



Masterplan 2028 – 2032

Integrale programmering van
projectmatig werk aan het spoor

ProRail

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Managementsamenvatting	4
1. Een integrale aanpak voor het spoor	7
1.1. Masterplan 2028 – 2032: programmering projectenportfolio	8
1.2. Van visie naar uitvoering: onze aanpak	8
1.3. Robuustheid van de programmering: grip op de uitdagingen krijgen	9
1.3.1. Wet - en regelgeving	10
1.3.2. Meerjarig optimaliseren	11
1.3.3. Grip op projectmatig onderhoud	12
1.4. Ingezette verbeterstappen: samenspel met de markt en voorspelbaarheid en bijsturing in de programmering	13
1.4.1. Modernisering opleidingsstelsel voor monteurs gestart	13
1.4.2. Lange termijn gebiedscontracten op de markt gezet	13
1.4.3. Aangescherpte doelstellingen in het programmeren van treinvrije periodes	14
1.4.4. Bijsturing op de uitvoering van het projectenportfolio	14
2. Programmering projectenportfolio 2028 – 2032	15
2.1. Grote ontwikkelingen projectenportfolio	15
2.1.1. Vervanging bovenleiding: samenwerking met de markt opgestart	16
2.1.2. Groot onderhoud bruggen: in concurrentie met andere infrabeheerders	17
2.1.3. Groot onderhoud tunnels: Tunnel Technische Installaties via een programmatische aanpak	17
2.1.4. Vervanging treinbeveiliging interlocking: spreiding van de werkzaamheden	18
2.1.5. Vernieuwing treinbeveiliging ERTMS: de stap wordt gezet naar Tranche 2	18
2.1.6. Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS): de afrondende stappen	19
2.1.7. Stations: werken aan toekomstbestendigheid	19
2.1.8. Baanverbetering: een stabiele basis voor de toekomst	20
2.1.9. Bovenbouwvernieuwing: de BBV-trein dendert verder	20
2.1.10. Hogesnelheidslijn (HSL): grootschalige reconstructie	21
2.1.11. Woningbouwopgave: de start van een nieuwe tranche	22
2.2. Highlights programmering 2028	23
2.3. Highlights programmering 2029 – 2032	24
3. Maakbaarheid projectenportfolio 2028 – 2032	25
3.1. Financieel meerjarenvolume	26
3.1.1. Maakbaarheid financieel volume 2028	27
3.1.2. Maakbaarheid financieel volume 2029 en verder	27
3.1.3. Financieel volume vertaald naar marktsegmenten	28
3.1.4. Aanbesteed financieel volume 2028	29
3.2. Capaciteit in de markt	30
3.2.1. Engineerings- en ontwerpcapaciteit	31
3.2.2. Tendercapaciteit bij aannemers	31
3.2.3. Uitvoeringscapaciteit bij aannemers	32
3.2.4. Materialen	33
3.2.5. Materieel	34
3.3. Capaciteit op het spoor	35
3.3.1. Hinder: landelijk	35
3.3.2. Hinder: regionaal	37
3.3.3. Meerjarige opgave	41
3.4. Interne capaciteit	42
3.4.1. Interne capaciteit	42
3.4.2. Groeien in digitalisering voor een verbeterde bedrijfsvoering	42
3.5. Conclusie maakbaarheid	43
Bijlage 1: Verdeling portfolio over marktsegmenten	45
Bijlage 2: Verwachte grote aanbestedingen	50
Bijlage 3: Afkortingenlijst	55



Om het spoor veilig en betrouwbaar te houden, vervangt én vernieuwt ProRail de infrastructuur. Daarmee realiseren we een duurzame infrastructuur die noodzakelijk is voor de mobiliteit in Nederland en Europa. We realiseren deze opgave voor onze reizigers, verladers en omgeving. Dit doen we in nauwe samenwerking met de markt. Daarbij willen we een aantrekkelijke sector zijn én blijven om in te werken. Net als in de afgelopen jaren is de opgave groot. Met dit Masterplan presenteren we het actuele beeld van de projectmatige werkzaamheden aan onze infrastructuur en stations voor de periode 2028 – 2032. We hebben een maakbare programmering voor 2028 en zien belangrijke uitdagingen en aandachtspunten voor de latere jaren waar we mee aan de slag gaan.

Onze uitdagingen

Ons doel is het maken van een robuuste programmering. Onze werkzaamheden moeten in balans blijven met het groeiende gebruik van het spoor op nationaal en internationaal niveau. Tegelijkertijd hebben we te maken met een krappe arbeidsmarkt, langere levertijden voor de beschikbaarheid van materialen en materieel, en complexe wet- en regelgeving die minder flexibiliteit biedt en zorgt voor lange doorlooptijden.

Onze focus ligt op het verder vooruitkijken om met deze uitdagingen te komen tot een robuuste programmering van het meerjarig portfolio. We weten wat de opgaves vanaf 2031 zijn en werken komend jaar verder aan het integrale beeld in de grootte van deze opgaves en wanneer in de tijd deze maakbaar

zijn. Datagedreven werken speelt hier een fundamentele rol in.

Masterplan 2028 – 2032

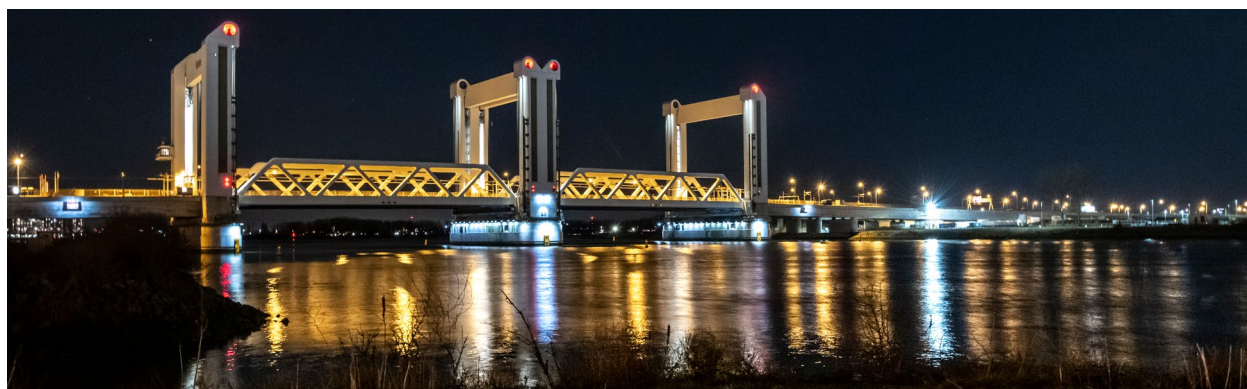
Met dit Masterplan geven we inzicht én hebben we actief gestuurd op de maakbaarheid van het projectenportfolio. Het Masterplan is een momentopname binnen een veranderende context: we weten dat er nog veranderingen zullen plaatsvinden. We hebben eerder in de tijd interventies gedaan om de programmering robuuster te maken. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat benadrukt dat de toekomstige infrastructuuropgave groter is dan de beschikbare budgetten. Wat we nu presenteren is gefinancierd en realiseerbaar, tegelijkertijd zijn tegenvallers niet op te vangen zonder stevige keuzes. We zien dat fluctuaties in het werkpakket en de marktsegmenten van ProRail invloed hebben op de bedrijfsvoering van onze ketenpartners. Wij delen onze inzichten transparant, zodat marktpartijen tijdig kunnen anticiperen.

Een aantrekkelijke sector om in te werken

Samen met marktpartijen nemen we gerichte maatregelen, zoals de sectorbrede arbeidsmarktcampagne waarin we nieuw personeel aan ons willen binden en moderniseren we spoor specifieke opleidingen. We zetten in op een verschuiving van nacht naar dagwerk en, waar mogelijk, van weekend naar week om voldoende tijd te hebben om te werken in Trein Vrije Perioden (TVP's). Een toekomstbestendige en vitale sector is essentieel om de trein een aantrekkelijke en betaalbare keuze te laten blijven voor reiziger en verlader.

Martijn Blokker

Landelijk Manager Programmeren
ProRail



ProRail werkt samen met haar partners aan een veilig en betrouwbaar spoor voor reizigers, verladers en omgeving. Voor u ligt het nieuwe Masterplan 2028-2032, de programmering van de projectmatige werkzaamheden voor onderhoud en uitbreiding van de spoorinfrastructuur en stations van drie tot zeven jaar vóór uitvoering.

De afgelopen jaren is er een toename geweest in zowel benodigd onderhoud als in vernieuwingswerkzaamheden om het spoor veilig berijdbaar te houden. Om deze werkzaamheden uit te kunnen voeren is er ingezet op het moderniseren van opleidingen voor monteurs, het aangaan van lange termijn gebiedsrealisatiecontracten, het verruimen van programmeringskaders en het bijsturen in de uitvoeringsfase.

Het Masterplan streeft naar het neerzetten van een robuuste programmering. Hoewel het gelukt is een maakbare programmering te formuleren voor de werkzaamheden in 2028, staat de robuustheid hiervan door uitdagingen meer dan ooit onder druk. Deze uitdagingen hebben invloed op zowel de ketenpartners (aannemers, ingenieursbureaus en materiaalleveranciers) als de vervoerders, verladers en omgeving.

Wet- en regelgeving

De programmering kent diverse uitdagingen op het gebied van wet- en regelgeving die kunnen leiden tot wijzigingen. Door wetgeving op het gebied van ecologie worden bijvoorbeeld de spreidingsmogelijkheden door het jaar heen beperkt waardoor optimalisatiekansen worden gemist. Ook de stikstofwetgeving en de voorgestelde wijzigingen in de aanbestedingswetgeving leiden tot een langere doorlooptijd van projecten. Tot slot vergroot de toenemende onzekerheid in de vergunningsverlening het risico op instabiliteit in de programmering. ProRail heeft uitvoerbare wetgeving nodig waarin veiligheid, doorlooptijd, kosten en verschillende belangen, waaronder het maatschappelijk belang, in samenhang worden afgewogen.

Meerjarig optimaliseren

Op basis van inzichten uit dit masterplan blijkt dat op een aantal locaties sprake is van gestapelde werkzaamheden. Op deze locaties is zowel sprake van een hoge onderhoudsopgave als veel ambities op capaciteitsuitbreiding waardoor er in korte tijd veel werkzaamheden uitgevoerd moeten worden. Tegelijkertijd zijn dit plekken waar de hinder veel impact heeft op reiziger en verlader en alternatieve (omleid)routes beperkt of zelfs helemaal niet mogelijk zijn. Dit leidt tot een vicieuze cirkel: opgaven stapelen zich op, de druk op specifieke locaties neemt toe en de hoeveelheid geplande én ongeplande hinder groeit. Om deze cirkel te doorbreken, gaat ProRail, samen met ketenpartners, verder vooruit kijken en meerjarig programmeren.

Grip op projectmatig onderhoud

De financiële opgaven voor de Nederlandse infrastructuur zijn groot en de beschikbare middelen zijn beperkt. De instandhoudingsopgave is binnen de huidige kaders niet volledig uitvoerbaar en betaalbaar. Dit maakt dat scherpe en tijdige keuzes onvermijdelijk zijn. Vervangingswerk wordt uitsluitend aan het portfolio toegevoegd als vernieuwing van de infra vanuit technische einde levensduur noodzakelijk is. Deze scherpe keuzes vergroten het risico op spoedprojecten die niet zomaar inpasbaar zijn in de programmering. Ook kunnen er minder slimme en robuuste keuzes gemaakt worden in de meerjarige programmering. Tot slot is de totale onderhoudsopgave vanaf 2031 nog grotendeels onbekend, waardoor de meerjarenplannen een grotere bandbreedte in volume en financiën hebben.



Programmering 2028 - 2032

Net als eerdere jaren bestaat de programmering van 2028 uit diverse werkzaamheden. Het projectenportfolio bestaat hierbij specifiek uit een aantal grote programma's en ontwikkelingen. Voor de periode 2029 – 2032 lopen een aantal van deze ontwikkelingen door en komen er nieuwe bij, zoals een volgende tranche woningbouwmiddelen en de landelijke uitrol van ERTMS.

Ten aanzien van de maakbaarheid van de programmering voor het jaar 2028 en de meerjarige doorlooptijd in 2029-2032 worden de volgende conclusies getrokken:

Algemeen: De programmering van 2028 blijft op een vergelijkbaar hoog niveau als voorgaande jaren en is maakbaar op basis van een toets op de kaders van financiën, capaciteit in de markt, capaciteit op het spoor en capaciteit intern ProRail. Ten aanzien van de maakbaarheid van 2029-2032 zijn er nog verschillende scenario's mogelijk. De grote ontwikkelingen vanaf 2029 zijn bekend, maar er is nog onvoldoende zicht op de exacte grootte en uitvoeringsperiode daarvan. Voor het volgende Masterplan is het noodzakelijk om een integraal overzicht te creëren van deze werkzaamheden en vervolgens in afstemming met marktpartijen en vervoerders voor een goede programmering te zorgen.

Financieel meerjarenvolume: In 2028 blijft het financieel volume aan werkzaamheden binnen een bandbreedte van €1.8 miljard tot €2.0 miljard euro. Dit is een vergelijkbaar niveau aan de periode 2024 – 2027 en conform de prognose uit Masterplan 2027-2031. Het volume van 2028 wordt in belangrijke mate bepaald door functiehandavingswerkzaamheden. Deze werkzaamheden vloeien voort uit het Basiskwaliteitsniveau (BKN) Spoor en zijn noodzakelijk om de basiskwaliteit van de infrastructuur te kunnen garanderen. Daarnaast zijn er in 2028 ook substantiële volumes aan functiewijzigingsprojecten en omgevingswerken in uitvoering. In 2029 en 2030 blijft het volume binnen een bandbreedte van €1.6 tot €1.8 miljard euro. Dit wordt veroorzaakt door het naar achteren verschuiven van functiehandavingswerkzaamheden als gevolg van het verkleinen van tranche 1 van ERTMS. Mede hierdoor zien we ook een daling van het marktsegment spoor in deze jaren.

Voor de periode 2031 – 2032 wordt een grotere bandbreedte gehanteerd van €1,6 - €2,2 miljard. In deze periode spelen veel grote ontwikkelingen, zoals onder andere de landelijke uitrol van ERTMS, middelen voor de woningbouwopgave, een grote onderhoudsopgave en de overdracht van de HSL aan ProRail. Van deze ontwikkelingen is de exacte omvang en fasering echter nog niet bekend; daardoor wordt er voor deze jaren een ruimere bandbreedte gehanteerd en kunnen de marktsegmenten nog niet gespecificeerd worden.





Capaciteit in de markt: Het geprogrammeerde portfolio van 2028 is maakbaar voor de markt. Om dit portfolio ook maakbaar tot uitvoering te brengen, zijn er twee grote uitdagingen geconstateerd. Zoals in eerdere jaren is het beschikken over voldoende uitvoeringscapaciteit van groot belang. Specifiek gaat het hier om het hebben van voldoende monteurs in de markt op het gebied van het functietesten en in dienst stellen van treinbeveiligingsinstallaties (BFI) en voor werkzaamheden aan de bovenleiding (BVL). Ten tweede zijn voorspelbaarheid en robuustheid in de programmering van essentieel belang. Zo kunnen marktpartijen capaciteitsproblemen in de ontwerpstroom voorkomen, tendercapaciteit efficiënt inzetten en tijdig beschikken over materialen en specialistisch bouw materieel. Voor de periode 2029 – 2032 is het beeld voor de markt op dit moment nog minder gedetailleerd. ProRail werkt daarom samen met marktpartijen aan beter inzicht en sturing op voorspelbaarheid binnen de hele keten voor ontwerp, engineering en uitvoering. Zo kan de sector investeringsbeslissingen afstemmen op de opgave en tijdig capaciteit reserveren en organiseren.

Capaciteit op het spoor: Net als voorgaande jaren blijft de hoeveelheid hinder die wordt veroorzaakt door projectmatige werkzaamheden aan het spoor op een hoog niveau in 2028. Op een aantal traditioneel drukke vervoersstromen wordt opnieuw veel hinder verwacht. Desondanks is de totale TVP-vraag voor 2028 landelijk programmeerbaar. Op een aantal plekken past de tijd benodigd voor werkzaamheden echter niet binnen de huidige sectorafspraken met reizigersvervoerders en verladers. Deze uitdaging beperkt zich niet tot 2028: er is sprake van potentieel meerjarige klanthinder die vraagt om een programmering met een meerjarige blik. Voor de periode 2029 – 2032 wordt daarbij ook de afstemming met nationale en internationale inframangers steeds belangrijker. Net als bij ProRail is ook bij deze partijen sprake van een grote infraopgave met potentiële impact op de beschikbare spoorcapaciteit in Nederland. Door vroegtijdige afstemming met internationale partners wordt de onderlinge logistieke samenhang geborgd.

Interne capaciteit: ProRail beschikt intern over het algemeen over de benodigde capaciteit. Het is een blijvende uitdaging om de juiste kwaliteit en expertise beschikbaar te hebben. Redenen hiervoor zijn de vergrijzing (kennis stroomt uit) en toenemende complexiteit van de omgeving van projecten. De juiste competenties op digitalisering en digitale ondersteuning hebben is hierbij randvoorwaardelijk voor een goede, efficiënte en betaalbare uitvoering van de projecten. Hiermee wordt digitalisering een steeds belangrijker kader van het Masterplan.



1. Een integrale aanpak voor het spoor



Samen met onze spoorpartners werkt ProRail aan de trein als aantrekkelijke keuze voor reizigers, verladers en omgeving, vandaag én morgen. Nederland staat voor grote uitdagingen: er ligt een grote woningbouwopgave waarbij ProRail een cruciale rol speelt in het bereikbaar houden van steden en dorpen.

In de huidige economie moet de infrastructuur betaalbaar blijven voor de reiziger en verlader. Essentieel hierbij zijn ook de groeiende duurzaamheidsambities en een verminderde impact op natuur en omgeving. Als onmisbare speler in duurzame mobiliteit heeft ProRail grote ambities én een grote verantwoordelijkheid.

In [paragraaf 1.1](#) wordt kort de werkwijze om van lange termijn ambitie naar geprogrammeerde projecten te komen toegelicht. [Paragraaf 1.2](#) geeft een kort, integraal overzicht van Masterplan 2028 – 2032. Tot slot gaat [paragraaf 1.3](#) in op de uitdagingen van dit Masterplan en [paragraaf 1.4](#) bevat een terugblik naar de ontwikkelingen aangekondigd in het vorige Masterplan 2027 – 2031.



1.1. Masterplan 2028 – 2032: programmering projectenportfolio

Het Masterplan bevat de programmering van projectmatige werkzaamheden aan de spoorse infra en stations voor de komende drie tot zeven jaar. Via het Masterplan informeert ProRail marktpartijen, vervoerders en andere stakeholders over de programmering van het projectenportfolio.

Het projectenportfolio van het Masterplan bestaat daarbij uit drie typen werk:

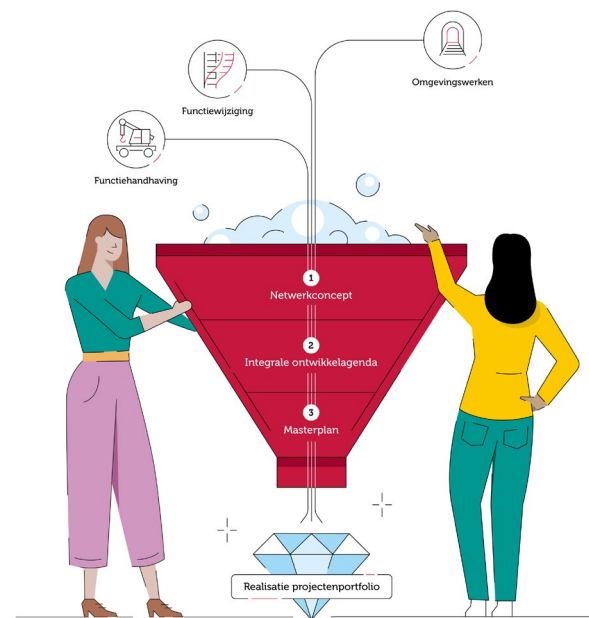
- **Functiehandhaving:** Het instandhouden van een veilig en betrouwbaar spoor.
- **Functiewijziging:** het uitbreiden, verduurzamen en toekomst bestendig maken van het spoor en stations.
- **Omgevingswerken:** Het toegankelijker maken van de omgeving rond het spoor. Deze projecten worden hoofdzakelijk in opdracht van derden uitgevoerd, zoals bijvoorbeeld projecten vanuit de woningbouwmiddelen.

Het Masterplan bevat uitsluitend grote(re) projectmatige werkzaamheden, en dus bijvoorbeeld geen kleinschalig onderhoud en beheer. Naast deze drie typen werk, is er ook ICT-gerelateerd werk in de infrastructuur. Deze werkzaamheden vallen binnen de drie categorieën en worden niet separaat uitgelicht. In **hoofdstuk 2** worden de belangrijkste werkzaamheden in de periode 2028 – 2032 nader toegelicht.

Om de programmering ook maakbaar in uitvoering te kunnen brengen, wordt de maakbaarheid hiervan getoetst aan de hand van vier kaders: financiële middelen, capaciteit in de markt, capaciteit op het

spoor en interne capaciteit. De kaders worden ieder jaar vastgesteld op basis van maatschappelijk trends, gesprekken met samenwerkingspartners en interne ontwikkelingen. Deze vier kaders worden gemonitord zodat tijdig gerichte interventies worden gepleegd om het portfolio maakbaar te houden. In **hoofdstuk 3** wordt de maakbaarheid van de programmering op deze vier kaders toegelicht.

Na vaststelling van het Masterplan blijven ontwikkelingen het projectenportfolio beïnvloeden. Hierdoor is het opleveren van een voorspelbare programmering een uitdaging. Dit maakt het Masterplan een jaarlijks geactualiseerde momentopname.



Figuur 1: Van netwerkkoncept naar realisatie projectenportfolio

1.2. Van visie naar uitvoering: onze aanpak

ProRail zet in op het doorvertalen van de langetermijnvisie naar het maakbaar uitvoeren van projecten. Dit alles ten behoeve van een infrastructuur die op topniveau moet presteren. De werkwijze van ProRail bestaat uit verschillende producten die inzicht bieden in de ontwikkeling van de infrastructuur. Van de zeer lange termijn in het Netwerkkoncept, tot aan de middellange termijn in het Masterplan tot de daadwerkelijke uitvoering buiten. Deze vertaling van de lange- naar de middellange termijn verloopt via onderstaand proces:

1. **Netwerkkoncept:** Ontwerpt het toekomstbeeld van het spoornetwerk (vanaf 2040 en verder) en bepaalt welke verbeteringen en uitbreidingen nodig zijn.
2. **Integrale Ontwikkelagenda (IOA):** Vertaalt deze visie naar strategische keuzes en prioriteiten terug naar keuzes op de lange termijn tot aan de middellange termijn (nu tot 2035).
3. **Masterplan:** Richt zich op de programmering en maakbaarheid van projecten in de komende drie tot zeven jaar.

