2 jaar
OW	Omgevingswerk
PGO	Prestatie gericht onderhoud
PHS	Programma Hoogfrequent Spoor
SNG	Sprinter Nieuwe Generatie
TBV	Programma Trein Beveiliging Vervangingen
TEV	Tractie en Energie Voorziening
TL	Thermietlassers
TVP	Trein Vrije Periode
TWAS	Toekomstbestendig Werken Aan het Spoor