Het Netwerkkoncept geeft richting **waar** ProRail naartoe werkt; de Integrale Ontwikkelagenda geeft richting aan **wat** ProRail doet; en het Masterplan aan **hoe en wanneer**. Samen zorgen ze voor een gebalanceerde aanpak waarin ambitie en uitvoerbaarheid hand in hand gaan.



1.3. Robuustheid van de programmering: grip op de uitdagingen krijgen

Het streven in het Masterplan is het neerzetten van een robuuste programmering. Dat is een programmering waarbij wijzigingen in projecten kunnen worden opgevangen en de programmering betrouwbaar is voor ketenpartners. De robuustheid van het portfolio vereist doorlopend aandacht van ProRail zelf én in de samenwerkingsrelaties die ProRail aangaat met nationale en internationale partners. De recent ingevoerde Europese Verordening voor het verbeterd gebruik van spoorwegcapaciteit maakt dit des te belangrijker. Om de kwaliteit van de diensten en concurrentiepositie van het Europese spoor te verbeteren, is een voorspelbare program-

mering en stabiele planning van treinvrije periodes essentieel. In 2025 zijn er verbeteringen ten behoeve van een robuuste programmering ingezet en tegelijkertijd blijft er onverminderd aandacht nodig om deze robuustheid verder te borgen.

Voor 2028 is een programmering opgeleverd die binnen de kaders uitvoerbaar is, maar wel gepaard gaat met aanzienlijke uitdagingen vanwege geldende beperkingen. Deze beperkingen worden enerzijds veroorzaakt door 'de benodigde tijd in de uitvoering als gevolg van wet- en regelgeving. Daarnaast ligt de uitdaging in het meerjarige perspectief: de pro-

grammeerruimte is beperkt en de werkzaamheden concentreren zich jaar op jaar op dezelfde locaties. Ten slotte is binnen het Basiskwaliteitsniveau Spoor bepaald waar het beschikbare geld voor het onderhouden van het spoor naartoe gaat. Samen met het ministerie van IenW is vastgelegd wat het absolute minimum aan activiteiten is om het spoor goed te laten functioneren. Deze uitdagingen hebben impact op elkaar en deze opstapeling leidt tot beperkte optimaliseringsruimte en daarmee uitdagingen in een robuuste programmering.





1.3.1. Wet - en regelgeving

ProRail heeft uitvoerbare wetgeving nodig waarin veiligheid, doorlooptijd, kosten en verschillende belangen, waaronder het maatschappelijk belang, in samenhang worden afgewogen. ProRail vraagt de afgelopen jaren regelmatig aandacht voor meer proportionele wet- en regelgeving. Dit wordt erkend in de gesprekken over de Staat van de Infra met de Tweede Kamer waarin wordt onderzocht waar juridische obstakels en regeldruk voor infrastructuur verminderd kunnen worden. Tegelijkertijd houdt ProRail zich aan de nu geldende wet- en regelgeving, inclusief de bijbehorende doorlooptijden, meerkosten en beperkingen voor infrastructuurprojecten.

Op het gebied van ecologie zijn er meerdere uitdagingen in de uitvoering van projecten. Wat betreft de programmering worden de spreidingsmogelijkheden door het jaar heen beperkt als gevolg van kwetsbare periodes van beschermde flora en fauna. Hierdoor kunnen werkzaamheden minder goed worden geoptimaliseerd en is het niet altijd mogelijk om het meest doelmatige resultaat te realiseren.

Ook in de aanbestedingswetgeving zijn er uitdagingen. Zo ligt bijvoorbeeld op dit moment het wetsvoorstel *'Wijziging van de Aanbestedingswet in verband met de versterking van de rechtsbescherming bij aanbesteden'* in behandeling bij de Tweede Kamer. Dit voorstel heeft als doel de rechtsbescherming van ondernemers verder te verbeteren. Een belangrijk onderdeel van het wetsvoorstel is het verplicht stel-

len van klachtenloketten bij aanbestedende diensten, een onafhankelijke klachtencommissie en rechterlijke toetsing. Een afgewezen indiener zou dan tot driemaal een (identieke) klacht kunnen indienen waardoor aanbesteders vervolgens driemaal verplicht de aanbesteding moeten stilleggen. Hierdoor kan de doorlooptijd van de aanbestedingsprocedure disproportioneel toenemen als er sprake is van een klachtenprocedure. Ondanks de uitkomsten van het advies van de Raad van State is het wetsvoorstel aan de Tweede Kamer voorgelegd. Als dit wetsvoorstel ongewijzigd wordt aangenomen, moet ProRail doorlooptijden in de projectvoorbereiding aanpassen waar nodig. Daarnaast moet er voldoende buffertijd worden opgenomen voor bezwaar- en beroepsprocedures na gunning van contracten om een robuuste programmering te borgen.

Ten slotte verandert het kader voor stikstofdepositie continu door nieuwe jurisprudentie, striktere toepassing van wet- en regelgeving en nieuwe inzichten over de staat van de natuur. Voor de projecten van ProRail betekent dit dat steeds uitgebreider stikstofonderzoek nodig is, met hogere eisen aan onderbouwing en motivering. Dit leidt tot extra doorlooptijd en hogere kosten. De toenemende (juridische) onzekerheid rond vergunningverlening vergroot het risico dat projecten zonder verleende vergunning niet kunnen starten met wijzigingen in de programmering als gevolg.





1.3.2. Meerjarig optimaliseren

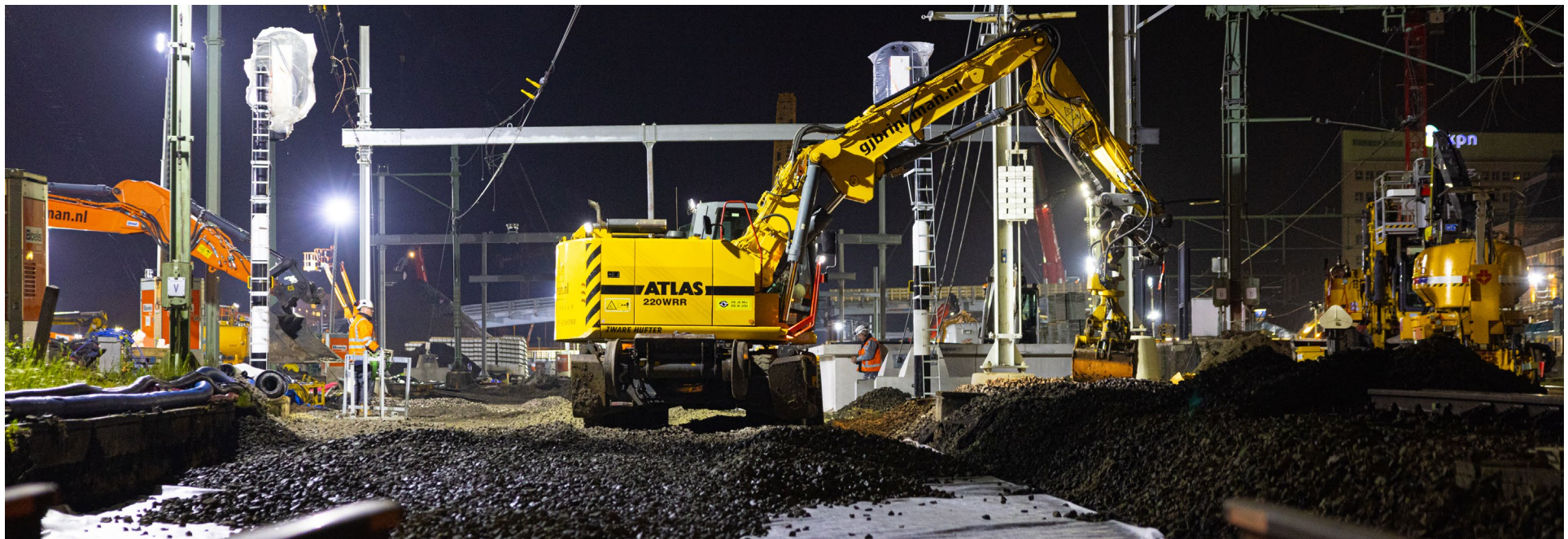
Op verschillende locaties is de conditie van de infrastructuur in onvoldoende staat. Daarnaast zijn er veel geplande systeemuitbreidingen om verschillende ambities te realiseren. Voorbeelden hiervan zijn het oplossen van baaninstabiliteit, de vervanging van de bovenleidingsystemen, het PHS-programma en de transitie naar nieuwe infrastructuur zoals ERTMS. Op een aantal locaties in Nederland leidt dit tot een omvangrijk pakket aan werkzaamheden en veroorzaakt dit meerjarig veel hinder en complexe uitdagingen in de uitvoering.

Om binnen bestaande afspraken zoveel mogelijk ambities te realiseren, worden werkzaamheden enerzijds maximaal geclusterd. Dit verhoogt echter het risicoprofiel op het gebied van veiligheid, beschikbare uitvoeringscapaciteit en stabiliteit in de uitvoering.

Anderzijds is ProRail genoodzaakt te prioriteren binnen noodzakelijk werk om binnen de bestaande afspraken betreffende hinder te blijven. Het werk verdwijnt daarmee niet, maar schuift door naar latere jaren. Dit creëert een vicieuze cirkel: opgaven stapelen zich op, de druk op specifieke locaties

neemt toe en de hoeveelheid geplande én ongeplande hinder groeit.

Het doorschuiven van werk ondermijnt bovendien de continuïteit en het lange termijn commitment dat nodig is om investeringen te stimuleren en ProRails positie in de (inter)nationale markt te behouden. Daarom gaat ProRail in een eerder stadium gesprekken aan met zowel de engineering- en uitvoeringspartijen als ook met de vervoerder, verlader en omgeving om te bepalen hoe deze werkzaamheden het beste geprogrammeerd kunnen worden.





1.3.3. Grip op projectmatig onderhoud

De financiële opgaven voor de Nederlandse infrastructuur zijn groot en de beschikbare middelen zijn beperkt. De instandhouding van de basisfunctionaliteiten van de infrastructuur staat voorop in recente gesprekken met de Tweede Kamer. Ondanks de gestegen productie de afgelopen jaren, is de totale instandhoudingsopgave binnen de looptijd van de huidige fondsen niet uitvoerbaar en niet betaalbaar. Dit maakt scherpe en tijdige keuzes onvermijdelijk. De impact van deze keuzes moet beschouwd worden voor het gehele spoorstelsel op de lange termijn.

Naar aanleiding van de afspraken over het Basis-kwaliteitsniveau (BKN) Spoor worden eisen aan de infrastructuur herzien, een deel hiervan is reeds doorgevoerd. Dit vormt de ondergrens voor verantwoord onderhoud en instandhouding. Deze herziening vraagt in de breedte om een andere uitwerking van het groot onderhoud en zorgt op dit moment voor onduidelijkheid over het werkpakket tot 2031. De geprogrammeerde scope tot en met 2030 bestaat daarom nu alleen uit het hoogstnoodzakelijke voor onderhoud. Vervangingswerk wordt uitsluitend aan het portfolio toegevoegd als vernieuwing van infra vanuit technische einde levensduur noodzakelijk is.

Deze ontwikkeling beperkt de meerjarige programmering omdat uitstel van de onderhoudswerkzaamheden niet mogelijk is en de ruimte om slimme en robuuste combinaties van werkzaamheden te maken daardoor kleiner wordt. Daarnaast vergroot

Basiskwaliteitsniveau (BKN) Spoor

Elke vier jaar herijkt ProRail de lange termijnplannen voor het onderhoud van het spoor. Op basis van die plannen worden afspraken gemaakt met het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) over het beschikbare budget voor de komende jaren. In 2023 is berekend hoeveel geld ProRail nodig heeft om in 2026 – 2030 de plannen en ambities te realiseren. Daaruit bleek ProRail meer budget nodig te hebben dan IenW beschikbaar heeft. Dit heeft geleid tot het opstellen van het BKN Spoor. Naar aanleiding van deze berekening heeft ProRail voorstellen gedaan om de kosten te beperken, bijvoorbeeld door minder werk uit te voeren of anders te werken. Hierbij is rekening gehouden met het feit dat de maatregelen een lage impact op reizigers, vervoerders en verladers moeten hebben en tevens het spoor betaalbaar blijft. Een van de maatregelen van BKN is doelmatig beheer en onderhoud van stations. Een andere maatregel is het niet meer saneren van elektrische scheidingssystemen na implementatie van ERTMS. Ook wordt op een aantal locaties wisselverwarming gesaneerd en wordt de technische levensduur van assets verlengd.

dit het risico op spoedprojecten en is het moeilijker om onverwachte wijzigingen in de uitvoering op te vangen. Ten slotte leidt de prioritering van instandhoudingswerkzaamheden tot een verdere toename van uitgesteld onderhoud.

De totale onderhoudsopgave voor de periode vanaf 2031 is nog grotendeels onzeker door ontwikkelingen zoals de uitrol van ERTMS, de overname van de HSL-infrastructuur en de eisen aan de onderhoudsopgave, waardoor de meerjarenplannen een grotere bandbreedte in volume en financiën hebben. De komende periode wordt gewerkt aan het inzichtelijk maken van de opgave voor 2029 en 2030 binnen de beschikbare middelen. Daarnaast ligt de focus op het grip krijgen op de meerjarige scope voor de jaren vanaf 2031, met als doel een robuuste programmering te realiseren.





1.4. Ingezette verbeterstappen: samenspel met de markt en voorspelbaarheid en bijsturing in de programmering

In ieder Masterplan worden knelpunten geïdentificeerd in de maakbaarheid of programmering. In Masterplan 2027-2031 is er aandacht gegeven aan het samenspel met de markt en voorspelbaarheid en bijsturing in de programmering. Voor 2025 kan geconcludeerd worden dat op deze punten concrete verbeterstappen zijn ingezet.

Samen met de markt is er gewerkt aan het moderniseren van het opleidingssysteem voor monteurs en zijn de eerste lange termijn gebiedscontracten op de markt gezet. Ook werkt ProRail met aangescherpte doelstellingen om de stabiliteit van de programmering te borgen. Tot slot is er meer aandacht voor bijsturing op het portfolio in de uitvoeringsfase.

1.4.1. Modernisering opleidingssysteem voor monteurs gestart

Medio maart 2026 is een arbeidsmarktcampagne gestart bedoeld om werken in de railsector een aantrekkelijker imago te geven en jonge technici trots te maken op werken in de sector (zie spoorwerk.nl). Daarnaast zijn in samenwerking met de aannemers en het Railcenter aanvullende opleidingsmodules ontwikkeld voor montagemonteurs, gericht op het creëren van een flexibele schil die piekmomenten kan opvangen.

Montagemonteurs voeren na een kort, taakgericht opleidingstraject één specifieke handeling uit. Hierdoor kan de werkdruk van schaarse treinbeveiligingsmonteurs worden verlaagd en zijn tijdens een treinvrije periode minder volledig gecertificeerde monteurs nodig. In samenspraak met aannemers en Railcenter wordt bepaald welke werkzaamheden hiervoor geschikt zijn. Het doel is om dit concept in de toekomst ook toe te kunnen passen bij bijvoorbeeld TEV- en ERTMS-projecten.

1.4.2. Lange termijn gebiedscontracten op de markt gezet

In september 2025 zijn de eerste twee gebiedsrealisatiecontracten voor bovenbouwvernieuwing aanbesteed. In de gebieden Zuid-Holland en Randstad-Noord wordt hier de komende jaren mee gewerkt. Hiermee is het startschot gegeven om een lange termijn verbinding aan te gaan met aannemers in het projectmatige werk.

Omdat dit een nieuwe ontwikkeling is, wordt de samenwerking met de betreffende aannemers geëvalueerd van waaruit er met deze principes verdere contracten opgesteld kunnen worden. Deze nieuwe contracten zullen naar verwachting worden aanbesteed voor met name het functiehandavingswerk in het portfolio.





1.4.3. Aangescherpte doelstellingen in het programmeren van treinvrije periodes

In Masterplan 2027 – 2031 heeft ProRail aangegeven dat de programmering en planning van treinvrije periodes stabiel en voorspelbaarder moet worden. De noodzaak om deze stabiliteit te verhogen in combinatie met toekomstige ontwikkelingen vanuit de Europese Verordening voor het verbeterd gebruik van spoorwegcapaciteit vragen om verandering.

Hierin moet een balans worden gevonden tussen stabiliteit in de programmering en beschikbare ruimte om noodzakelijke wijzigingen beheerst op te kunnen vangen.

ProRail erkent dat het borgen van stabiliteit van de treinvrije periodes op dit moment uitdagend is en de komende jaren zal blijven. In december 2025 heeft ProRail daarom gekozen voor een vernieuwde, meer datagedreven manier aansturing bij het programmeren en plannen van treinvrije periodes.

Binnen deze aanpak werkt ProRail enerzijds aan het creëren van voldoende en effectief inzetbare tijd om aan het spoor te werken. Dit wordt onder andere bereikt door een betere spreiding van TVP-uren, bijvoorbeeld door werkzaamheden waar mogelijk vaker doordeweeks te plannen, binnen de bestaande kaders. Hierbij blijft de balans met klanttevredenheid nu én in de toekomst een centraal uitgangspunt. Anderzijds is het vergroten van inzicht in het ontstaan van instabiliteit van de TVP-planning een belangrijk onderdeel van deze vernieuwde aanpak.

Door gericht data te verzamelen ontstaat een beter beeld van oorzaken en knelpunten, welke kunnen worden opgepakt om daarmee toe te werken naar een voorspelbaar treinproduct. Deze onderwerpen worden zowel intern ProRail opgepakt als in samenwerking met vervoerders en verladers.



1.4.4. Bijsturing op de uitvoering van het projectenportfolio

ProRail streeft naar veilig werken met geen onverwachte hinder voor de reiziger of verlader, daarom stuurt ProRail sinds 2025 nadrukkelijker op het portfolio in de fase richting uitvoering. Deze sturing is ingericht op de werkzaamheden die twee jaar of korter voor uitvoering zijn. Enerzijds wordt er scherper gestuurd op het toetsen en acteren op de randvoorwaarden en anderzijds door het portfolio als geheel te beschouwen bij instabiliteit in één project.

Randvoorwaarden voor uitvoering van het projectenportfolio worden daadwerkelijk getoetst – zoals de spreiding van werkzaamheden en daarmee van monteursinzet. Dit wordt proactief gemonitord via dashboards, zodat knelpunten vroegtijdig zichtbaar worden en ProRail zo tijdig mogelijk kan bijsturen.

ProRail onderkent dat instabiliteit van één project steeds vaker doorwerkt naar andere projecten in het landelijke projectenportfolio. Bij herprogrammering van een project vraagt dit om een betere afweging van afhankelijkheden tussen projecten en schaarse middelen. Dit betekent ook dat ProRail bij herprogrammering soms moet prioriteren tussen projecten om een maakbaar, uitvoerbaar portfolio te behouden én om werkzaamheden voorrang te geven die het meest bijdragen aan de verschillende doelstellingen van ProRail.

2. Programmering projectenportfolio 2028 – 2032



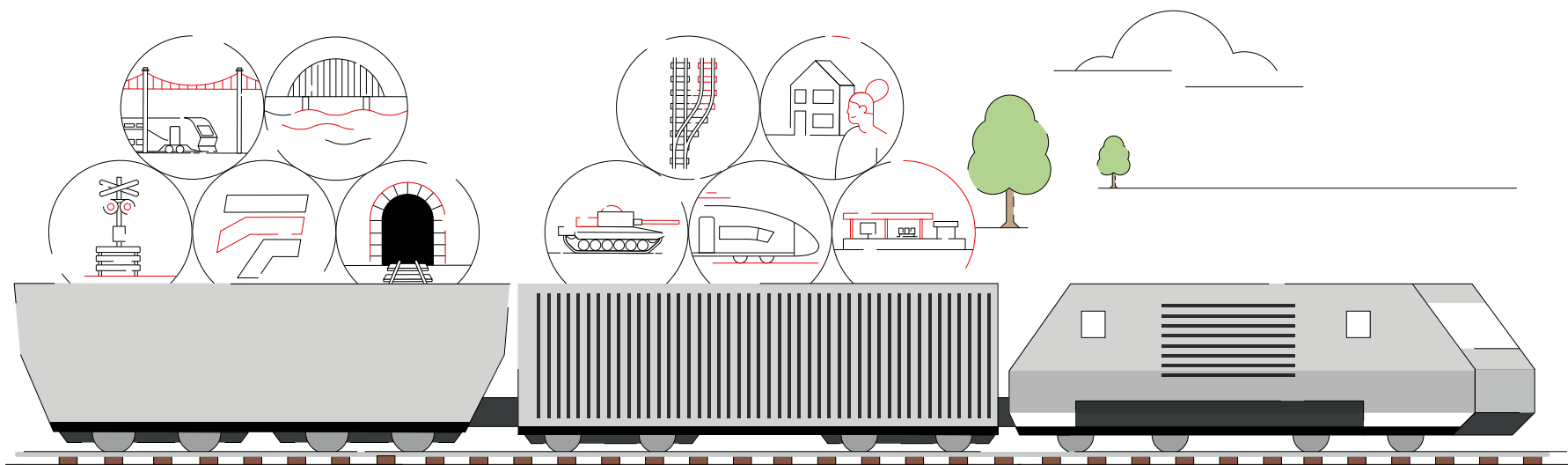
In dit hoofdstuk wordt een overzicht van het totale projectenportfolio voor de jaren 2028 – 2032 gepresenteerd. Binnen dit portfolio zijn een aantal grote ontwikkelingen waar de individuele projecten deel van uitmaken. De scope en uitvoering van de projecten en de samenhang tussen deze projecten is geoptimaliseerd. De uitdaging binnen het Masterplan is om deze individuele werkzaamheden en onderlinge afhankelijkheden effectief en robuust te programmeren.

In [paragraaf 2.1](#) worden de grote ontwikkelingen van het portfolio toegelicht. De highlights van de programmering van 2028 zijn gevisualiseerd in [paragraaf 2.2](#) en die van 2029 – 2032 in [paragraaf 2.3](#).

2.1. Grote ontwikkelingen projectenportfolio

Ieder projectenportfolio kan worden gekarakteriseerd door een aantal grote ontwikkelingen, zo ook het portfolio van 2028 – 2032. De meeste projecten in het portfolio maken onderdeel uit van een of meerdere van deze ontwikkelingen. Binnen deze ontwikkelingen komen veelal dezelfde soort uitdagingen voor:

- **Hinderrijk:** Projecten hebben vaak langdurige buitendienststellingen nodig of bevinden zich op plekken met beperkte of geen omrijdmogelijkheden.
- **Specialistische kennis uit de markt:** Projecten vereisen specialistische kennis uit de markt nodig die vaak schaars is. Dit maakt spreiding van dit soort werkzaamheden cruciaal.
- **Grote uitstraling:** Projecten zijn belangrijk voor de omgeving, de reiziger en verlader of voor de marktpartijen; of betreffen internationale ontwikkelingen op het spoor. ¹



Figuur 2: Projectenportfolio

¹ Binnen elke ontwikkeling worden de specifieke projecten genoemd door een verwijzing naar de highlights kaart van 2028 (2.2) of 2029 en verder (2.3). Masterplan 2028 – 2032



2.1.1. Vervanging bovenleiding: samenwerking met de markt opgestart

Het vernieuwen van de bestaande bovenleidingsystemen en elektrificatie van verschillende baanvakken is in de afgelopen Masterplannen een terugkerend thema. In de periode 2028 – 2032 gaat dit om een vervanging van circa 80 kilometer in het zuiden van het land. Het afgelopen jaar zijn de aanbestedingen voor verschillende projecten in dit gebied op de markt gezet.

Vanaf 2030 zal het werk vooral in het noordoosten plaats gaan vinden. Ongeveer 385 kilometer aan bovenleiding zal daar gedurende een aantal jaren worden vernieuwd. Om deze werkzaamheden te realiseren wordt een samenwerking met de markt opgestart.

Elektrificatie:

Naast de vervanging van de bestaande bovenleiding lopen er op een aantal plekken in het land projecten om baanvakken te elektrificeren. Zo is de elektrificatie van de Maaslijn gestart, en wordt dit project in 2028 afgerond. Het project Almelo-Marienberg wordt dit jaar separaat aanbesteed met uitvoering in 2028 (6). In de periode 2029-2032 staat de elektrificatie van Zutphen – Hengelo (9) en Enschede – Grens (11) geprogrammeerd.

ProRail streeft hiermee naar meerjarig commitment met partijen zodat ruimte wordt geboden om in een vroeg stadium samen te werken om een werkmethode te ontwikkelen. Hiermee wordt gestuurd op een goedkopere vervanging met fors minder treinhinder. De aanbesteding voor gebied Noord-Oost wordt eind 2026 op de markt verwacht. Het afgelopen jaar zijn meerdere gesprekken gevoerd met marktpartijen.

In 2028 worden de bovenleidingsportalen vervangen op drie trajecten in het zuiden: Dordrecht – Lage Zwaluwe (33), Lage Zwaluwe – Roosendaal (40) en Tilburg – Breda (42).

Ook in de periode van 2029 – 2032 wordt er opnieuw op deze trajecten gewerkt (33, 43, 47). Daarnaast worden de bovenleidingsportalen vervangen op de trajecten Lage Zwaluwe – Breda (45), Tilburg – Boxtel (48) en Eindhoven – Deurne (54).





2.1.2. Groot onderhoud bruggen: in concurrentie met andere infrabeheerders

Net als andere infrabeheerders kent ook ProRail een grote onderhouds- en vervangingsopgave voor bruggen. Dit zijn zowel beweegbare als vaste bruggen met een grote variatie aan verschillende types. Deze bruggen vormen een essentiële schakel tussen het spoorverkeer en de scheepvaart.

Bij werk aan bruggen is er stevige concurrentie met andere infrabeheerders. Hierdoor moet het werk goed gespreid worden in de programmering, zowel binnen het jaar als over de jaren heen.

In de afgelopen jaren zijn al een aantal grootschalige werkzaamheden uitgevoerd. In 2026 en 2027 vinden langdurige werkzaamheden plaats, waaronder de vervanging van de brug bij Alphen aan den Rijn en werkzaamheden aan bruggen op de Betuweroute en tussen Arnhem en Nijmegen.

De belangrijkste werkzaamheden in 2028 zijn twee kunstwerken in Overijssel (6), de Rijnburg in Arnhem (12), de IJsselbrug in Westervoort (14), brug over de Oude Maas (31), de Moerdijkbrug (34), bruggen bij Weert (51) en Kelpen (52) en meerdere kunstwerken in Zuid-Limburg (56, 57).

Ook tussen 2029 – 2032 vinden nog veel werkzaamheden plaats zoals de voortzetting van de werkzaamheden aan de brug over de Oude Maas (30) en de Moerdijkbrug (34), als ook de versteviging van het kunstwerk over het Schuilingervliet (32) en de grootschalige vervanging van de brug over de Zuidergracht in Harlingen (1).

2.1.3. Groot onderhoud tunnels: Tunnel Technische Installaties via een programmatische aanpak

Nederland kent 18 spoortunnels met een Tunnel Technische Installatie (TTI), die een veilige en beschikbare tunnel borgt. Om deze werkzaamheden beheerst en gepland uit te voeren is besloten om een programmatische aanpak op te starten, met als doelstelling de ontwikkeling van een marktstrategie en kennisborging en -deling van het TTI-domein. Hierbij is ook aandacht voor een logische volgorde en spreiding van de werkzaamheden.

In de Schipholtunnels wordt sinds 2025 gewerkt aan de TTI, wat door zal lopen in 2028 (23). In de Velsler-, Hem- en Barendrechtunnel en verschillende tunnels op de Betuweroute worden in 2028 (37) en 2029 (38) werkzaamheden uitgevoerd. In de periode 2029 – 2032 worden grootschalige werkzaamheden voor de Barendrechtunnel (39) verwacht, ten behoeve van de vervanging van de bluswaterinstallaties.





2.1.4. Vervanging treinbeveiliging interlocking: spreiding van de werkzaamheden

Op nog zes emplacementen ligt het Elektronische Beveiliging SIMIS (EBS) interlocking systeem. Deze systemen zijn einde technische levensduur en staan daarom op de planning om voor einde 2030 vervangen te worden. Ook andere beveiligingssystemen, zoals bijvoorbeeld Vital Proces Interlocking (VPI), worden op verschillende emplacementen vervangen.

Omdat deze projecten dezelfde schaarse kennis in de markt vragen, moeten ze vanuit één integrale blik bekeken worden om maakbaar geprogrammeerd te kunnen worden.

In 2028 wordt de EBS in Hoofddorp (22) en op Kijfhoek (35) vervangen. Ook wordt de treinbeveiliging tussen Zutphen en Winterswijk (8) in 2028 vernieuwd.

In 2029 en 2030 worden de overige vier EBS-systemen in Deventer (8), Woerden, Breda (inclusief Zevenbergschen Hoek) (45) en Amsterdam Sloterdijk (18) vervangen. Daarnaast wordt ook de VPI vervangen tussen Zwolle en Wierden (6) en op emplacement Europoort West (37).

2.1.5. Vernieuwing treinbeveiliging ERTMS: de stap wordt gezet naar Tranche 2

In het afgelopen jaar is voor het uitrollen van ERTMS de aanpak vastgesteld door het programma. Er is gekozen voor een stapsgewijze, lerende en wendbare aanpak, waarin eerst ervaring wordt opgedaan op een beperkt aantal baanvakken. Deze aanpak vormt de basis voor een meer voorspelbare uitvoering in de periode 2028 – 2032 voor tranche 1.

Binnen tranche 1 is belangrijke voortgang geboekt met de gunning en voorbereiding van de eerste Noordelijke Lijnen, de uitvoering van het ontwerp voor de Zeeuwse Lijn en de realisatie voorbereiding van het baanvak Kijfhoek – Belgische grens.

Daarnaast zijn in 2025 de generieke systemen, waaronder het Central Safety System en het Traffic Control System, zodanig doorontwikkeld dat er vanaf 2026 integratietesten kunnen plaatsvinden. Hiermee is een belangrijke randvoorwaarde gerealiseerd voor verdere opschaling van de uitrol van ERTMS. Tegelijkertijd vragen de verdere ontwikkeling en vrijgave van kritische systemen en componenten blijvend aandacht. Ook leidt de noodzaak om bestaande beveiligingssystemen langer in stand te houden tot extra druk op planning en middelen.

Tegelijk met de uitrol van tranche 1 verschuift het programma naar een fase waarin uitvoering en opschaling steeds meer centraal staan. De focus ligt op het afronden van tranche 1 en het beheerst voorbereiden en opstarten van tranche 2 (en verder), gebaseerd op de ontwikkelde generieke systemen en opgedane ervaring. Deze tranches richten zich op de gefaseerde verdere uitrol van ERTMS in samenhang met de vervanging van verouderde systemen en Europese interoperabiliteitseisen. Versnelling kan bereikt worden via een meer landelijke ontwerp- en aanlegstrategie waarbij infrastructuur parallel op meerdere plekken wordt voorbereid en aangelegd.

In 2028 wordt er gewerkt aan de Noordelijke Lijnen tussen Leeuwarden en Harlingen Haven (1), gaat de realisatie verder tussen Kijfhoek en de Belgische Grens (35) en worden de eerste voorbereidende stappen gezet voor het proefbaanvak op de Zeeuwse Lijn.

Vanaf 2029 gaan de werkzaamheden aan de Noordelijke Lijnen verder op de overige baanvakken (2), zijn er opnieuw werkzaamheden tussen Kijfhoek en de Belgische Grens (35) en zijn er langdurige buitendienststellingen ten behoeve van het proefbaanvak (41).



2.1.6. Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS): de afrondende stappen

Het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) heeft als doel groei van reizigers- en goederenvervoer mogelijk te maken met behoud van de leefbaarheid rondom het spoor. Het programma loopt sinds 2014 en wordt verwacht klaar te zijn richting 2032. Er zijn zeven trajecten waar hoogfrequenter dienstregelingen gereden worden, waarbij in 2025 zowel de corridor Rijswijk – Rotterdam als het tijdelijke spoor in Vught zijn opgeleverd. Voor andere baanvakken zijn de werkzaamheden onderweg en vaak in vergevorderde stadia.

Het programma kent diverse uitdagingen, waarvan de grootste liggen rondom Amsterdam Centraal. De hinder van werkzaamheden is hier zeer groot, mede door de vele andere werkzaamheden die rondom Amsterdam spelen.

In 2028 worden de laatste werkzaamheden uitgevoerd voor PHS Nijmegen (16), worden de volgende bouwstappen voor PHS Amsterdam (25) gezet en wordt er voor PHS Alkmaar – Amsterdam op emplacement Uitgeest (17) gewerkt.

Voor de jaren 2029 – 2032 worden de bouwstappen, die in 2028 gestart zijn, verder afgerond. De aansluiting van de boog bij Meteren (50) wordt vervolgd, net als het grootschalig werk bij station Vught (51). Daarnaast wordt er gewerkt aan PHS SAAL (Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad) en vanaf 2030 ook in Alkmaar.

2.1.7. Stations: werken aan toekomstbestendigheid

Tussen 2028 en 2032 wordt op veel stations grootschalig onderhoud, renovatie en nieuwbouw uitgevoerd. Zo wordt er onder andere gewerkt aan perrons, perronkappen, fietsenstallingen, liften, telecom, roltrappen en reisinformatievoorzieningen. Met name de diverse vormen van perronvervanging en stationsvernieuwingen zorgen in 2028 en de jaren daarna voor aanzienlijke hinder voor reizigers en treindiensten.

In het werkpakket van 2028 zitten onder meer de stationsvernieuwingen van Arnhem Presikhaaf (13) en Zwolle (4) en renovatie van perronkappen op bijvoorbeeld Alkmaar, Amsterdam Centraal en Amstel (26). Daarnaast zal ook het ProRail Perron Programma (PPP) verder werken in onder andere Noord-Holland (18, 20, 27) en op de Valleilijn (9).

Tussen 2029 en 2032 zullen de perronvervangingen in Noord-Holland (14, 16, 21) en Almere (22, 23) vervolgen en worden perronkappen op verschillende plekken in het land gerenoveerd. Ook wordt station Rotterdam Stadionpark (29) getransformeerd, worden Vlissingen en Amsterdam Lelylaan (20) volledig vernieuwd en zijn er grootschalige werkzaamheden aan de stations en omgeving van de spoorknoppen Den Bosch (51) en Eindhoven (53). Daarnaast zullen er ook een aantal volledig nieuwe stations gebouwd worden zoals Leeuwarden Middelsee (3), Groningen Suiker (4) en op de Oude Lijn. Daar wordt ook nog gewerkt aan een aantal bestaande stations.

2.1.8. Baanverbetering: een stabiele basis voor de toekomst

Het baanlichaam waarop de sporen rusten is het letterlijke fundament voor een veilig en betrouwbaar spoor. Deze baanlichamen zijn vaak meer dan honderd jaar geleden aangelegd en inmiddels onderhevig aan een veel zwaardere belasting. Onder andere intensiever treinverkeer, extreme weersomstandigheden door klimaatverandering en invloeden uit de natuur, zoals gravende dieren, hebben effect op de stabiliteit van het baanlichaam. Wanneer de ondergrond onvoldoende stabiel is, kan dit leiden tot verzakkingen of schade aan het spoor en daarmee tot snelheidsbeperkingen of herstelwerkzaamheden.

Dit maakt de stabiliteit van de ondergrond een belangrijk aandachtspunt voor de toekomst van het spoor en voor de programmeerbaarheid van werkzaamheden. Op basis van onderzoek worden maatregelen voorbereid of uitgevoerd op verschillende trajecten ter verbetering van het baanlichaam. Deze baanherstelprojecten kunnen ingrijpend zijn en hebben vaak veel impact op het treinverkeer.

In 2028 vinden er werkzaamheden plaats op het talud bij Vogelenzang (21), het traject Delft – Schiedam (30), de Zeeuwse Lijn (41) en het traject Geldermalsen – Tiel (44).

Vanaf 2029 vinden baanverbeteringswerkzaamheden plaats in onder andere Culemborg (49) en worden verdere onderzoeken naar de baanstabieleit verricht.

2.1.9. Bovenbouwvernieuwing: de BBV-trein dendert verder

Ook dit Masterplan bevat opnieuw voldoende bovenbouwvernieuwingswerk. Dit is noodzakelijk werk om de kwaliteit van het spoor te borgen, voor nu en de toekomst. Bovenbouwvernieuwingen bewegen zich langzaam door het land om het gehele Nederlandse spoor te vernieuwen.

In 2028 zit nog relatief veel BBV-werk. Vanaf 2029 neemt dit echter af, omdat het grootste deel van Nederland dan al vernieuwd is. Deze werkzaamheden zijn over het algemeen goed programmeerbaar omdat ze veelal een beperkte complexiteit en beheersbaar risicoprofiel kennen.

In 2028 bevindt het BBV-werk zich opnieuw met name in het oosten: Valleilijn (9), Arnhem (10, 11) en Deventer – Zutphen (7) en zuiden: Zaltbommel en Oss (45), Den Bosch – Meteren (46), Eindhoven – Deurne (48) en in de Peel (50). Ook in andere delen van het land wordt er gewerkt, zoals op het baanvak Assen – Meppel (3), in Haarlem (19) en rondom Amsterdam Bijlmer Arena (27).

Voor 2029 en verder zijn al een aantal BBV-werkzaamheden in beeld waar langdurige hinder wordt verwacht, zoals op de Zeeuwse Lijn (41) en op verschillende plekken in Limburg (55, 57 en 58).





2.1.10. Hogesnelheidslijn (HSL): grootschalige reconstructie

Naast de reguliere onderhoudswerkzaamheden, wordt er de komende jaren veel aan de HSL gewerkt, zodat de treinen weer op de maximale snelheid kunnen rijden (zie kader).

Werkzaamheden op de HSL hebben vaak een grote uitstraling naar de rest van het netwerk, gezien de grote hoeveelheid (internationale) treinen die moet worden omgeleid tijdens buitendienststellingen. Gedurende deze buitendienststellingen kunnen er op de omleidingsroutes (met name de Oude Lijn) geen werkzaamheden plaatsvinden.

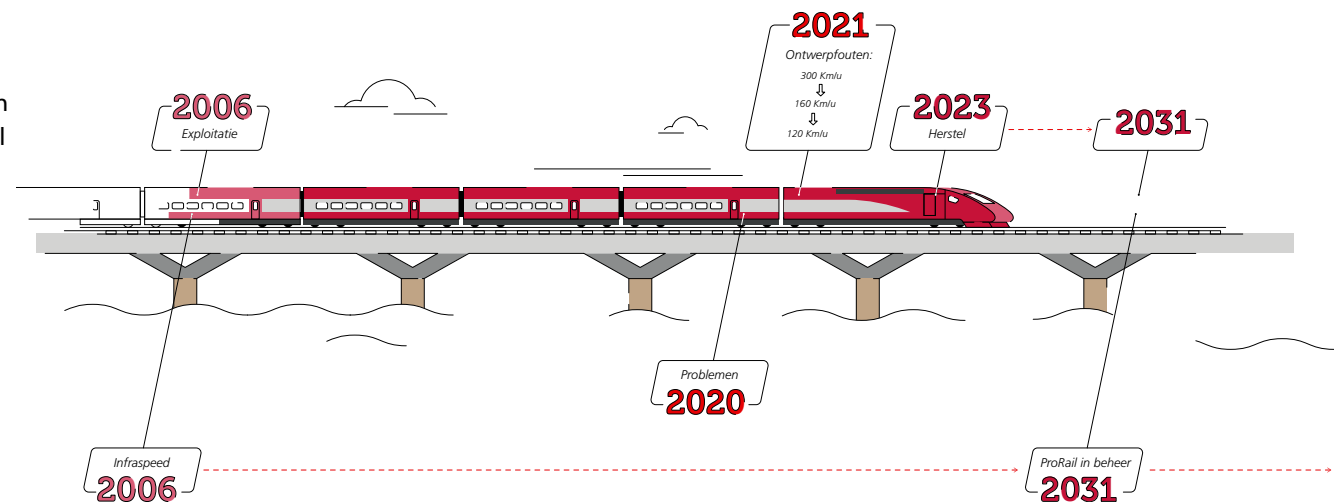
In 2028 wordt op de noordelijke sectie (Schiphol – Rotterdam) gewerkt aan het kunstwerk Zuidweg bij Rijpwetering (28) en nog drie andere kunstwerken (29) met een langdurige buitendienststelling (tot maximaal 82 dagen).

In 2029 tot 2031 vindt er mogelijk werk plaats aan de andere zes viaducten op het noordelijke deel van de HSL en wordt ook gewerkt op het zuidelijke deel aan het kunstwerk bij het Schuilingervliet (32).

Wat is er aan de hand?

De HSL is het enige stuk spoor in Nederland dat is ontworpen voor 300 km/u. Hier rijden zowel internationale treinen vanaf Amsterdam via Brussel naar Parijs en Londen als ook nationale treinen. De constructie van de baan en onderbouw is fundamenteel anders dan het hoofdnet. De onderbouw is in opdracht van Rijkswaterstaat aangelegd door verschillende bouwconsortia. De bovenbouw is aangelegd en wordt tot 2031 beheerd door Infrasppeed. Infrasppeed is verantwoordelijk voor het beheer en de veilige berijdbaarheid van de HSL. ProRail voert in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het contractmanagement uit en is gevraagd om regie te nemen op het structurele herstel van de viaducten. Vanaf 2031 is het de bedoeling dat ProRail het beheer volledig overneemt.

Op het moment dat de HSL infrastructuur in 2006 in exploitatie ging werd duidelijk dat in het gebied Rijpwetering, bij het viaduct Zuidweg, horizontale en verticale verplaatsingen in de ondergrond plaatsvonden. In 2020 zijn voor het eerst problemen waargenomen bij de dwarsfixaties op viaduct Zuidweg. Toen in 2021, na herstel, de dwarsfixaties opnieuw problemen vertoonden, hebben Infrasppeed en ProRail de snelheid verlaagd van 300 km/u naar 160 km/u en later zelfs naar 120 km/u. Als gevolg van deze problemen degenerereert de constructie sneller dan verwacht en zijn de viaducten niet meer veilig voor gebruik bij 300 km/u. Deze situatie zorgt voor snelheidsbeperkingen, waar reizigers iedere dag de gevolgen van merken.



Figuur 3: Tijdlijn HSL



2.1.11. Woningbouwopgave: de start van een nieuwe tranche

Door de Rijksoverheid is in 2021 geld beschikbaar gesteld binnen het programma Woningbouw en Mobiliteit voor de bouw van woningen en bijbehorende aanpassingen aan weg en spoor om deze nieuwe gebieden goed bereikbaar te maken. Een substantieel deel van de toegekende middelen, circa €5 miljard, is bestemd voor projecten die gericht zijn op het vergroten van de capaciteit en verbeteren van het weg- en spoornet. Deze projecten zitten voornamelijk nog in de verkenning en planstudiefase. De realisatie hiervan wordt verwacht te lopen tot 2032.

In 2025 is vanuit Kabinet Schoof een aanvullende investering opgenomen van €2,5 miljard, waarvan (na analyse en met eigen bijdragen van gemeenten) een investering in het spoor wordt gedaan van €1,0 tot €1,3 miljard. De projecten vanuit de laatste tranche hebben een doorlooptijd tot 2038.

In dit Masterplan bevinden deze projecten zich met name in de vervolgjaren (2029 – 2032 en verder). Voorbeelden hiervan zijn Leiden – Utrecht Beter Bereikbaar (25), werkzaamheden ten behoeve van de Vlietlijn in Den Haag (27), Roosendaal Integraal (42) en de grootschalige verbouwingen van de spoorknopen Den Bosch (51) en Eindhoven (53).

Militair transport

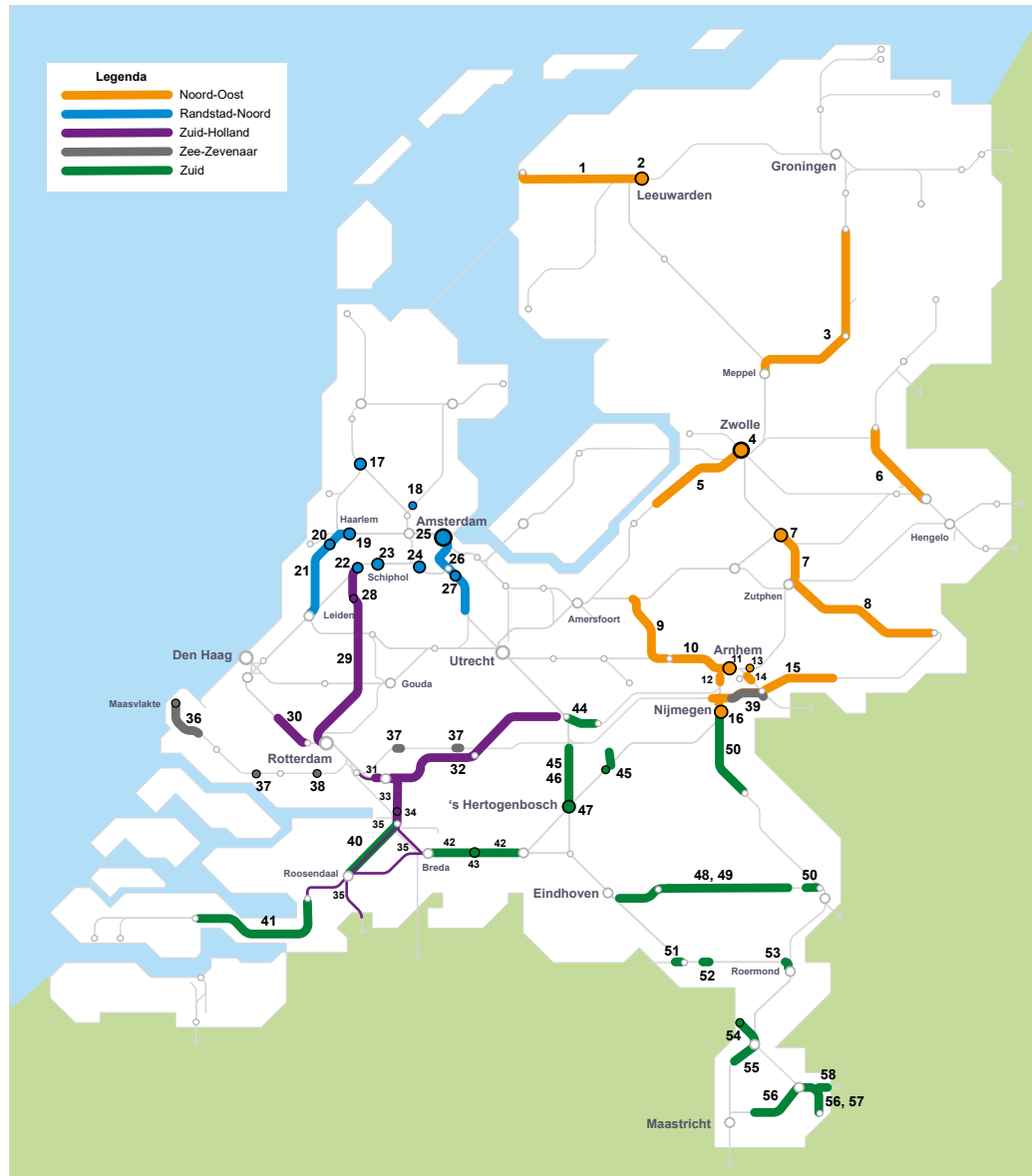
Nederland heeft als NAVO-lidstaat verplichtingen op het gebied van Host Nation Support en moet als aanland- en doorvoerplaats grootschalige militaire transporten via het spoor kunnen faciliteren. De huidige capaciteit en inrichting van het spoor zijn hiervoor ontoereikend.

Voor het beschikbaar maken van het spoor voor meer militaire mobiliteit is meer capaciteit nodig in havengebieden, langere sporen voor 740 meter treinen en efficiëntere grensovergangen op militaire routes.

Een eerste berekening brengt naar voren dat deze investering minimaal €600 miljoen bedraagt, inclusief beheer en onderhoud. Veel maatregelen hebben daarbij een dual use-karakter en dienen zowel militaire als civiele doelen. Investerings in betere veiligheidsmaatregelen en sneller herstelvermogen na incidenten, langere treinen en meer rangeercapaciteit versterken ook het reguliere goederenvervoer.



2.2. Highlights programmering 2028



Figuur 4: Highlights werkzaamheden aan en langs het spoor en de stations in 2028 (stand 30 maart 2026)

Terug naar 2.1 Grote ontwikkelingen projectenportfolio

Nr.	Naam Masterplan	Nr.	Naam Masterplan
1	ERTMS Noordelijke Lijnen (Leeuwarden – Harlingen Haven)**	28	Reconstructie kunstwerk Rijpwetering HSL*
2	Vervangen perronconstructies Leeuwarden*	29	Reconstructie eerste drie van negen kunstwerken HSL*
3	BBV Drenthe (Assen – Meppel)*	30	Baanverbetering Delft – Schiedam*
4	Aanpassingen Zwolle Noordertree*	31	Conserveren Brug over de Oude Maas (BROM)*
5	Aanleg onderdoorgangen Zwolle	32	Inframaatregelen t.b.v. nieuw materieel Merwede Lingelijn*
6	Elektrificatie Almelo – Mariëberg *	33	Vervangen bovenleidingportalen Dordrecht – Lage Zwaluwe ²
7	BBV Veluwe (Deventer, Deventer – Zutphen)*	34	Conserveren Moerdijkbrug*
8	Vervangen treinbeveiliging Zutphen – Winterswijk*	35	ERTMS Kijfhoek – Belgische Grens**
9	BBV Valleilijn*	36	Assentellers Havenspoorlijn**
10	BBV + waterhuishouding Oosterbeek	37	Tunnelwerkzaamheden Botlek-, Sophia- en Giessentunnel*
11	BBV Arnhem	38	Herinrichting emplacement Waalhaven-Zuid*
12	Conserveren Rijnbrug Arnhem*	39	Vervangen EV-componenten PanKantunnel
13	Arnhem Presikhaaf*	40	Vervangen bovenleidingportalen Lage Zwaluwe – Roosendaal**
14	Conserveren IJsselbrug Westervoort*	41	Baanherstel Zeeuwse Lijn*
15	Via15; doortrekken A15 (Bemmel - Zevenaar)*	42	Vervangen bovenleidingportalen Tilburg – Breda**
16	PHS Nijmegen**	43	Spoorzone Rijen*
17	PHS Alkmaar – Amsterdam: Uitgeest*	44	Baanverbetering Betuwe (Geldermalsen – Tiel)*
18	Vervangen keerwanden Zaandam Kogerveld*	45	BBV en sanering sporen Zaltbommel en Oss*
19	BBV Haarlem*	46	BBV Zuid-West (Den Bosch – Meteren)*
20	Vervangen perrons en outillage Heemstede-Aerdenhout*	47	PHS Den Bosch – Vught**)
21	Herstel talud Vogelenzang	48	BBV Eindhoven – Deurne*
22	Vervangen kunstwerken A44	49	Taludverflauwing Griendtveen*
23	Vervangen treinbeveiliging (EB5) Hoofddorp*	50	BBV De Peel (Nijmegen – Venlo, Blerick – Gekkengraaf)*
24	Zuidasdok Amsterdam Zuid*	51	Conserveren brug Weert
25	PHS Amsterdam Centraal (**)	52	Conserveren brug Kelpen
26	Diverse werkzaamheden Amsterdam Centraal – Bijlmer ArenA	53	Conserveren brug Buggenum
27	BBV en vernieuwen wissels Amsterdam Bijlmer ArenA – Breukelen*	54	Ombouw emplacement Born*
	BBV Utrechtseilijn (Amsterdam Bijlmer ArenA – Breukelen)**	55	Baanherstel Geleen-Lutterade*
	Vervangen perrons en outillage Amsterdam Bijlmer ArenA*	56	Conserveren viaducten Kerkrade en Voerendaal
		57	Conserveren kunstwerken Landgraaf
		58	Aanpassing emplacement Haanrade*

* Engineering contract is aanbesteed
 ** Engineering en Realisatie contracten zijn aanbesteed
 (*) Engineering contract is deels aanbesteed, of de aanbesteding is lopend
 (**) Engineering en/of Realisatie contracten zijn deels aanbesteed, of de aanbesteding is lopend
 1 Aanbesteding van Rijkswaterstaat
 2 Aanbesteding Realisatie is afgebroken

2.3. Highlights programmering 2029 – 2032



Figuur 5: Highlights werkzaamheden aan en langs het spoor en de stations in 2028 – 2032 (stand 30 maart 2026)

Terug naar 2.1 Grote ontwikkelingen projectenportfolio

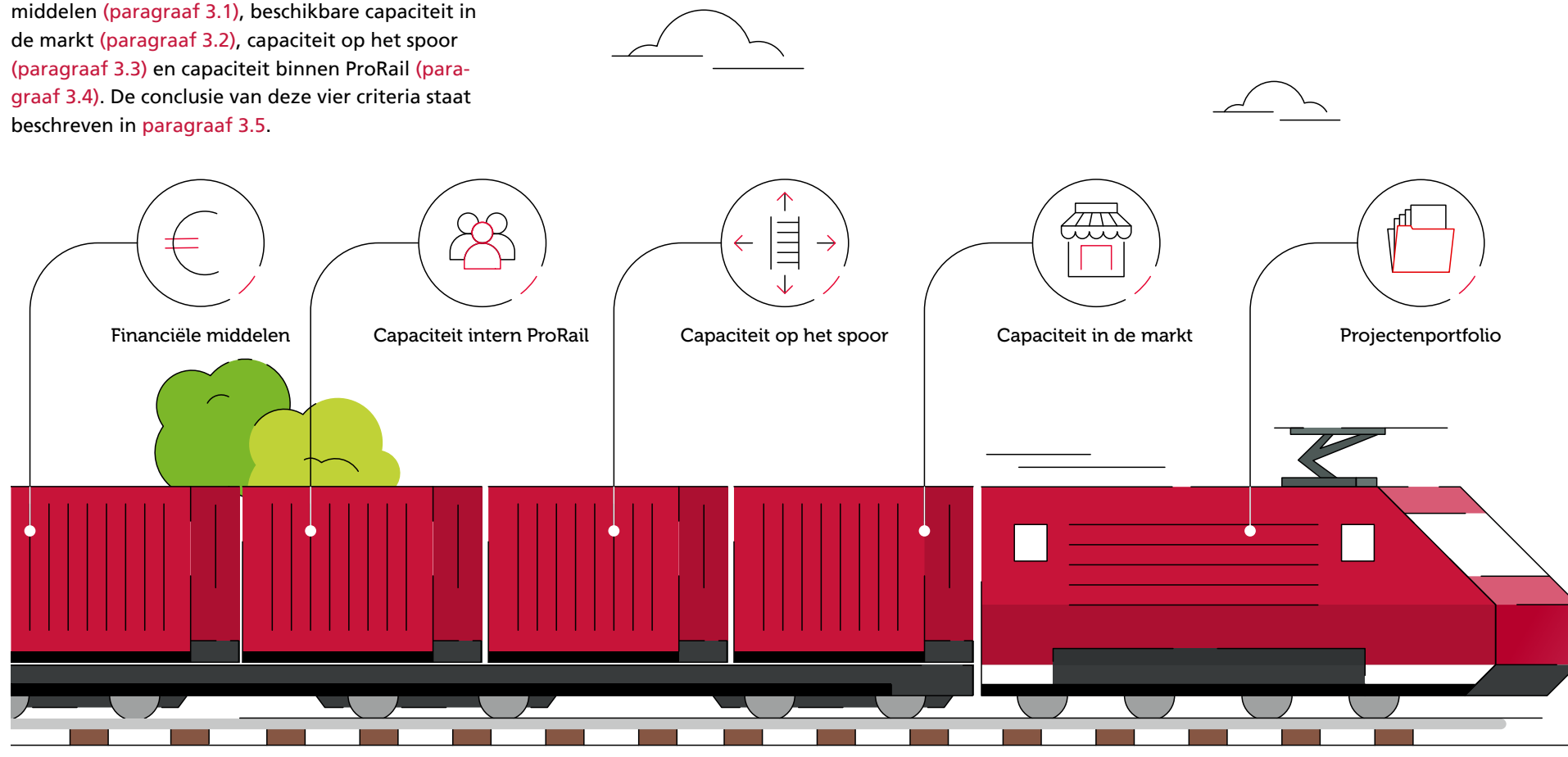
Nr.	Naam Masterplan	Nr.	Naam Masterplan
1	Vervangen brug Zuidergracht Harlingen	33	Vervangen bovenleidingportalen Dordrecht – Lage Zwaluwe*
2	ERTMS Noordelijke Lijnen ^(*)	34	Conserveren Moerdijkbrug ^{**}
3	Nieuw station Leeuwarden Middelsee*	35	ERTMS Kijfhoek – Belgische Grens*
4	Nieuw station Groningen Suikerzijde*	36	Assentellers Havenspoorlijn ^{**}
5	Verbeteren emplacement Meppel*	37	Vervangen treinbeveiliging (VPI) Europoort West
6	Vervangen treinbeveiliging (VPI) Zwolle – Wierden	38	Tunnelwerkzaamheden Botlek-, Sophia- en Giessen-PanKan- en Zevenaartunnel ^(*)
7	Inframaatregelen t.b.v. versnelling IC Berlijn	39	Vervangen sprinklersysteem Barendrechtunnel
8	Vervangen beveiliging (EBS+) Deventer*	40	Aansluiting derde spoor Zevenaar – Emmerich*
9	Elektrificatie Zutphen – Hengelo*	41	ERTMS Proefbaanvak Zeeuwse Lijn*
10	Onderdoorgangen Vloedbeltverbinding		BBV Zeeuwse Lijn
11	Onderdoorgangen Borne*	42	Roosendaal Integraal*
12	Elektrificatie Enschede – Grens*	43	Vervangen bovenleidingportalen Lage Zwaluwe – Roosendaal ^{**}
13	Regio Express Provincie Gelderland*	44	Onderdoorgang Ambachtlaan Etten-Leur*
14	PHS Alkmaar – Amsterdam: Heerhugowaard*	45	Vervangen bovenleidingportalen Breda – Lage Zwaluwe
15	Renoveren perronkappen Alkmaar*		Vervangen treinbeveiliging (EBS) Breda
16	PHS Alkmaar – Amsterdam: Uitgeest*	46	Vervangen bovenleidingcomponenten Breda
17	Vervangen perron en outillage Purmerend	47	Vervangen bovenleidingportalen Tilburg – Breda ^{**}
18	PHS Amsterdam Sloterdijk – Alkmaar*	48	Vervangen bovenleidingportalen Tilburg – Boxtel*
19	Vervangen beveiliging (EBS) Amsterdam Sloterdijk*	49	Baanverbetering + BBV Culemborg
20	PHS Amsterdam ^(*)	50	PHS Meteren Zuidwestboog ^{**}
21	Vernieuwing station Amsterdam Lelylaan*	51	Spoorknoop Den Bosch
22	Herstel perronvloer Diemen Zuid	51	PHS Den Bosch – Vught ^(*)
23	Vervangen perronvloeren Almere Muziekwijk en Parkwijk	52	Aanpassing overweg Tongersestraat Boxtel
24	Vervangen jukkenperrons Almere Buiten	53	Spoorknoop Eindhoven*
25	Onderdoorgang Boorstraat Utrecht	54	Vervangen bovenleidingportalen Eindhoven – Deurne
26	Leiden – Utrecht Beter Bereikbaar*	55	BBV Deurne – Gekkengraaf*
27	Verbreiding A20 Gouda – Nieuwerkerk aan den IJssel	56	Realisatie 740m sporen Venlo*
28	Ombouw viaducten Binckhorst Den Haag		Inframaatregelen t.b.v. IC Eindhoven – Düsseldorf*
29	Werkzaamheden emplacement Rotterdam Noord goederen*	57	BBV Sittard*
30	Vervangen jukkenperrons Rotterdam Noord*	58	BBV Landgraaf – Simpelveld
31	Transformatie station Rotterdam Stadionpark*		
32	Conserveren Brug over de Oude Maas (BROM) ^{**}		
33	Aanleg onderdoorgang Hardinxveld-Giessendam*		
34	Verstevigen kunstwerk Schuilingsvliet HSL*		

* Engineering contract is aanbesteed
 ** Engineering en Realisatie contracten zijn aanbesteed
 (*) Engineering contract is deels aanbesteed, of de aanbesteding is lopend
 (**) Engineering en/of Realisatie contracten zijn deels aanbesteed, of de aanbesteding is lopend

3. Maakbaarheid projectenportfolio 2028 – 2032



Om te komen tot een landelijk realiseerbaar projectenportfolio te komen, wordt de maakbaarheid getoetst op vier criteria (zie **Figuur 6**): financiële middelen (**paragraaf 3.1**), beschikbare capaciteit in de markt (**paragraaf 3.2**), capaciteit op het spoor (**paragraaf 3.3**) en capaciteit binnen ProRail (**paragraaf 3.4**). De conclusie van deze vier criteria staat beschreven in **paragraaf 3.5**.



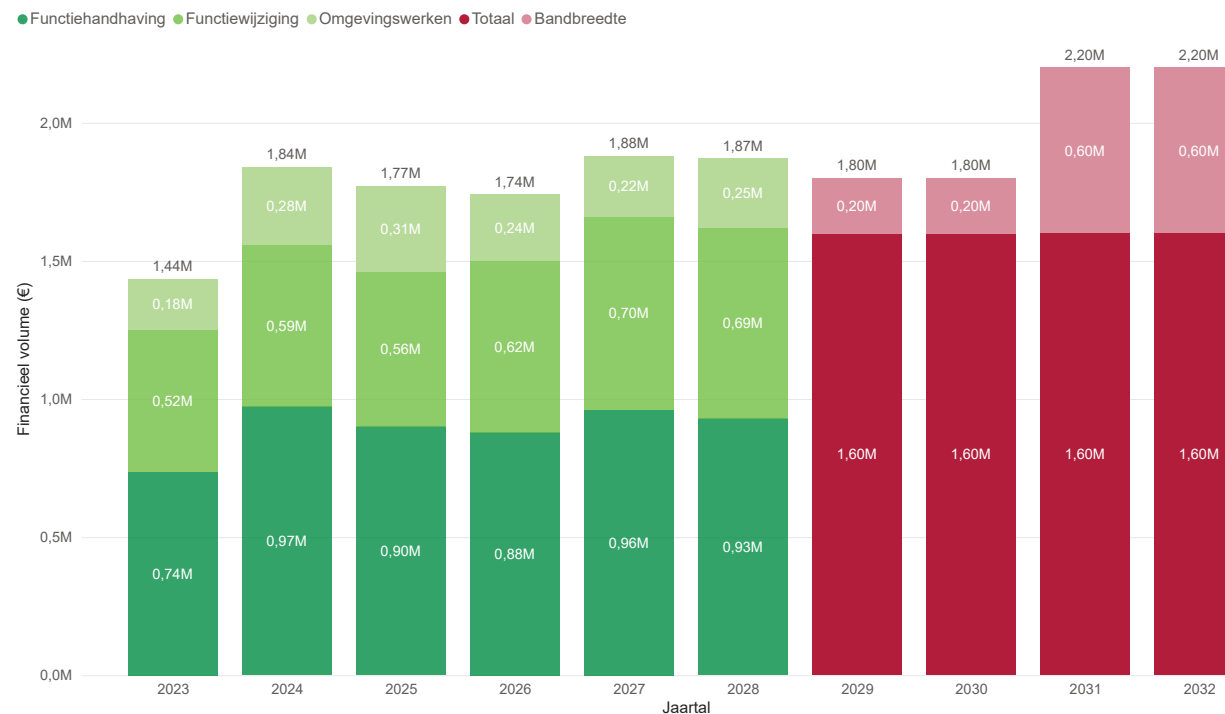
Figuur 6: Maakbaarheidscriteria projectenportfolio

3.1. Financieel meerjarenvolume

In **Figuur 7** is de ontwikkeling van het financiële volume van het projectenportfolio weergegeven voor de jaren 2023 tot en met 2032 (prijspeil 2025). Voor de periode 2023–2028 wordt onderscheid gemaakt tussen de drie typen infraprojecten:

- **Functiehandhaving:** exploitatie, onderhoud en vernieuwing (EOV)
- **Functiewijziging:** in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat vanuit het programma MIRT²
- **Omgevingswerken:** in opdracht van derden, zoals gemeenten en provincies

In **Figuur 7** is vanaf 2029 geen onderscheid gemaakt tussen deze drie typen, omdat voor deze jaren de omvang en fasering van meerdere grote ontwikkelingen nog aan gewerkt wordt. Hierdoor is een uitsplitsing naar type infraproject (functiehandhaving, functiewijziging of omgevingswerken) nog niet mogelijk.



Figuur 7: Financieel volume projectenportfolio - gecorrigeerd naar prijspeil 2025



² MIRT staat voor Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport



3.1.1. Maakbaarheid financieel volume 2028

Voor 2028 komt het totale financiële volume uit op circa €1,9 miljard. Dit komt overeen met het gecommuniceerde beeld uit eerdere Masterplannen. In vergelijking met voorgaande jaren, is ook 2028 een vol jaar binnen een maakbare bandbreedte.

Het volume wordt in belangrijke mate bepaald door functiehandhavingswerkzaamheden (€ 930 miljoen). Deze werkzaamheden vloeien voort uit het Basiskwaliteitsniveau (BKN) Spoor en zijn noodzakelijk om de basiskwaliteit van de infrastructuur te kunnen waarborgen. De ruimte om te optimaliseren of te schuiven binnen deze functiehandhavingsscope is zeer beperkt, omdat het hoogstnoodzakelijke werkzaamheden betreft (zie ook [paragraaf 1.3](#)).

Daarnaast zijn er in 2028 ook substantiële volumes aan functiewijzigingsprojecten (€ 690 miljoen) en omgevingswerken (€ 250 miljoen) in uitvoering. Deze projecten beslaan doorgaans meerdere jaren en zijn gekoppeld aan afspraken met het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en derden.

3.1.2. Maakbaarheid financieel volume 2029 en verder

In 2029 en 2030 zal het financiële volume afnemen naar een bandbreedte van €1,6 tot €1,8 miljard. Deze daling wordt veroorzaakt door het doorschuiven van functiehandhavingswerkzaamheden als gevolg van het verkleinen van tranche 1 van ERTMS. Hierdoor zijn middelen uit de EOv-reeks doorgeschoven naar latere jaren, wat resulteert in een lager volume in 2029–2030 dan in het voorgaande Masterplan werd voorzien.

Voor 2031–2032 wordt een ruimere bandbreedte gehanteerd van €1,6 tot €2,2 miljard. Gedurende deze periode spelen meerdere grote ontwikkelingen waarvan de exacte omvang en fasering nog niet bekend zijn. Het gaat onder andere om: de landelijke uitrol van ERTMS, middelen voor de woningbouwopgave, de grote onderhoudsopgave en de overdracht van de HSL aan ProRail.



3.1.3. Financieel volume vertaald naar marktsegmenten

De werkzaamheden binnen infraprojecten bestaan uit drie kostensoorten die samen de investeringskosten vormen:

- inzet van ProRail-personeel
- inzet van ingenieursbureaus (engineeringkosten)
- inzet van aannemers voor de uitvoering (bouwkosten)

De engineering en uitvoering van het projectenportfolio van ProRail zijn grotendeels belegd bij externe partijen, hierna aangeduid als marktpartijen. Gemiddeld bestaat 75% van deze investeringskosten uit bouwkosten. De resterende 25% is verdeeld over ProRail-personeel en engineeringkosten. Deze verhouding kan per marktsegment verschillen.

Om de betekenis van het totale projectenportfolio voor marktpartijen te verduidelijken, is voor de periode 2025-2030 een financiële uitsplitsing van de totale investeringskosten per marktsegmenten opgesteld (zie [Tabel 1](#)).

Voor het marktsegment beveiliging werd in het vorige Masterplan voor de periode 2028–2031 een bandbreedte van €380 – €430 miljoen gecommuniceerd. In de actuele raming ligt de verwachting voor 2029–2030 lager, namelijk €310 – €370 miljoen. Deze verschuiving hangt samen met het vertragen van tranche 1 van ERTMS, waardoor diverse beveiligingswerkzaamheden zijn doorgeschoven naar latere jaren.

	2025	2026	2027	2028	2029 - 2030
Baan	€ 85.000	€ 106.000	€ 130.000	€ 142.000	€ 50.000 - € 70.000
Beveiliging	€ 304.000	€ 280.000	€ 248.000	€ 255.000	€ 310.000 - € 370.000
Bouwkunde	€ 69.000	€ 66.000	€ 72.000	€ 54.000	€ 60.000 - € 70.000
Bovenleiding	€ 110.000	€ 117.000	€ 132.000	€ 155.000	€ 150.000 - € 190.000
Civiel	€ 289.000	€ 286.000	€ 317.000	€ 302.000	€ 270.000 - € 360.000
Conserveren	€ 29.000	€ 35.000	€ 58.000	€ 67.000	€ 0 - € 30.000
Installaties	€ 71.000	€ 87.000	€ 125.000	€ 95.000	€ 120.000 - € 130.000
K&L	€ 111.000	€ 129.000	€ 115.000	€ 116.000	€ 120.000 - € 150.000
Overig	€ 74.000	€ 61.000	€ 39.000	€ 28.000	€ 0 - € 70.000
Spoor	€ 488.000	€ 441.000	€ 434.000	€ 438.000	€ 240.000 - € 330.000
TEV	€ 71.000	€ 76.000	€ 130.000	€ 139.000	€ 60.000 - € 70.000
Transfer	€ 69.000	€ 57.000	€ 73.000	€ 82.000	€ 80.000 - € 100.000
Eindtotaal	€ 1.770.000	€ 1.741.000	€ 1.873.000	€ 1.873.000	€ 1.600.000 - € 1.800.000

Tabel 1: Financiële verdeling en verwachting per marktsegment voor de periode 2025 – 2030 (prijspeil 2025) (x 1.000)

Ten opzichte van de periode 2026 – 2028 is er dus nog steeds sprake van een stijging in dit marktsegment, maar minder dan voorspeld.

In het marktsegment spoor was in het vorige Masterplan een daling voorzien voor de periode 2028 – 2031. Met de inzichten uit dit Masterplan wordt deze daling pas vanaf 2029 voorzien. In 2028 is de verwachting dat het volume vergelijkbaar is met de jaren 2025 – 2027.

Voor de periode na 2030 kan nog geen betrouwbare verdeling naar marktsegmenten worden gemaakt vanwege de hoeveelheid grote ontwikkelingen.

Daarom is er alleen een totale bandbreedte beschikbaar (€1,6 – €2,2 miljard uit [Tabel 1](#)).

In [Bijlage 1](#) is een nadere toelichting op de tabel opgenomen, inclusief twee varianten waarin het volume voor marktsegment ERTMS afzonderlijk is weergegeven en de volumes voor marktsegmenten Multi Onderbouw (Multi O) en Multi Onderbouw + Bovenbouw (Multi O + B) zijn uitgesplitst.



3.1.4. Aanbesteed financieel volume 2028

Tot slot is voor 2028 geanalyseerd welk deel van de investeringskosten al bij ingenieursbureaus en aannemers is aanbesteed. Uit deze analyse blijkt dat voor de korte termijn een aanzienlijk deel van het werk al contractueel is belegd bij marktpartijen, wat bijdraagt aan voorspelbaarheid in de uitvoering:

- Voor 2028 is minimaal 40 % van het financiële volume aanbesteed: maximaal 60% moet nog worden aanbesteed.
- Voor 2026 en 2027 is minimaal respectievelijk 80% en 65% al aanbesteed.

Deze cijfers kunnen verschillen tussen marktsegmenten. De segmenten Multi-B en Multi-O+B kennen relatief veel projecten die al volledig zijn aanbesteed. Dit komt doordat deze segmenten bestaan uit grote, geïntegreerde projecten met langere doorlooptijden, waardoor deze projecten eerder in het proces worden aanbesteed. Andere marktsegmenten hebben een groter aandeel projecten dat nog moet worden aanbesteed.

In de highlights kaarten in [paragraaf 2.2](#) en [2.3](#) is aangegeven welke projecten (deels) zijn aanbesteed.





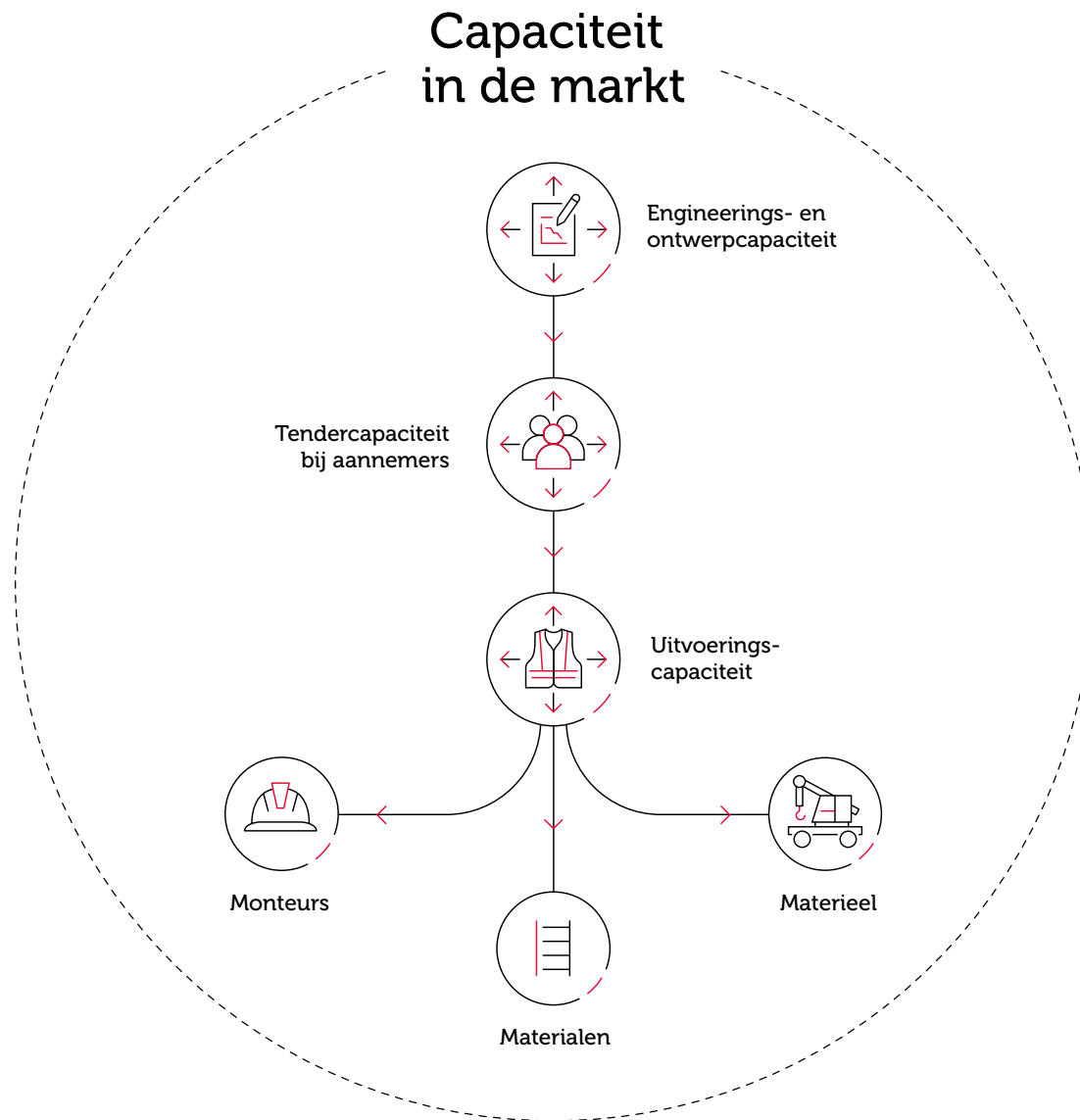
3.2. Capaciteit in de markt

De realisatie en maakbaarheid van het projectenportfolio is sterk afhankelijk van de capaciteit en toekomstige investeringen van marktpartijen. ProRail is hierin onlosmakelijk verbonden met ingenieursbureaus, aannemers en leveranciers. Samen vormen ze één keten voor ontwerp, engineering en uitvoering (zie **Figuur 8**).

Een voorspelbare planning vanuit ProRail en een betrouwbare samenwerking zijn cruciaal om tijdig te beschikken over de benodigde marktcapaciteit binnen de hele keten. Meerjarig financieel inzicht en transparantie over toekomstige opdrachten stellen marktpartijen in staat om gericht te investeren in en innoveren met mensen, materiaal en materieel. Met het Masterplan draagt ProRail actief bij aan die voorspelbaarheid, zodat de keten gezamenlijk robuust voorbereid is op de omvangrijke opgave voor de komende jaren.

Om te borgen dat de ambities van ProRail in balans blijven met de beschikbare marktcapaciteit worden de volgende programmeringskaders gehanteerd:

1. Engineerings- en ontwerpcapaciteit
2. Tendercapaciteit bij aannemers
3. Uitvoeringscapaciteit bij aannemers
4. Tijdige beschikbaarheid van materialen
5. Inzet van specialistisch bouwmaterieel



Figuur 8: De keten van capaciteit in de markt



3.2.1. Engineerings- en ontwerpcapaciteit

Om projecten tijdig en op het gewenste kwaliteit-niveau uit te werken, is voldoende ontwerp- en engineeringscapaciteit essentieel. In de spoorbranche betekent dit dat er voldoende mensen, kennis en tools beschikbaar moeten zijn om projecten integraal te ontwerpen, door te rekenen en technisch te toetsen, zodat ze gereed worden gemaakt voor uitvoering. Deze expertise wordt geleverd door ingenieursbureaus, ProRail Railverkeerstechniek (RVT) en RIGD-Loxia.

De ontwerpstroom binnen zowel de conventionele treinbeveiliging als ERTMS blijft achter op eerder afgegeven prognoses. Dit komt door het doorschuiven van de uitrol van ERTMS projecten en traditionele vervangingsopgaven binnen het beveiligingssysteem. ProRail en marktpartijen streven samen naar het voorkomen van een boeg golf aan opdrachten op dit gebied, omdat deze kan leiden tot capaciteitsproblemen, vertragingen in de projectvoorbereiding en verminderde kennisborging in de markt.

Daarom is ProRail samen met ingenieursbureaus gestart met het opzetten van een structurele capaciteitsdialoog. Het doel hiervan is om eerder en beter inzicht te geven in de projectplanningen, de

werkstroom consistentier over de tijd te verdelen en de voorspelbaarheid van de opdrachten voor ingenieursbureaus te vergroten. Eind 2025 heeft de eerste capaciteitsdialoog plaatsgevonden, waarbij speciaal aandacht uitging naar het voorkomen van een boeg golf aan treinbeveiligingsopdrachten. ProRail werkt aan het verstrekken van meer gedetailleerde informatie over marktvolumes en marktsegmenten voor de komende jaren. zodat ingenieursbureaus tijdig kunnen anticiperen op benodigde capaciteit, expertiseontwikkeling en strategische keuzes.

3.2.2. Tendercapaciteit bij aannemers

Als de ontwerp- en engineeringsfase zijn afgerond, start de aanlegfase van een project. Daarvoor contracteert ProRail een aannemer volgens de Aanbestedingswet, inclusief de bijbehorende procedures en termijnen.

De planning van deze aanbestedingen is beperkt voorspelbaar door diverse onzekerheden in projecten, zoals vergunningstrajecten en de complexiteit van het werk (paragraaf 1.3). Tegelijkertijd vraagt de aanbesteding van grote en complexe projecten juist om een voorspelbare en betrouwbare planning

omdat aannemers de tendercapaciteit tijdig moeten inplannen. Daarom stuurt ProRail actief op een evenwichtige spreiding van aanbestedingen binnen en tussen kwartalen en worden aannemers via een periodieke herijking hierover geïnformeerd. Een momentopname van alle aanbestedingen vanaf €20 miljoen (stand eind maart 2026) is opgenomen in [Bijlage 2](#).

Naast eenmalige aanbestedingstrajecten, geven aannemers aan dat langdurige verbintenissen en bijkomende stabiliteit belangrijk zijn om te kunnen investeren en innoveren in tender- en uitvoeringscapaciteit.

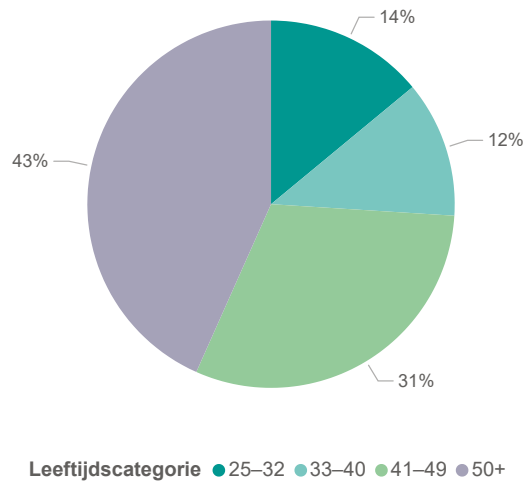
Een concreet initiatief is de aanbesteding van de eerste twee gebiedsrealisatiecontracten in 2025 (paragraaf 1.4). Ook voor de verkenning van grootschalige vervangingsprogramma's, zoals het Programma Bovenleiding (paragraaf 2.1.1), is input van de markt nodig om tot een goede aanpak te komen. Daarom wordt, naast het Programma Bovenleiding en de BBV-trein (paragraaf 2.1.9), ook voor andere marktsegmenten samen met de markt verkend of een programma aanpak bij aanbestedingen passend is.



3.2.3. Uitvoeringscapaciteit bij aannemers

Voor de veilige, betrouwbare en tijdige uitvoering van projecten is voldoende inzet van technisch gecertificeerde vakmensen essentieel. Vooral voor het functietesten en in dienst stellen van treinbeveiligingsinstallaties (BFI) en voor bovenleidingswerkzaamheden (BVL) is sprake van een structurele capaciteitsspanning. Bij de samenstelling van het projectenportfolio voor 2028 en verder is daarom nadrukkelijk rekening gehouden met de benodigde en beschikbare monteurscapaciteit op deze kritieke techniekvelden.

De continuïteit van deze capaciteit is kwetsbaar: een groot deel van de huidige vakmensen met een BFI-certificaat is ouder dan 50 jaar en stroomt de komende jaren uit de sector (zie **Figuur 9**). Tegelijkertijd neemt de arbeidsmarktkrachte toe.



Figuur 9: Leeftijden geldige BFI-monteurscertificaten in 2025

Er zijn het afgelopen jaar diverse stappen gezet om de kritische uitvoeringscapaciteit van BFI- en BVL-monteurs te versterken. Eén van de interventies is de opleiding montagemonteur bij het Railcenter. Een ander voorbeeld om de instroom te vergroten is de arbeidsmarktcampagne 'Jij bent iets bijzonders op het spoor' (**paragraaf 1.4**).

Om te komen tot een robuuste programmering is, naast bovenstaande interventies, in de programmering voor 2028 intensief gekeken naar de benodigde uitvoeringscapaciteit in relatie tot de beschikbare capaciteit.

Om beter zicht te krijgen op toekomstige vraag en aanbod is in 2024 het Brancheplatform Arbeidsmarkt & Opleiding Rail gestart; een samenwerking van spoor-aannemers, ingenieursbureaus, leveranciers, Railforum, ProRail en Railcenter. Binnen dit platform wordt het Strategisch Capaciteitsmodel ontwikkeld. Dit model geeft inzicht in de toekomstige vraag- en aanbodontwikkeling van monteurs en vormt daarmee een belangrijke praatplaat in de branche voor gerichte maatregelen om de personele continuïteit in de toekomst te waarborgen.

Daarnaast is bij het plannen van treinvrije periodes veel aandacht voor het beter spreiden van werkzaamheden waar veel BFI- en BVL-monteurs voor nodig zijn. Door werkzaamheden ook overdag, doordeweeks en buiten de vakanties te plannen, neemt de aantrekkelijkheid van het werken in de spoorsector toe én worden mensen efficiënter ingezet.



3.2.4. Materialen

Het robuust realiseren van het projectenportfolio vraagt om een voorspelbare en tijdige beschikbaarheid van materialen. Door vroegtijdig en transparant te communiceren kunnen ketenpartners hun productie- en leverprocessen beter inrichten. Het gezamenlijke doel is om beschikbaarheidsproblemen te voorkomen, zodat projecten zonder vertraging kunnen worden uitgevoerd.

ProRail werkt aan het vergroten van inzicht en sturing in de materiaalketen, onder andere door het ontwikkelen van een geïntegreerde materiaal- en contractplanning. Voor materialen die via een raamovereenkomsten zijn gecontracteerd, streeft ProRail ernaar om tot drie jaar voor uitvoering de materiaalbehoefte goed in beeld te hebben en te delen met gecontracteerde leveranciers.

De invloed van externe factoren op de beschikbaarheid van materialen zijn onvermijdelijk en niet volledig te voorkomen. Bijvoorbeeld geopolitieke ontwikkelingen en veranderende wet- en regelgeving kunnen leiden tot langere doorlooptijden of beperkt aanbod. ProRail volgt deze ontwikkelingen actief en vertrouwt op de expertise en wendbaarheid van haar ketenpartners om schommelingen in de supply chain zo goed mogelijk op te vangen.

Klimaatneutrale en Circulaire Infrastructuur

ProRail werkt in opdracht van het ministerie van IenW aan het verduurzamen van de Nederlandse spoorinfrastructuur om de landelijke klimaat- en circulaire doelstellingen te behalen. Dit loopt onder andere via het programma Klimaatneutrale en Circulaire Infrastructuur (KCI). Voor ProRail betekent dit dat het spoor, kunstwerken en stations worden ontworpen, gebouwd en onderhouden met minimale klimaatimpact en tegelijkertijd een maximale levensduur. ProRail wil in 2030 de milieu-impact halveren ten opzichte van 2019 en 50 procent secundaire of biobased materialen inzetten. De ambitie is om in 2050 volledig klimaatneutraal en circulair te zijn.

Deze doelstelling is alleen haalbaar door samenwerking met én stimulering van de markt. De belangrijkste maatregelen die worden doorgevoerd zijn opgenomen in de transitiepaden spoor en kunstwerken. Daarnaast zijn er specifieke MKI reductie-eisen voor projecten die over de jaren heen strenger worden: van 50 procent in 2028 naar 70 procent in 2032. Ook worden MKI-streefwaardes in de ontwerp-fase opgenomen en krijgt integratie van de doelstellingen in programma's, zoals bijvoorbeeld het Programma Bovenleiding (**paragraaf 2.1.1**), extra aandacht. Het registreren van data, creëren van transparantie in de keten en ruimte bieden in regelgeving is hiervoor essentieel. De geactualiseerde transitiepaden zijn te vinden op duurzame-infra.nl.



3 De eerste 100% gerecyclede rijdraad ter wereld (Foto: Shane van Hattum)



3.2.5. Materieel

De beschikbaarheid van specialistisch bouw materieel blijft een essentiële randvoorwaarde voor de uitvoerbaarheid van het projectenportfolio. Voor de inzet van specialistisch groot spoorwagematerieel, waaronder bijvoorbeeld de kettinghortrein, de ombouwwerktrein en diverse stopmachines, opereert ProRail in een internationaal concurrerende markt. Vanwege een wisselende en moeilijk voorspelbare jaarlijkse vraag binnen het projectenportfolio van ProRail is het voor Nederlandse marktpartijen met eigen specialistisch materieel lastig om investeringen en inzet volledig kostendekkend te organiseren. Eerdergenoemde verbeteringen, zoals een voorspelbare programmering en een meer gedetailleerd inzicht in de scope van de werkzaamheden, helpen marktpartijen om materieel te reserveren, capaciteit te organiseren en investeringen af te stemmen op de nationale behoefte.

Schoon en Emmissieloos Bouwen en Koploperprojecten

ProRail werkt aan een toekomst waarin bouwen aan spoor en stations geen schadelijke uitstoot meer veroorzaakt. Samen met haar partners werkt ProRail aan schone bouwplaatsen en wordt schoon en emissieloos bouwen versneld als nieuwe standaard. Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) is het programma waarmee ProRail leert, verbetert en opschaaft richting werkzaamheden zonder CO₂, stikstof en fijnstof. Zo wordt er, in lijn met het SEB-convenant, toegewerkt naar volledig emissieloos bouwen in 2040 en levert de spoorsector haar bijdrage aan een stillere en gezondere leefomgeving. Richting 2040 zijn er duidelijke mijlpalen om zo stap voor stap aan de ambities te werken.

ProRail spant zich, als koploper schoon en emissieloos bouwen, in om de inzet van emissieloos materieel en bouwtransport te versnellen. Zo wordt bijgedragen aan voldoende beschikbaarheid en worden toekomstige meerkosten beperkt. In een toenemend aantal aanbestedingen vraagt ProRail een ambitieus zero-emissie niveau uit. In 2028 zal in meer dan de helft van de aanbestedingen emissieloos werken worden uitgevraagd en gestimuleerd. Het streven is om in 2030 in 75% van de projecten emissieloos te werken.

Elektrisch laden is hierbij een randvoorwaarde voor succes. Daarom ontwikkelt ProRail een landelijke laadstrategie, gebaseerd op de Ladder van Laden, en worden laadoplossingen gefaciliteerd waar nodig, met als doel emissieloos werken haalbaar en betrouwbaar te maken.





3.3. Capaciteit op het spoor

Bij het programmeren van het projectenportfolio is het zaak de juiste balans te vinden tussen de benodigde capaciteit op het spoor voor het uitvoeren van projectmatige werkzaamheden en het rijden van reizigers- en goederentreinen. Werkzaamheden worden uitgevoerd in treinvrije periodes (TVP) en vertaald naar concrete hindercijfers die inzichtelijk maken of de hoeveelheid werkzaamheden past binnen de in de sector afgesproken kaders. In het uiteindelijk plannen van de TVP's is de belangrijkste randvoorwaarde het vrijhouden van een omleidroute of het aanbieden van een alternatief treinproduct waarbij ook voldoende ruimte beschikbaar blijft voor reguliere onderhoudswerkzaamheden.

3.3.1. Hinder: landelijk

Het uitvoeren van werkzaamheden aan het spoor veroorzaakt hinder voor reizigers, verladers en omgeving. Deze 'klanthinder' is op landelijk niveau op twee manieren uitgedrukt: Extra Ervaren Reizigerminuten (ERM) en Extra Goederen Uren (EGU).

In **Tabel 2** wordt de te verwachten NS ERM, Arriva ERM en EGU weergegeven van het projectenportfolio 2028.

ERM	ERM (in miljoenen minuten)	Reductie in klanthinder
NS ERM ongeclusterd	1.078	38,8%
NS ERM geclusterd	659	
Arriva ERM ongeclusterd	45	26,6%
Arriva ERM geclusterd	33	
EGU	EGU (in duizenden uren)	
EGU ongeclusterd	21	42,8%
EGU geclusterd	12	

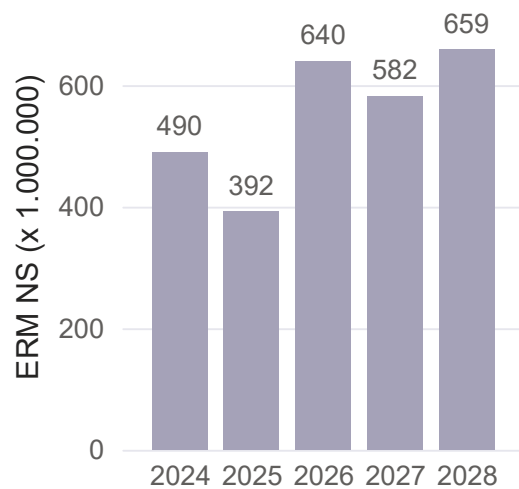
Tabel 2: Klanthinder in 2028 uitgedrukt in NS ERM, Arriva ERM en EGU (stand 30 maart 2026)





Deze landelijke klanthindercijfers tonen aan dat 2028 wederom een vol jaar is met projectmatige werkzaamheden waardoor veel hinder wordt verwacht voor reiziger, verlader en omgeving.

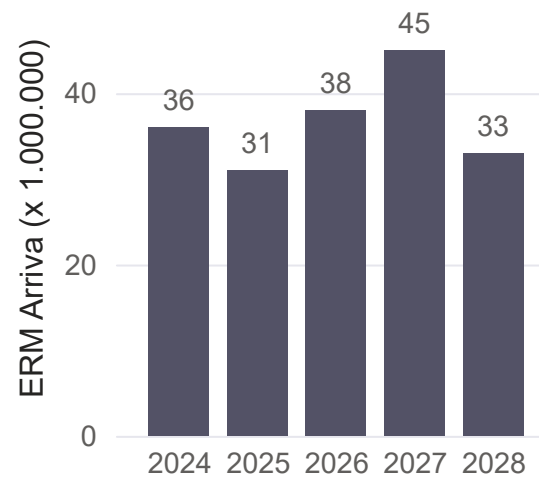
In 2028 is sprake van een stijging van 13,2% van de NS ERM ten opzichte van 2027. Impactvolle werkzaamheden die hieraan bijdragen zijn bijvoorbeeld de 82-daagse buitendienststelling op de HSL (zie ook [paragraaf 2.1.10](#)), de vervanging van het treinbeveiligingssysteem op Hoofddorp, de aanleg van onderdoorgangen bij Spoorzone Zwolle, de vervanging van bovenleidingsportalen in het zuiden van Nederland en gecombineerde werkzaamheden bij de A44 met Rijkswaterstaat gedurende 21 dagen.



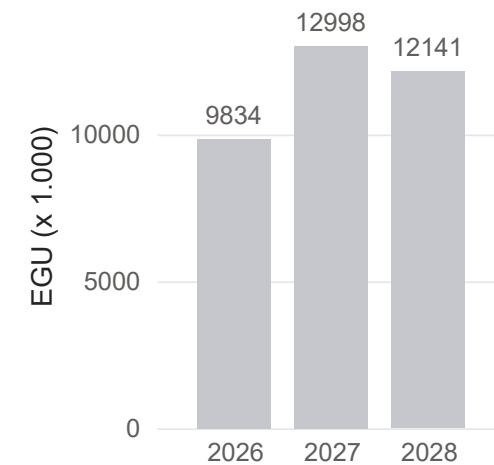
Clusters

Om de totale hinderperiode, veroorzaakt door projectmatige werkzaamheden, voor reizigers en verladers te beperken, worden werkzaamheden, waar mogelijk, geclusterd. In dit proces worden werkzaamheden slim gecombineerd en wordt de samenhang tussen de projecten geoptimaliseerd, zodat deze gelijktijdig kunnen worden uitgevoerd. Combinaties van meerdere werkzaamheden worden clusters

In 2027 steeg de Arriva ERM met 50% ten opzichte van 2025 en 18% ten opzichte van 2026. Deze stijging werd vooral veroorzaakt door onderhoudswerkzaamheden, het project ERTMS Noordelijke Lijnen en de omvangrijke werkzaamheden voor de elektrificatie van de Maaslijn. In 2028 daalt het hindervolume met 27% ten opzichte van 2027 en komt daarmee weer binnen de bandbreedte van 2025 en 2026.



De EGU in 2028 bevindt zich op een vergelijkbaar hinderniveau als in 2027.



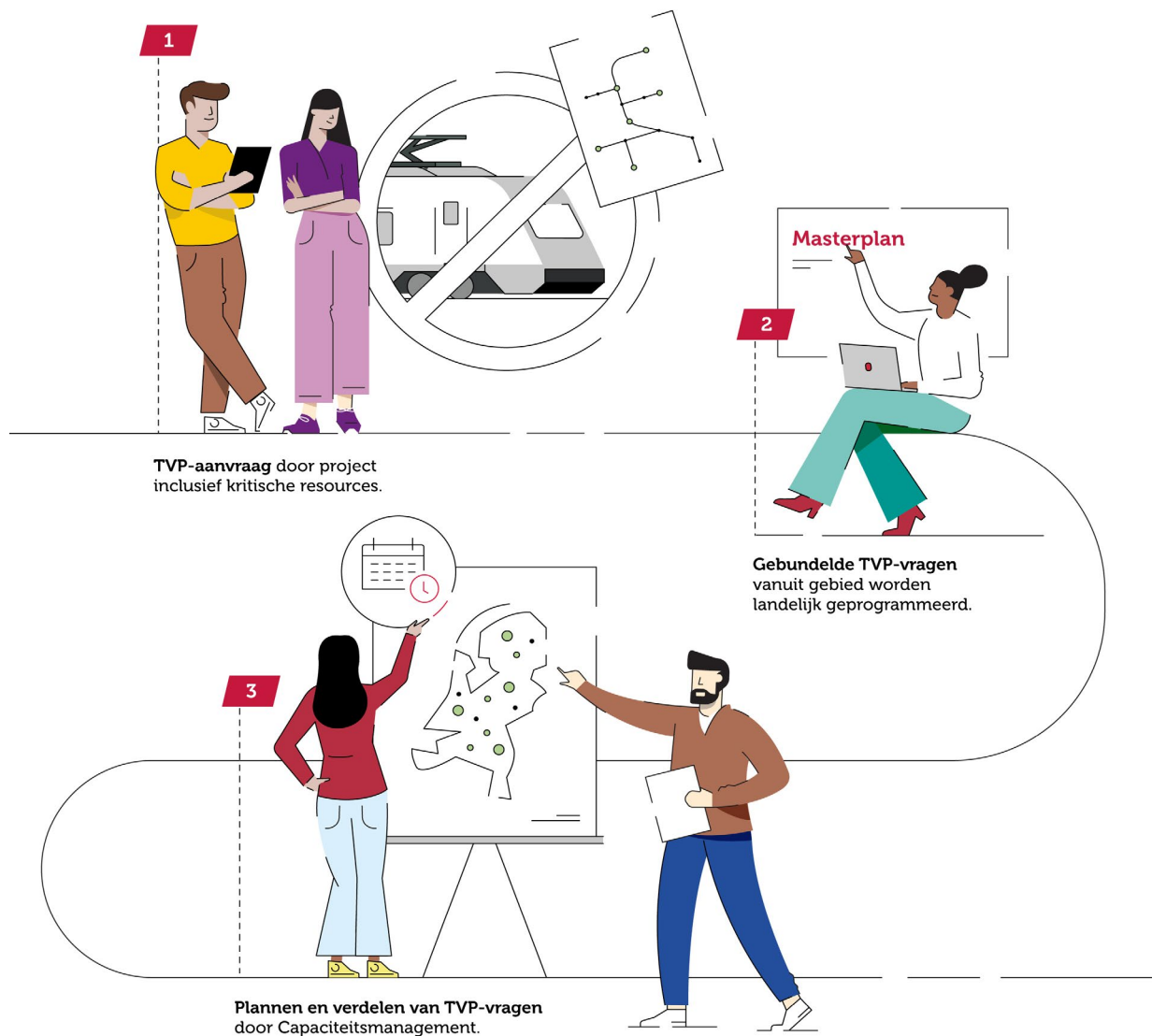
Figuur 10: De ERM van NS en Arriva tussen 2024 en 2028 en de EGU tussen 2026 en 2028



3.3.2. Hinder: regionaal

Naast landelijk, via ERM en EGU, kan de klanthinder ook regionaal worden uitgedrukt via het frequentiegetal. Dit is het aantal keer dat de treindienst wordt gestremd op reizigersdeelcorridors en vervoersstromen.

Om binnen een acceptabele hoeveelheid hinder te blijven, zijn binnen de spoorsector afspraken gemaakt. Deze uitgangspunten zijn opgenomen in het Corridorboek. Jaarlijks wordt door ProRail Capaciteitsmanagement, na afstemming met vervoerders, het Corridorboek vastgesteld. Daarin worden de uitgangspunten voor het ontwerpen, programmeren, consulteren, plannen en verdelen van buitendienststellingen vastgelegd. Het Corridorboek beschrijft onder andere de frequentie- en spreidingsrichtlijnen van TVP's met een duur van ≥ 24 uur op reizigersdeelcorridors en -vervoersstromen. Het Corridorboek is gepubliceerd op het officiële externe kanaal van ProRail Capaciteitsmanagement: [Het Logistiek Portaal](#).



Figuur 11: Het proces van het aanvragen, programmeren, plannen en verdelen van TVP's binnen ProRail



Op alle deelcorridors en vervoersstromen is de hinder voor reiziger, verlader en omgeving vermindert door het clusterproces (zoals beschreven in het kader op pagina 36). Door werkzaamheden slim te combineren en te optimaliseren, is het gelukt om de hoeveelheid hinder in 2028 op veel plekken te verlagen naar een acceptabel niveau waardoor de opgave van werkzaamheden binnen de vastgestelde kaders past. Op enkele locaties is het echter niet mogelijk om de werkzaamheden volledig binnen de afspraken uit het Corridorboek uit te voeren. Dit leidt tot een overschrijding van de frequentienormen op vijf vervoersstromen. Naast de vervoersstromen, zijn in dit Masterplan voor het eerst ook de deelcorridors inzichtelijk gemaakt die boven de frequentienorm uitkomen. Voor 2028 zijn er overschrijdingen op de volgende deelcorridors en vervoersstromen:

- **Vervoersstroom 4A Alkmaar – Amsterdam Bijlmer ArenA:** diverse buitendienststellingen voor onderhoudswerkzaamheden, PHS Alkmaar-Amsterdam (Uitgeest), PHS Amsterdam Centraal, PHS SAAL Muiderpoort, vervangen bovenleidingsportalen en herstel talud en baanlichaam.
- **Vervoersstroom 6B Rotterdam – Vlissingen:** sanering en vernieuwing IJsselmonde, verstevigen kunstwerk Schuilingervliet HSL, TTI-werkzaamheden, verlichting Willemsspoortunnel, seinwerkzaamheden, uitrol ERTMS, vervangen bovenleidingsportalen, conserveren Moerdijkbrug, renoveren perronkap Middelburg en baanherstel Zeeuwse Lijn
- **Vervoersstroom 7A Amersfoort – Schiphol:** diverse buitendienststellingen voor onderhoudswerkzaamheden, vervangen bovenleidingsportalen, PHS Amsterdam Centraal, PHS SAAL Muiderpoort, onderhoud brug Praamgracht, conserveren ARK-brug, vervangen TTI Schipholtunnel en vervangen oplegblokken Amsterdam Lelylaan.
- **Vervoersstroom 7B Amersfoort – Rotterdam:** diverse buitendienststellingen voor onderhoudswerkzaamheden, vervangen bovenleidingsportalen, conserveren ARK-brug, vervangen TTI Schipholtunnel, reconstructie HSL, vervangen kunstwerken A44 en vervangen treinbeveiliging (EBS) Hoofddorp.
- **Vervoersstroom 9A Zwolle – Nijmegen:** diverse buitendienststellingen voor onderhoudswerkzaamheden, conserveren IJsselbrug Westervoort, werkzaamheden hefbrug Zutphen, diverse werkzaamheden Arnhem Presikkaaf, PHS Nijmegen, conserveren Rijnbrug Arnhem, ViA15: doortrekken A15 (Bemmel - Zevenaar) en Nijmegen Waalsprong met werkzaamheden voor de rail-inzetplaats en raildempers.
- **Deelcorridor Haarlem – Uitgeest (Hlm-Utg):** onderhoudswerkzaamheden emplacement Haarlem, PHS Alkmaar-Amsterdam (Uitgeest), vernieuwen wisselverwarming, vervangen bovenleidingsportalen, herstellen talud en baanlichaam Vogelenzang, vervangen en herstellen Vaarsloot en schouwpaden en vervangen MBS en TTI Velsertunnel.



- **Deelcorridor Rotterdam – Breda (Rtd-Bd):** sanering en vernieuwing IJsselmonde, verstevigen kunstwerk Schuilingervliet HSL, vervangen TTI, verlichting Willemsspoortunnel, seinwerkzaamheden, uitrol ERTMS en vervangen bovenleidingsportalen.
- **Deelcorridor Eindhoven – Blerick (Ehv-Br-VI):** diverse buitendienststellingen voor onderhoudswerkzaamheden, taludverflauwing Griendtsveen en aanleg nieuwe 1500V groepen en kabels t.b.v. uitbreiding TEV-systeem.
- **Deelcorridor Almelo – Mariënberg (Aml-Mrb):** elektrificatie Almelo-Mariënberg, diverse buitendienststellingen voor onderhoudswerkzaamheden en conserveren kunstwerken Overijssel en Twentekanaal.
- **Deelcorridor Zwolle – Mariënberg – Emmen (ZI-Mrb-Emn):** elektrificatie Almelo-Mariënberg, conserveren kunstwerken Overijssel- en Twentekanaal en constructiewerk Hoogeveense Vaart Nieuw Amsterdam en Coevorden Stadgracht.
- **Deelcorridor Arnhem – Zevenaar – Winterswijk (Ah-Zv-Ww):** diverse buitendienststellingen voor onderhoudswerkzaamheden, conserveren IJsselbrug Westervoort, diverse onderhoudswerkzaamheden Arnhem Presikhaaf, ViA15: doortrekken A15 (Bemmel - Zevenaar) en werkzaamheden t.b.v. oplossen transferknelpunt Aalten.

Deelcorridors, vervoersstromen en frequentiegetallen

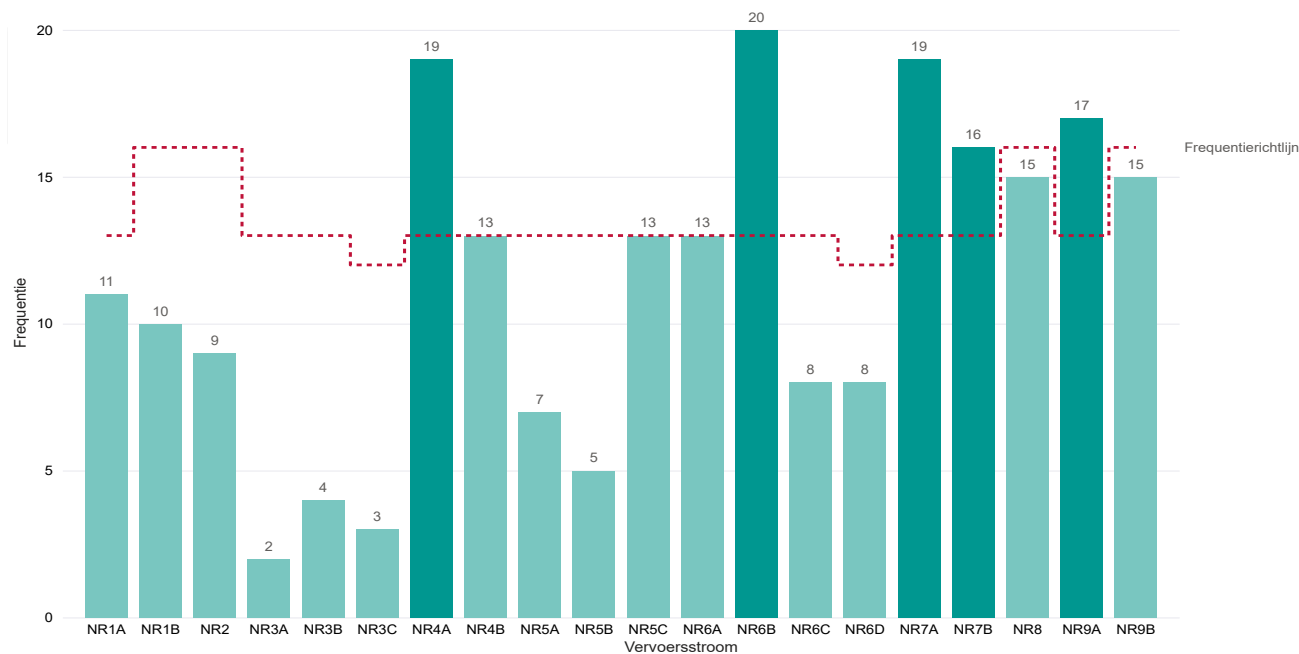
Een deelcorridor bestaat uit één of meerdere (aansluitende) baanvakken. Een baanvak is een stuk spoor is tussen twee knooppunten of eindpunten; een afgebakend deel van het spoorwegnet, van punt A naar punt B.

Een vervoersstroom (ook wel corridor genoemd) is het fysieke traject waar een doorgaande treindienst overheen rijdt. Dit traject bestaat uit meerdere deelcorridors die achter elkaar liggen.

Het frequentiegetal wordt bepaald aan de hand van twee factoren:

- de tijdsduur van de TVP
- de totale impact van de TVP op de treindienst.

In het corridorboek is per vervoersstroom en deelcorridor een frequentierichtlijn opgenomen.



Figuur 12: Frequentieaantallen per vervoersstroom in 2028



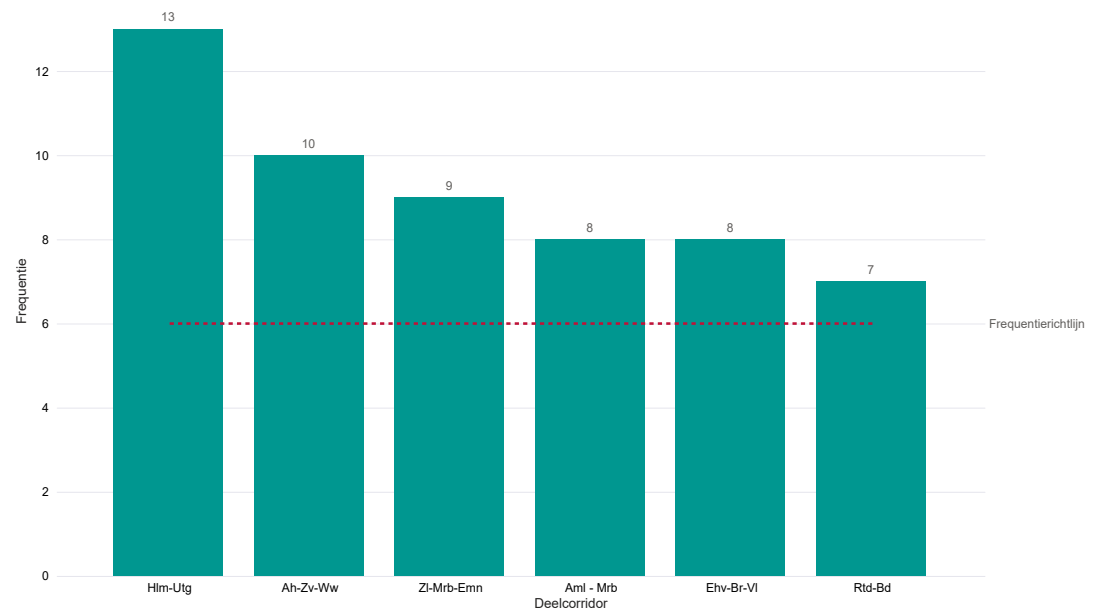
Ondanks een verhoogde opgave van werkzaamheden op bovengenoemde locaties, wordt verwacht dat bij het plannen van de TVP's voor dienstregeljaar 2028 de omleidroute vrij kan blijven of dat er een alternatief treinproduct beschikbaar is. Deze conclusie is gebaseerd op de nu geprogrammeerde werkzaamheden. Als hier wijzigingen in optreden, moet dit opnieuw worden beschouwd.

Bij het maken van een robuust vervoersplan zijn er belangrijke aandachtspunten. Zo zijn er, naast volledig stremmende TVP's, ook meerdere TVP's die het spoor slechts gedeeltelijk stremmen maar toch grote invloed kunnen hebben op de beschikbare spoorcapaciteit voor het treinverkeer. Daarnaast zorgen de noodzakelijke werkzaamheden in en rondom Amsterdam (vervoersstromen 4A, 7A en 7B) voor aanzienlijke hinder en is goede afstemming noodzakelijk in de regio met betrekking tot alternatief vervoer.

Zoals beschreven in [paragraaf 3.2.3](#) blijft het, naast het plannen in de traditionele weekenden en vakantieperiodes, essentieel om werkzaamheden ook overdag, doordeweeks en buiten de vakanties te spreiden om schaarse monteurs efficiënt in te zetten. Tenslotte moet er voldoende ruimte worden gereserveerd voor reguliere onderhoudswerkzaamheden.

Jaardienstproces

Vanuit het Masterplan 2028 – 2032 heeft ProRail een beeld van de benodigde werkzaamheden in 2028 en de bijbehorende hinder ≥ 24 uur (volledig, deels en niet stremmend). Het Masterplanproces werkt van grof naar fijn. De scope binnen een TVP wordt geoptimaliseerd en kan nog worden verfijnd met inachtneming van de toets op maakbaarheid zoals capaciteit in de markt en capaciteit op het spoor. Tijdens het jaardienstproces vindt de officiële capaciteitsverdeling plaats van de treinvrije periodes, ook wel Incidentele Onttrekkingen (IO's) genoemd. Met als eindresultaat de X-12 publicatie voor 2028 in december 2026.

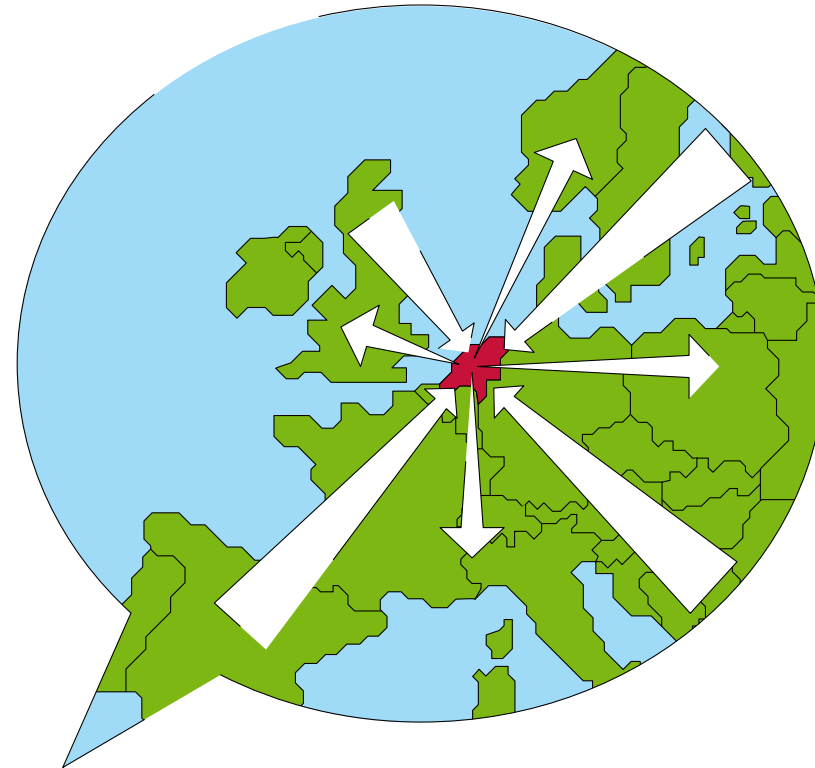


Figuur 13: Frequentieaantallen voor de zes deelcorridors met een overschrijding in 2028

3.3.3. Meerjarige opgave

Op een aantal van de hierboven genoemde locaties heeft ProRail de komende jaren structureel een verhoogde opgave aan werkzaamheden. Met name in het noordwesten (rondom Amsterdam) en het zuidwesten (de Oude Lijn en de Zeeuwse Lijn) van Nederland is sprake van een stapeling van opgaven. Het gaat hierbij om zowel grote functiehandhaving- als functiewijzigingswerkzaamheden. Deze locaties zijn belangrijke trajecten op het spoor waardoor werkzaamheden direct een grote impact hebben: het zijn corridors met traditioneel hoge reizigersaantallen, veel goederenvervoer en een internationale uitstraling. Specifiek voor de Zeeuwse lijn geldt dat er geen mogelijkheid is tot omrijden van treinverkeer, wat voornamelijk een zeer grote impact heeft op de goederenvervoerders.

Op basis van dit meerjarige inzicht worden binnen én buiten ProRail vroegtijdig gesprekken gevoerd. Enerzijds om tot oplossingen te komen voor deze specifieke locaties. En anderzijds in algemeenheid over programmeringsruimte en de voorspelbaarheid in het programmeren en plannen van treinvrije periodes (paragraaf 1.4).



(Inter)nationale afstemming

Net als de meerjarige opgave van ProRail worden ook bij andere nationale en internationale infra-beheerders grootschalige, meerjarige werkzaamheden met grote impact gepland en uitgevoerd. Zo vernieuwt Rijkswaterstaat voor 2032 de Van Brienoordbruggen bij Rotterdam en vervangt Deutsche Bahn InfraGo in 2029 en 2030 rond Keulen op grote schaal meerdere spoorbruggen. ProRail is gestart met het onderzoeken van de impact op de meerjarige opgave en treedt vroegtijdig in overleg met deze partijen om de brede impact en onderlinge logistieke samenhang te borgen.

3.4. Interne capaciteit

Om projecten voor te bereiden en te realiseren is ook binnen ProRail een goede bedrijfsvoering nodig. Dit omhelst zowel de interne bemensing die efficiënt dient te zijn als de digitalisering die nodig is voor het effectief uitvoeren van werk. Beide zijn benodigd voor een betaalbaar spoor, nu en in de toekomst.

De maakbaarheid van interne bemensing wordt beoordeeld op het benodigde en beschikbare aantal medewerkers dat een bijdrage levert aan projectwerkzaamheden, rekening houdend met bijbehorende expertise. De digitalisering wordt beoordeeld op de stappen die nodig zijn om de ketensamenwerking te verbeteren. Digitalisering wordt daarmee expliciet een kader voor de beoordeling van de maakbaarheid van de programmering.

3.4.1. Interne capaciteit

De omgeving waarbinnen projecten worden uitgevoerd wordt complexer vanwege veranderende wet- en regelgeving en een dynamische bestuurlijke context. Daarnaast vraagt de verschuiving naar langlopende contractvormen (zoals benoemd in [paragraaf 3.2](#)) andere expertises in het strategisch inkopen en ander contractmanagement; en vraagt de langlopende contractvorm om een andere samenwerkingsrelatie. Hierdoor verandert niet alleen de manier waarop ProRail met de markt samenwerkt, maar ook de expertise die intern nodig is om het projectenportfolio uit te voeren.

Intern is de manier waarop ProRail capaciteit berekent voor het portfolio aangescherpt. Daardoor sluit de totale behoefte van interne capaciteit beter aan op het daadwerkelijk te realiseren portfolio, wat leidt tot stabielere projectteams en een beter voorstelbare meerjarige personeelsplanning.

De interne capaciteit voor 2028 is op orde en de projectteams kunnen voldoende bemest worden. Door de uitstroom van capaciteit als gevolg van onder andere vergrijzing richt ProRail zich op het borgen van technische vakkennis, specifieke expertises en voldoende beschikbaarheid. Tegelijkertijd wordt er ingespeeld op veranderende competenties.

3.4.2. Groeien in digitalisering voor een verbeterde bedrijfsvoering

ProRail zet onverminderd in op digitalisering om de ketensamenwerking te verbeteren én de beschikbare interne capaciteit van ProRail binnen het kader te houden. Begin 2026 heeft ProRail een digitaliseringsvisie neergezet voor de hele keten van onderhoud en vernieuwing van het spoor. ProRail verwoordt hierin de ambitie om datagedreven regie te voeren in de assetketen, waarbij actuele en betrouwbare data de processen naadloos op elkaar laat aansluiten.

De eerste concrete verbetering is het digitaliseren van de scope van ieder infraproject waardoor het mogelijk wordt om projecten, inclusief alle onderliggende scopedelen en benodigde resources, te traceren vanaf de projectvorming tot en met de



uitvoering (van Integrale Ontwikkelagenda naar Masterplan zie [paragraaf 1.2](#) voor toelichting). Een volgende stap is het koppelen van materialen en interne capaciteit aan de vastgelegde scope. Door deze vastlegging kan de maakbaarheid van het portfolio beter en betrouwbaarder worden geanalyseerd.

3.5. Conclusie maakbaarheid

Het projectenportfolio **2028** blijft op een vergelijkbaar hoog niveau als voorgaande jaren en is maakbaar op basis van een toets op de kaders van financiën, capaciteit op het spoor, capaciteit in de markt en capaciteit intern ProRail. Om tot een maakbare programmering te komen is het projectenportfolio kritisch beoordeeld op haalbaarheid, zijn minder risicovolle clusters gemaakt ten behoeve van veiligheid, capaciteit en stabiliteit in de uitvoering en zijn de projecten met internationale uitstraling afgestemd.

Ten aanzien van de periode **2029 – 2032** is het van essentieel belang dat ProRail een betrouwbare samenwerkingspartner is én blijft binnen de sector. In zowel het noordwesten (rondom Amsterdam) als het zuidwesten (de Oude Lijn en de Zeeuwse Lijn) staat ProRail voor een grote opgave. Dit leidt tot meerjarige hinder voor verladers, reizigers en de omgeving. Op nationaal niveau is sprake van een brede intensieve bouw- en onderhoudsopgave die zorgt voor een hoge druk op de markt. Binnen Europa zorgt de groeiende infra-opgave voor sterke concurrentie en beperkingen in de capaciteit op het spoor. ProRail is hierbij onlosmakelijk verbonden met ingenieursbureaus, aannemers, leveranciers, vervoerders en verladers. De impact hiervan op de maakbaarheid voor de periode 2029 – 2032 wordt verder uitgewerkt in het volgende Masterplan, met nadruk op scopesturing, een meerjarige doorkijk en verdere digitalisering. ProRails (inter)nationale ketenpartners vragen om lange termijn commitment, continuïteit en voorspelbaarheid. Het is daarom van cruciaal belang dat “we doen wat we zeggen”.

De maakbaarheid is getoetst op vier programmeringskaders:

- **Financieel meerjarenavolume:** In 2028 blijft het financieel volume aan werkzaamheden binnen een bandbreedte van €1.8 miljard tot €2.0 miljard. Dit niveau is vergelijkbaar met de periode 2024 – 2027. In 2029 en 2030 zal het volume naar verwachting afnemen tot een bandbreedte van €1.6 tot €1.8 miljard. Deze daling wordt veroorzaakt door het verschuiven van functiehoudingswerkzaamheden als gevolg van het verkleinen van tranche 1 van ERTMS. Voor de periode 2031 – 2032 wordt een grotere bandbreedte gehanteerd van €1,6 - €2,2 miljard. In deze periode spelen veel grote ontwikkelingen, zoals onder andere de landelijke uitrol van ERTMS, middelen voor de woningbouwopgave, een grote onderhoudsopgave en de overdracht van de HSL aan ProRail. Van deze ontwikkelingen is de exacte omvang en fasering nog niet bekend, waardoor er voor deze jaren een grotere bandbreedte wordt gehanteerd.





- **Capaciteit in de markt:** Het nu geprogrammeerde portfolio van 2028 is maakbaar binnen de beschikbare marktcapaciteit. Voor de uitvoering van het projectenportfolio zijn er echter wel twee grote uitdagingen geconstateerd. De eerste uitdaging is het beschikken over voldoende uitvoeringscapaciteit, met name monteurs voor het functietesten en in dienst stellen van treinbeveiligingsinstallaties (BFI) en voor werkzaamheden aan de bovenleiding (BVL). De tweede uitdaging is het realiseren van een voorspelbare en robuuste programmering, zodat marktpartijen capaciteitsproblemen in de ontwerpstream kunnen voorkomen, tendercapaciteit efficiënt kunnen inzetten en tijdig kunnen beschikken over materialen en specialistisch bouw materieel. Voor de periode 2029 – 2032 is het beeld voor de markt op dit moment nog onvolledig en erkent ProRail de onzekerheid die dat brengt voor de lange termijn. ProRail werkt daarom samen met marktpartijen aan beter inzicht en sturing op voorspelbaarheid binnen de hele keten voor ontwerp, engineering en uitvoering. Zo kan de sector tijdig capaciteit reserveren en organiseren en investeringsbeslissingen afstemmen op de opgave.
- **Capaciteit op het spoor:** De hoeveelheid hinder in 2028, veroorzaakt door projectmatige werkzaamheden aan het spoor, blijft net als in voorgaande jaren aanzienlijk hoog. Er wordt wederom veel hinder verwacht op de traditioneel drukke vervoersstromen. Op een aantal locaties is het niet mogelijk om de werkzaamheden binnen de afgesproken kaders uit te voeren. Door werkzaamheden slim te clusteren en te optimaliseren, is het echter gelukt om de hoeveelheid werkzaamheden in 2028 op veel plekken terug te brengen tot een acceptabel niveau. Daarmee past de benodigde capaciteit op het spoor binnen de vastgestelde kaders en is het landelijk programmeerbaar. Interventies over programmeringsruimte en voorspelbaarheid bij het programmeren en verdelen van treinvrije periodes blijven hierbij cruciaal.
- **Interne capaciteit:** Om het projectenportfolio 2028 te realiseren, kunnen de projectteams voldoende bemenst worden. ProRail richt zich daarbij op het borgen van specifieke kennis en de beschikbaarheid van capaciteit in de technische vakgebieden. Daarnaast wordt ingezet op het ontwikkelen van nieuwe competenties die nodig zijn als gevolg van complexere wet- en regelgeving, een dynamische bestuurlijke context en langlopende contractvormen met de markt. Verder blijft ProRail onverminderd inzetten op digitalisering om de ketensamenwerking te verbeteren en de beschikbare interne capaciteit van ProRail binnen het kader te houden.



Bijlage 1: Verdeling portfolio over marktsegmenten



In paragraaf 3.1 is de financiële verdeling en verwachting per marktsegment voor de periode 2025 – 2030 weergegeven met Tabel 3.

Voor de jaren 2026 t/m 2028 zijn de financiële prognoses per marktsegment opgenomen. Voor 2029 en 2030 is gezamenlijk per marktsegment een bandbreedte opgenomen. Voor het gehele portfolio is de bandbreedte in deze jaren €1,6 – €1,8 mld. Dit is niet een optelling van alle onder- en bovengrenzen, maar een gewogen bandbreedte voor het gehele portfolio.

In de marktsegmenten beveiliging en kabels & leidingen zijn ERTMS werkzaamheden opgenomen. Deze zijn apart inzichtelijk te maken als separaat marktsegment in Tabel 4.

	2025	2026	2027	2028	2029 - 2030
Baan	€ 85.000	€ 106.000	€ 130.000	€ 142.000	€ 50.000 - € 70.000
Beveiliging	€ 304.000	€ 280.000	€ 248.000	€ 255.000	€ 310.000 - € 370.000
Bouwkunde	€ 69.000	€ 66.000	€ 72.000	€ 54.000	€ 60.000 - € 70.000
Bovenleiding	€ 110.000	€ 117.000	€ 132.000	€ 155.000	€ 150.000 - € 190.000
Civiel	€ 289.000	€ 286.000	€ 317.000	€ 302.000	€ 270.000 - € 360.000
Conserveren	€ 29.000	€ 35.000	€ 58.000	€ 67.000	€ 0 - € 30.000
Installaties	€ 71.000	€ 87.000	€ 125.000	€ 95.000	€ 120.000 - € 130.000
K&L	€ 111.000	€ 129.000	€ 115.000	€ 116.000	€ 120.000 - € 150.000
Overig	€ 74.000	€ 61.000	€ 39.000	€ 28.000	€ 0 - € 70.000
Spoor	€ 488.000	€ 441.000	€ 434.000	€ 438.000	€ 240.000 - € 330.000
TEV	€ 71.000	€ 76.000	€ 130.000	€ 139.000	€ 60.000 - € 70.000
Transfer	€ 69.000	€ 57.000	€ 73.000	€ 82.000	€ 80.000 - € 100.000
Eindtotaal	€ 1.770.000	€ 1.741.000	€ 1.873.000	€ 1.873.000	€ 1.600.000 - € 1.800.000

Tabel 3: Financiële verdeling en verwachting per marktsegment voor de 2025 - 2030 (prijspeil 2025) (x 1.000)

	2025	2026	2027	2028	2029 - 2030
Baan	€ 85.000	€ 106.000	€ 130.000	€ 142.000	€ 50.000 - € 70.000
Beveiliging	€ 236.000	€ 210.000	€ 184.000	€ 185.000	€ 190.000 - € 220.000
Bouwkunde	€ 69.000	€ 66.000	€ 72.000	€ 54.000	€ 60.000 - € 70.000
Bovenleiding	€ 110.000	€ 117.000	€ 132.000	€ 155.000	€ 150.000 - € 190.000
Civiel	€ 289.000	€ 286.000	€ 317.000	€ 302.000	€ 270.000 - € 360.000
Conserveren	€ 29.000	€ 35.000	€ 58.000	€ 67.000	€ 0 - € 30.000
ERTMS	€ 114.000	€ 116.000	€ 107.000	€ 117.000	€ 200.000 - € 250.000
Installaties	€ 71.000	€ 87.000	€ 125.000	€ 95.000	€ 120.000 - € 130.000
K&L	€ 65.000	€ 83.000	€ 72.000	€ 70.000	€ 40.000 - € 50.000
Overig	€ 74.000	€ 61.000	€ 39.000	€ 28.000	€ 0 - € 70.000
Spoor	€ 488.000	€ 441.000	€ 434.000	€ 438.000	€ 240.000 - € 340.000
TEV	€ 71.000	€ 76.000	€ 130.000	€ 139.000	€ 60.000 - € 70.000
Transfer	€ 69.000	€ 57.000	€ 73.000	€ 82.000	€ 80.000 - € 100.000
Eindtotaal	€ 1.770.000	€ 1.741.000	€ 1.873.000	€ 1.873.000	€ 1.600.000 - € 1.800.000

Tabel 4: Financiële verdeling en verwachting per marktsegment voor de periode 2025 - 2030, inclusief ERTMS (prijspeil 2025) (x 1.000)



In marktsegmenten Beveiliging, Spoor en Bovenleiding zijn werkzaamheden opgenomen van Multi B (Bovenbouw) projecten. In een achttal marktsegmenten zijn werkzaamheden opgenomen van Multi O+B (Onderbouw + Bovenbouw) projecten. In **Tabel 5** zijn deze financiële volumes apart inzichtelijk gemaakt.

	2025	2026	2027	2028	2029 - 2030
Baan	€ 49.000	€ 74.000	€ 95.000	€ 105.000	€ 10.000 - € 20.000
Beveiliging	€ 83.000	€ 85.000	€ 63.000	€ 69.000	€ 50.000 - € 70.000
Bouwkunde	€ 53.000	€ 51.000	€ 55.000	€ 36.000	€ 40.000 - € 50.000
Bovenleiding	€ 22.000	€ 42.000	€ 57.000	€ 79.000	€ 60.000 - € 90.000
Civiel	€ 182.000	€ 188.000	€ 210.000	€ 186.000	€ 160.000 - € 230.000
Conserveren	€ 29.000	€ 36.000	€ 58.000	€ 67.000	€ 0 - € 30.000
ERTMS	€ 130.000	€ 139.000	€ 111.000	€ 117.000	€ 200.000 - € 250.000
Installaties	€ 65.000	€ 81.000	€ 123.000	€ 91.000	€ 110.000 - € 130.000
K&L	€ 65.000	€ 83.000	€ 72.000	€ 70.000	€ 40.000 - € 50.000
Multi B	€ 238.000	€ 187.000	€ 173.000	€ 154.000	€ 190.000 - € 220.000
Multi O+B	€ 325.000	€ 297.000	€ 320.000	€ 349.000	€ 370.000 - € 410.000
Overig	€ 57.000	€ 37.000	€ 33.000	€ 27.000	€ 0 - € 80.000
Spoor	€ 338.000	€ 314.000	€ 305.000	€ 309.000	€ 90.000 - € 180.000
TEV	€ 64.000	€ 70.000	€ 123.000	€ 132.000	€ 50.000 - € 60.000
Transfer	€ 70.000	€ 58.000	€ 75.000	€ 83.000	€ 80.000 - € 100.000
Eindtotaal	€ 1.770.000	€ 1.741.000	€ 1.874.000	€ 1.873.000	€ 1.600.000 - € 1.800.000

Tabel 5: Financiële verdeling en verwachting per marktsegment voor de periode 2025 - 2030, inclusief ERTMS, Multi B en Multi O+B (prijsspeil 2025) (x 1.000)



In **Tabel 6** zijn de projecten opgenomen die in **2.2. Highlights programmering 2028** zijn weergegeven. De tabel laat de belangrijkste highlights voor 2028 zien. De projecten zijn ingedeeld op basis van het marktsegment (zoals ook terug te vinden in de financiële overzichten in **Tabel 3, 4 en 5**) dat binnen de scope van het project het meest bepalend

is. Omdat spoorgerelateerde werkzaamheden vaak integraal worden uitgevoerd in combinatie met bijvoorbeeld civieltechnische, installatietechnische en/of utilitaire activiteiten, is een aanvullende kolom opgenomen. Deze kolom geeft (waar op dit moment bekend) per project inzicht in de relevante marktsegmenten die bij de uitvoering betrokken

zijn. De nummering in de derde kolom correspondeert met de nummering in zowel de kaart als de tabel in **paragraaf 2.2**. In die tabel is tevens opgenomen in welke mate een project reeds is aanbesteed—zowel voor het engineeringcontract als voor het realisatiecontract.

Leidend marktsegment	Overige marktsegmenten van dit project	Kaartnummer	Omschrijving werkzaamheden in 2028	Projectnr
Baan	Baanverbetering	20	Herstel talud Vogelenzang (Haarlem - Leiden)	L-005708
Baan	Civiel, Kabels en Leidingen, Baanverbetering	30	Baanverbetering Delft – Schiedam	R-574950
Baan	Spoor, Baanverbetering	41	Baanherstel Zeeuwse Lijn 2028	M-005192
Baan	Baanverbetering	44	ZW Baanverbetering 2027 Betuwe Geldermalsen – Tiel	M-005073
Baan	Baanverbetering	49	Taludverflauwing Griendtsveen	M-004860
Baan	Baanverbetering	55	Opheffen TSB Geleen-Lutterade. Baanherstel Geleen-Lutterade	M-005075
Beveiliging	Kabels en Leidingen	8	Vervangen treinbeveiliging Zutphen – Winterswijk	D-003346
Beveiliging	Kabels en Leidingen	22	EBS Hoofddorp. Vervangen treinbeveiliging	L-005540
Beveiliging	Kabels en Leidingen	36	Vervanging assentellers Havenspoorlijn	K-007022
Bovenleiding	Spoor, Baanverbetering	6	Elektrificatie spoorlijn Almelo - Mariënberg incl. aansluiting op beide emplacementen	D-003223
Bovenleiding		33	ZHZ Ddr, BVL Portalen vervanging Brabant. Vervangen bovenleidingportalen Dordrecht – Lage Zwaluwe	K-009001
Bovenleiding		40	Vervangen GPB1 BVL-Systeem Lage Zwaluwe-Roosendaal	M-004917
Bovenleiding		42	Vervangen GPB1 BVL-Systeem Tilburg-Breda	M-004830
Civiel		5	Zwolle onderdoorgangen. Aanleggen twee onderdoorgangen ten zuidwesten van Zwolle	R-593300
Civiel		15	ViA15; doortrekken A15 (Bemmel - Zevenaar). Rijkswaterstaat project voor doortrekken A15 naar A12	R-465900
Civiel		28	Damwanden Rijkswatering HSL. Reconstructie kunstwerk Rijkswatering HSL, zoals herstel van Kunstwerk Zuidweg, sloop-nieuwbouw Zuidelijke Landhoofd en overige versterkingen.	R-594100
Civiel	Bovenleiding	29	HSL reconstructie 9 kunstwerken. Reconstructie eerste drie van negen kunstwerken HSL	R-607800
Conserveren		6	CTK Oost. Conserveren bruggen Overijsselkanaal Vroomshoop en zijtak Twentekanaal Almelo	R-560100
Conserveren		12	CTK Oost. Conserveren Rijnbrug Arnhem	D-003223

Tabel 6: Projecten in 2028 per marktsegment



Leidend marktsegment	Overige marktsegmenten van dit project	Kaartnummer	Omschrijving werkzaamheden in 2028	Projectnr
Conserveren		14	CTK Oost. Conserveren IJsselbrug Westervoort	D-003223
Conserveren		31	Conserveren Beweegbare Bruggen. Brug over de Oude Maas (BROM)	K-008125
Conserveren		34	Conserveren Beweegbare Bruggen. Moerdijkbrug	K-008125
Conserveren		51	Conserveren brug Zuidwillemsvaart Weert	M-005048
Conserveren		52	Conserveren brug Kelpen, kanaal Nederweert-Wessem	M-005050
Conserveren		53	Conserveren brug Buggenum	M-005114
Conserveren		56	CTK herstelwerkzaamheden lijst 1 en 3. Conserveren viaducten Kerkrade en Voerendaal	M-005038
Conserveren		57	CTK herstelwerkzaamheden lijst 3 en 4. Conserveren kunstwerken Landgraaf	M-005115
ERTMS		1	ERTMS Noordelijke Lijnen (Leeuwarden – Harlingen Haven)	E-R50016
ERTMS		35	ERTMS Kijfhoek – Belgische Grens	E-R50008
Installaties		23	Vervangen TTI Schipholtunnel	L-005433
Installaties		37	TTI Reviseren tunnelventilatoren ZZ. Tunnelwerkzaamheden Botlek-, Sophia- en Giessentunnel	K-008727
Multi B		21	A44 kunstwerken RWS. Vernieuwen kunstwerk, schouwpaden, vernieuwen perrons, geluidsschermen, plaatsen damwanden, Nabo Lisse	R-580900
Multi B	Bovenbouwvernieuwing, stations, conserveren	26	Combinatie van meerdere projecten Amsterdam Centraal – Bijlmer ArenA (BBV, geluidsschermen en conserveren)	Diverse projectnummers
Multi B		38	Havenspoorlijn, Waalhaven-Zuid herinrichting emplacement. Oa plaatsen van wissels, bovenleidingwerkzaamheden, overweg saneren, bouwen van een calamiteitenweg met brandblusleiding.	R-465700
Multi B		54	Ombouw emplacement Born. Saneren wissels en sporen	M-004857
Multi B		58	Emplacement Haanrade, bedienbaar maken toeleidende wissels	R-543900
Multi O+B		16	PHS Nijmegen	R-3SUN04
Multi O+B		17	PHS Amr-Asd empl. Utg. Bovenbouwvernieuwing Uitgeest (vanuit PHS project Amsterdam-Alkmaar)	R-3AA005
Multi O+B		24	Amsterdam, doorstart Zuidas Dok 2010	R-429000
Multi O+B	Civiel	25	PHS Amsterdam Centraal / contract 6	R-3AE034
Multi O+B	Transfer	25	Stallingen A-dam CS Onder de sporen	R-552900
Multi O+B		25	PHS Amsterdam Centraal / Infra Cluster	R-3AE032
Multi O+B	Civiel	25	PHS Amsterdam Centraal / C11	R-3AE042
Multi O+B	Civiel	25	Bijdrage aan project R-3AE020 (PHS Asd)	L-005077

Tabel 6: Projecten in 2028 per marktsegment (vervolg)



Leidend marktsegment	Overige marktsegmenten van dit project	Kaartnummer	Omschrijving werkzaamheden in 2028	Projectnr
Multi O+B	alle segmenten	43	Spoorzone Rijen	R-496600
Overig		32	MerwedeLingelijn Inframaatregelen t.b.v. nieuw materieel. Inframaatregelen t.b.v. nieuw materieel MerwedeLingelijn	R-593800
Spoor		3	Bovenbouwvernieuwing Drenthe 2028 (Assen – Meppel)	D-003241
Spoor	Bovenleiding	7	Bovenbouwvernieuwing Veluwe (Deventer, Deventer – Zutphen)	D-003282
Spoor	Transfer	9	Barneveld Centrum: Bovenbouwvernieuwing Valleilijn, stationswerkzaamheden Barneveld Centrum in combinatie met stationswerk op Barneveld Noord en Ede Centrum.	R-591200
Spoor		10	Bovenbouwvernieuwing en waterhuishouding Oosterbeek	D-003269
Spoor	Bovenleiding, Installaties, Kabels en Leidingen	11	Bovenbouwvernieuwing Twelre 2028. Vervangen hangdraden, kabelkokers en stellers met name op/rondom Arnhem.	D-003396
Spoor		19	Bovenbouwvernieuwing Haarlem (wissels en sporen vernieuwen)	L-005706
Spoor		27	Bovenbouwvernieuwing Utrechtselijn (Amsterdam Bijlmer Arena – Breukelen)	L-005491
Spoor		27	FW en BBV Wissels Asb en Spoor BKL 2026. Bovenbouwvernieuwing en vernieuwen wissels Amsterdam Bijlmer Arena – Breukelen	L-005469
Spoor		45	Bovenbouwvernieuwing en sanering sporen Zaltbommel en Oss	M-004856
Spoor		46	Bovenbouwvernieuwing Zuid-West (Den Bosch – Meteren)	M-004945
Spoor		48	Bovenbouwvernieuwing Eindhoven – Deurne (Vernieuwen van ballast, dwarsliggers, spoorstaven en bevestigingsmiddelen)	M-005194
Spoor		50	Bovenbouwvernieuwing De Peel Nijmegen – Venlo, Blerick – Gekkengraaf (oa vervangen spoorstaven en beveiliging; Overweg Beerseweg spoorliften; Overweg Hertrakseweg)	M-005196
TEV		39	EV ZZ vervanging HVI incl LBDV. Vervangen EV-componenten PanKantunnel (HVI en het lokale bedrijfsvoeringsysteem in Lekwaterschacht Pannerdensch Kanaaltunnel)	K-009011
Transfer	Baan	2	Leeuwarden vervangen perronconstructies	Z-9LW001
Transfer	Bouwkunde, Bovenleiding, Kabels en Leidingen	4	Zwolle Noordentree, Aanpassingen	R-576700
Transfer		13	Arnhem Presikhaaf. Werkzaamheden t.b.v. upgraden station	R-537500
Transfer	Baan, stations	18	Vervangen keerwanden & P76 & Outillage - Zaandam Kogerveld; stationswerkzaamheden	Z-9ZDK01
Transfer	Baan, stations	20	Heemstede-Aerdenhout, PPP. Vervangen perrons en outillage	Z-9HAD01
Transfer	Baan, stations	27	FH & Outillage - Amsterdam Bijlmer Arena. Vervangen perrons en outillage	Z-9ASB01

Tabel 6: Projecten in 2028 per marktsegment (vervolg)

Bijlage 2: Verwachte grote aanbestedingen



Binnen de scope van dit Masterplan worden de komende jaren meerdere grote en complexe aanbestedingen voorbereid. In **Tabel 7** zijn, op basis van de stand van 2 april 2026, de aanbestedingen opgenomen in de zgn 'Categorie G': met een geraamde contractwaarde van meer dan € 20 miljoen. Een aanbesteding wordt als groot en complex beschouwd wanneer sprake is van één of meerdere van de volgende kenmerken:

- Multidisciplinariteit: opdrachten waarin spoorgebonden werkzaamheden worden gecombineerd met civieltechnisch, installatietechnisch en/of utilitair werk.
- Combinatievorming: voor het indienen van een geldige inschrijving is vaak samenwerking tussen marktpartijen noodzakelijk.
- Aangepaste aanbestedingsprocedures: toepassing van een concurrentiegericht dialogo of onderhandelingsprocedure.
- Tenderkostenvergoeding, bijvoorbeeld wanneer:
 - de gunningscriteria nadrukkelijk sturen op kwaliteit en daarmee extra inspanning en afstemming met inschrijvers vragen;
 - sprake is van een niet-standaard procedure met een langere doorlooptijd dan drie maanden, inclusief individuele overleggen;
 - het project maatwerk vergt binnen het contract;
 - aanvullende uitwerking van ontwerp-, uitvoerings- en samenwerkingsmethoden wordt gevraagd tijdens de procedure.

De planning van de projecten in **Tabel 7** kent een zekere mate van onzekerheid. Dit is mede inherent aan de aard en omvang van deze projecten, waardoor de start van de contractfase kan verschuiven. ProRail werkt aan het actualiseren van deze informatie om marktpartijen tijdig inzicht te bieden in de verwachte marktbenadering.

De meest actuele versie van het overzicht van verwachte grote aanbestedingen is beschikbaar via de volgende link naar de [Aanbestedingskalender](#). Met een * zijn de Koploperprojecten weergegeven, voor een toelichting op Koploperprojecten zie het kader in **paragraaf 3.2.5**.

Bijlage 2: Verwachte grote aanbestedingen



Projectnummer	Projectnaam	Scopeomschrijving	(dominant) marktsegment	Contract grootte	Start contractering	Start contract	Einde contract
R-593300	Zwolle 2 ODG in Spoorzone / Contract Realisatie	02 Contract realisatie TA - ODG Zwolle Spoorzone. Het project omvat het realiseren van twee spooronderdoorgangen in Spoorzone Zwolle, de Koggetunnel en de Hanzetunnel. De Koggetunnel is een bestaande onderdoorgang voor fietsers en voetgangers, deze onderdoorgang wordt gesloopt en vervangen voor een variant die toegankelijk is voor auto's, licht vrachtverkeer, fietsers en voetgangers. De Hanzetunnel is een nieuw te realiseren onderdoorgang enkel voor fietsers en voetgangers. Het project wordt uitgevoerd in samenwerking met de gemeente Zwolle conform de aanpak van de Tunnelalliantie.	Spoor / Multi B	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2026-Q2	2027	2030
Z-907080	Station Alkmaar - Constructief herstel kappen / Contract Realisatie	Contract Realisatie constructief herstel kappen. Demonteren, renoveren en herplaatsen van de perronkappen, Vervangen van de perronkeerwanden en de perronbestrating, Vervangen van de telecom-installaties	Bouwkunde, onderhoud	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2026-Q2	2027	2030
R-3AA005	PHS Alkmaar - Amsterdam Realisatie / Contract Realisatie Uitgeest Transfer en Emplacement	De herinrichting van het stationemplacement Uitgeest, verplaatsen van het goederenkeerspoor, het realiseren van een onderstation en het aanpassen van het stationsgebied. In het stationsgebied vindt een verandering plaats van de sporenlayout en worden de perrons gewijzigd en wordt een extra eilandperron toegevoegd. Over het spoor wordt een traverse (loopbrug) gerealiseerd.	Transfer / Multi O + B	€ 50.000.000 - € 200.000.000	2026-Q2	2026-Q4	2030
Z-230003	Programma bovenleiding	Realisatiecontract vervangen SP portalen en bovenleiding gebied Noordoost. Contract Engineering + Realisatie bovenleiding vervangen. Zie communicatie vanuit het Programma Bovenleiding Noordoost. Contractgrootte is afhankelijk van 1 of 2 langlopende contracten in gebied Noordoost.	Installaties	€ 200.000.000 - € 500.000.000	2026-Q3	2027	2041
K-008139	Herstel blusvoorzieningen Kijfhoek	03 Contract Realisatie 2027/28	Kabel/ leidingwerk	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2026-Q3	2027	2029
K-007022*	Assentellers Havenspoorlijn / Contract Realisatie	Ontwerp en Realisatie vervanging treindetectie door Assenteller GAST-NL Trdl Gebied Maasvlakte (Perceel 2, Fase 1)	Spoor	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2026-Q4	2027	2031
R-3AA004	PHS AA Heerhugowaard / Contract Realisatie	Contract Realisatie Heerhugowaard opstellen. Het realiseren van een nieuw opstel terrein voor reizigerstreinen met zes opstel- en servicesporen met een lengte van 340 meter en één spoor voor een railinzetplaats voor het inzetten van onderhoudsmaterieel op het bedrijventerrein in Heerhugowaard de Vaandel.	Spoor	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2026-Q4	2027	2029
R-3GZN01	Meteren zuidwestboog / Contract C2b Realisatie	Het werk betreft de aanleg van ca. 3 km nieuw geëlektrificeerd dubbel spoor, inclusief spanningssluis en beveiligingstransitie. Het spoor wordt (vanaf onderzijde ballast) aangelegd op een baan en kunstwerken die door een eerder contract zijn aangebracht. Aanleg ca 300 meter spoorboog bovenbouw Zuid-West Boog	Spoor	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2027-Q1	2027	2030
R-523112*	Programma Behandelen en Opstellen Rotterdam Noord Goederen / Contract Realisatie	Het realiseren van nieuwe opstelsporen (inclusief aanbrengen van de B&O infrastructuur) op emplacement Rotterdam Noord Goederen, alsmede het emplacement onder centraal bediend gebied (CBG) brengen	Multi B	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2027-Q1	2027	2030

Tabel 7: Verwachte grote aanbestedingen (stand 2 april2026)

* Koploper project

Bijlage 2: Verwachte grote aanbestedingen



Projectnummer	Projectnaam	Scopeomschrijving	(dominant) marktsegment	Contract grootte	Start contractering	Start contract	Einde contract
R-FPR026	Amsterdamdam Amstel rijwielstalling west fase 2 / Contract Realisatie fietsenstalling westzijde Amstel	02 Contract Realisatie fietsenstalling westzijde Amstel. Het contract betreft een ondergrondse fietsenstalling. Dit project raakt niet aan de spoorse infra.	Transfer, Civiele betonbouw	€ 50.000.000 - € 200.000.000	2027-Q1	2027	2031
R-548200	Provincie Gelderland Regio Expres Achterhoek	Contract Uitvoering RegioExpres. De scope van dit project is een spoorverdubbeling van Didam naar Doetinchem (8 kilometer) plus het inbrengen van wissels o.a. een bijsluitwissel.	Multi O + B, spoorwegbouw	€ 50.000.000 - € 200.000.000	2027-Q1	2027	2031
R-582800	Roosendaal integraal / Contract Realisatie	04 Contract Realisatie. Verlengen van vier (goederen) keer/buffersporen zodat deze geschikt zijn voor 740m treinen incl. perroonaanpassingen. Uitbreiden van behandel- en opstelcapaciteit voor reizigersmaterieel. Verlengen van perrons. Sanering van overbodige infra.	Multi B	€ 50.000.000 - € 200.000.000	2027	2028	2031
M-004938	Vervangen GPB1 bvl-systeem dr B4 Tb-Btl / Contract Realisatie =Vervangen GP bvl-systeem Noord-Brabant	0x Contract Realisatie BBV. Betreft grootschalig onderhoud BVL in Noord-Brabant op drie verschillende baanvakken, Ca 40km. (Eindhoven-Deurne, Tilburg-Boxtel, Breda-Lage Zwaluwe).	Spoor, bovenleiding	€ 50.000.000 - € 200.000.000	2027	2028	2029
E-R50015	ERTMS EUSI - Zeeuwse Lijn / Contract Realisatie	02 Contract Realisatie - EZL (ERTMS Zeeuwse Lijn) fase 1 en 2A. Volgende versie van de kalender meer scope duidelijkheid	Spoor	€ 50.000.000 - € 200.000.000	2027	2028	2031
K-007022*	Assentellers Havenspoorlijn / Contract Realisatie	Ontwerp en Realisatie vervanging treindetectie door Assenteller GAST-NL Trdl Gebied Maasvlakte (Perceel 2, Fase 2)	Spoor	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2028	2028	2032
R-553100	Zaanstad, verkenning overweg Guisweg - Uitvoering door VervoerRegio Amsterdam / Contract Realisatie	03 Contract Realisatie - Zaanstad, overweg Guisweg	Spoor	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2028	ntb	ntb
R-578600	Leiden-Utrecht Beter Bereikbaar / Contract Realisatie	03 Contract Realisatie LUBB. Realisatie van een nieuw Station Hazerswoude-Rijndijk (station, stationsomgeving, verplaatsing overweg, langzaamverkeertunnel, aanpassing aansluitende infrastructuur) en de aanpassing van de spoorinfrastructuur tussen Leiden en Alphen aan den Rijn: met name aanleg dubbelsporigheid vanaf Zoeterwoude (ca 1-2 km) en/of boogverruiming ten westen van Alphen aan den Rijn.	Multi O + B	€ 50.000.000 - € 200.000.000	2028	2028	2033
R-563100	Renovatie en conservering Calandbrug / Contract Realisatie	03 Realisatie Renovatie Calandbrug. Het verwijderen van spoorse infra, conserveren van de brug, vernieuwen bewegingswerk, herstellen schade rijdek en overdracht naar Rijkswaterstaat.	Civiel / Spoor	€ 50.000.000 - € 200.000.000	2028	2029	2033

Tabel 7: Verwachte grote aanbestedingen (stand 30 maart 2026) (vervolg)

* Koploper project

Bijlage 2: Verwachte grote aanbestedingen



Projectnummer	Projectnaam	Scopeomschrijving	(dominant) marktsegment	Contract grootte	Start contractering	Start contract	Einde contract
R-594600	Spooronderdoorgang Helderseweg Alkmaar / Contract Realisatie	Het project omvat het saneren van een overweg in de Helderserweg te Alkmaar en het realiseren van een spooronderdoorgang in een sterk verstedelijkte omgeving.	Spoor / Multi B	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2028	2028	2033
K-007022*	Assentellers Havenspoorlijn / Contract Realisatie	Ontwerp en Realisatie vervanging treindetectie door Assenteller GAST-NL TrdI Gebied Maasvlakte (Perceel 2, Fase 3)	Spoor	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2029	2029	2033
R-583900	Spoorknoop Eindhoven / Contract Realisatie	03 Contract Realisatie Spoor-knoop Eindhoven - Stap 1 Aanpassingen aan de infra op het westelijk emplacement en het aanleggen van 740 meter buffersporen.	Spoor	€ 50.000.000 - € 200.000.000	2029	2030	2034
E-R50015	ERTMS EUSI - Zeeuwse Lijn / Contract Realisatie	02 Contract Realisatie - EZL (ERTMS Zeeuwse Lijn) fase 2B. Volgende versie van de kalender meer scope duidelijkheid	Spoor	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2029	2030	2032
R-562000	Rotterdam Stadionpark: transformatie station Rotterdam Stadion / Contract Realisatie Rotterdam Stadionpark	04 Contract Realisatie Rotterdam Stadionpark. De ontwikkeling van het huidige evenementenstation Rotterdam Stadion tot een regulier bediend treinstation Rotterdam Stadionpark, met als uitgangspunt zes Sprinters per uur in beide richtingen. Onderdeel van het station is een langzaam verkeerstraverse met perronopgangen.	Multi O + B	€ 50.000.000 - € 200.000.000	2030	2030	2035
R-593800	MerwedeLingelijn / Contract Realisatie	03 Contract Realisatie [MLL TEV Realisatie]. Nog geen nadere scope-omschrijving; project zit in Verkenningfase	Spoor	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2030	2031	2033
R-581400	Wind in de Zeilen / Contract Realisatie	Contract Realisatie. Het project betreft de aanleg van een onderdoorgang en de sanering van een overweg aan de Kloetingseweg in Goes.	Civiel / Spoor (grondwerk en sanering)	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2031	2032	2035
R-593800	MerwedeLingelijn / Contract Realisatie	03 Contract Realisatie [MLL B&O Realisatie]. Nog geen nadere scope-omschrijving; project zit in Verkenningfase	Spoor	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2032	2032	2035
R-608100	Amsterdam Westhaven aansluiting Transformatorweg / Contract Realisatie	02 Contract realisatie - Het project omvat de ombouw van Amsterdam Transformatorweg aansluiting naar een dubbelsporige toegang naar de Westhaven (nu enkelsporig).	Spoor	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2032	2033	2035

Tabel 7: Verwachte grote aanbestedingen (stand 2 april 2026) (vervolg)

* Koploper project

Bijlage 2: Verwachte grote aanbestedingen



Projectnummer	Projectnaam	Scopeomschrijving	(dominant) marktsegment	Contract grootte	Start contractering	Start contract	Einde contract
R-583900	Spoorknoop Eindhoven / Contract Realisatie	03 Contract Realisatie Spoorknop Eindhoven - Stap 1 Aanpassingen aan de infra op het westelijk emplacement en het aanleggen van 740 meter buffersporen.	Spoor	€ 50.000.000 - € 200.000.000	2029	2030	2034
E-R50015	ERTMS EUSI - Zeeuwse Lijn / Contract Realisatie	02 Contract Realisatie - EZL (ERTMS Zeeuwse Lijn) fase 2B. Volgende versie van de kalender meer scope duidelijkheid	Spoor	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2029	2030	2032
R-562000	Rotterdam Stadionpark: transformatie station Rotterdam Stadion / Contract Realisatie Rotterdam Stadionpark	04 Contract Realisatie Rotterdam Stadionpark. De ontwikkeling van het huidige evenementenstation Rotterdam Stadion tot een regulier bediend treinstation Rotterdam Stadionpark, met als uitgangspunt zes Sprinters per uur in beide richtingen. Onderdeel van het station is een langzaam verkeerstraverse met perronopgangen.	Multi O + B	€ 50.000.000 - € 200.000.000	2030	2030	2035
R-593800	MerwedeLingelijn / Contract Realisatie	03 Contract Realisatie [MLL TEV Realisatie]. Nog geen nadere scope-omschrijving; project zit in Verkenningsfase	Spoor	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2031	2031	2033
R-581400	Wind in de Zeilen / Contract Realisatie	Contract Realisatie. Het project betreft de aanleg van een onderdoorgang en de sanering van een overweg aan de Kloetingseweg in Goes.	Civiel / Spoor (grondwerk en sanering)	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2031	2032	2035
R-593800	MerwedeLingelijn / Contract Realisatie	03 Contract Realisatie [MLL B&O Realisatie]. Nog geen nadere scope-omschrijving; project zit in Verkenningsfase	Spoor	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2032	2033	2036
R-608100	Amsterdam Westhaven aansluiting Transformatorweg / Contract Realisatie	02 Contract realisatie - Het project omvat de ombouw van Amsterdam Transformatorweg aansluiting naar een dubbelsporige toegang naar de Westhaven (nu enkelsporig).	Spoor	€ 20.000.000 - € 50.000.000	2032	2033	2035

Tabel 7: Verwachte grote aanbestedingen (stand 2 april 2026) (vervolg)

Bijlage 3: Afkortingenlijst



Afkorting	Begrip
BBV	Bovenbouwvernieuwing
BFI	Bedrijfsklaarmaken, Functietesten en Indienststellen
BKN	Basiskwaliteitsniveau
BVL	Bovenleiding
EBS	Elektronische Beveiliging SIMIS
EGU	Extra goederen uren
EOV	Exploitatie, Onderhoud en Vernieuwing
ERM	Extra ervaren reizigersminuten
ERTMS	European Rail Traffic Management System
HSL	Hogesnelheidslijn
IenW	Infrastructuur en Waterstaat
IOA	Integrale ontwikkelagenda
KCI	Klimaatneutrale en Circulaire Infrastructuur
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport
MKI	Milieukostenindicator
Multi B	Multi Bovenbouw
Multi O+B	Multi Onder- en Bovenbouw
PHS	Programma Hoogfrequent Spoor
RIGD-Loxia	Rail Infra Gegevens Diensten - Loxia
RVT	ProRail Railverkeerstechniek
SAAL	Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad
SEB	Schoon en Emissieloos Bouwen
TEV	Tractie Energie Voorziening
TTI	Tunnel Technische Installaties
TVP	Treinvrije periode
VPI	Vital Process Interlocking

Disclaimer

De informatie in deze folder is met uiterste zorg samengesteld. Toch kan het zijn dat sommige informatie niet meer actueel is, of op enige wijze niet correct is weergegeven. Wij sluiten dan ook elke aansprakelijkheid uit als gevolg van de eventueel onjuiste weergave van informatie.

Uitgave

ProRail

April 2026

prorail.nl

ProRail

