

## **Verbeterprogramma Performance IC direct**

### *Toelichting*

In 2016 zijn NS en ProRail gestart met een programmatische aanpak rondom verbetering van de prestaties van de IC direct. Dit om sneller en effectiever verbeteringen te bereiken dan wat binnen de staande organisatie mogelijk is. NS focust op factoren die NS kan beïnvloeden, dit zijn onder meer het materieel, personeel en logistiek plan. ProRail richt zich op factoren in het domein van de verkeersleiding, infrastructuur (bv. wissels, tunnels), externe factoren (bv. wind, spoorlopers en dieren) en de afhandeling van strandingen.

In 2017 hebben de bestaande verbeterplannen van NS en ProRail de status van een gezamenlijk 'programma onder de concessie'. In 2016 zijn veel maatregelen uit de plannen al uitgevoerd of in gang gezet. De maatregelen die in 2017 starten of doorlopen maken onderdeel uit van het gezamenlijke verbeterprogramma onder de beide concessies. Ook de aanbevelingen uit de review op de verbeterplannen zijn in het programma opgenomen. De maatregelen hebben niet alleen betrekking op het verminderen van de uitval, maar ook op het verbeteren van de punctualiteit en op het sneller afhandelen van strandingen van treinen. De focus van het programma ligt in eerste instantie op het verminderen van de uitval en vervolgens op het verhogen van punctualiteit van de IC direct. NS en ProRail zullen wanneer nodig maatregelen treffen om de betrouwbaarheid van andere (toekomstige) treindiensten op de HSL corridor, zoals de IC Den Haag-Eindhoven en IC Brussel, te verbeteren.

Binnen het programma wordt voortdurend gekeken naar de effectiviteit van de maatregelen en mogelijkheden om verder te optimaliseren op basis van 'continu verbeteren'. Een gevolg hiervan is dat de set aan verbetermaatregelen dynamisch is, waarbij er ruimte is voor definitieve maatregelen (blok 1), proeven en pilots (blok 2) en haalbaarheidsonderzoeken (blok 3). Na uitvoering van een pilot wordt besloten om hiervan een definitieve maatregel te maken of om daarmee niet mee verder te gaan. Als bij een maatregel uit blok 3 blijkt dat deze haalbaar is, dan wordt een besluit genomen over het moment waarop deze als pilot c.q. als definitieve maatregel start. NS en ProRail zullen dergelijke overgangen tussen blokken goed onderbouwen, evenals mogelijke onderlinge herprioritering van maatregelen in de tijd als nieuwe kennis en inzichten daarom vragen. De Stuurgroep HSL-Zuid, onder regie van IenM, ziet hierop toe.

Ten behoeve van een totaaloverzicht zijn de belangrijkste maatregelen die in 2016 al gerealiseerd zijn, in een afsluitende tabel opgenomen (blok 4). NS en ProRail continueren de inzet van deze maatregelen in het kader van het Verbeterprogramma.

Het verbeterprogramma zoekt aansluiting bij andere verbeterprogramma's en ontwikkelingen bij NS en ProRail, waaronder Ingroei HSL Aanbod, Beter en Meer, Prestatie Gericht Onderhoud, Versnellen afhandeling aanrijding persoon en TAO-reductie.

## 1: Verbetermaatregelen die in 2017 uitgevoerd gaan worden

Nr	Maatregel	Korte omschrijving	Start implementatie	Afronding implementatie
1	De HSL-opleiding van machinisten wordt verder verbeterd door praktijkervaringen toe te voegen aan de leerstof. (NS)	Sinds de inrichting van de Leercirkel in Q2 van 2016 worden leerervaringen uit de praktijk inzichtelijk gemaakt en bijgehouden. Deze praktijkervaringen worden ook structureel toegevoegd aan het opleidingsprogramma en lesmateriaal voor machinisten. Betere training van machinisten zorgt voor beperking van bedieningsissues die uitval en vertraging kunnen veroorzaken.	Q2 2016	Q1 2017
2	Aanpak bedieningsissues [aanvullende maatregel Personeel uit review] (NS)	Alle bedieningsissues worden sinds mei 2016 gemonitord en geanalyseerd via de Leercirkel zodat zowel de grondoorzaak als vervolgaanpak kan worden bepaald. In 2017 wordt per kwartaal de ontwikkeling (trend) in het aantal bedieningsissues inzichtelijk gemaakt.	Q2 2016	Q4 2017
3	Vergroten van de bedrijfszekerheid van verschillende onderdelen van de rijkstroken (NS)	Er worden diverse technische maatregelen doorgevoerd om storingen aan de deursystemen en andere componenten van de rijkstroken terug te dringen. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Op de rijkstroken (22 stuks) aanbrengen filter en aanpassen voeding;</li> <li>- Op de rijkstroken verplaatsen van de aansturing van het deursysteem (22 stuks) en aanpassen van elektrisch systeem tbv functionaliteit bioreactoren (240 stuks)</li> <li>- Op alle rijkstroken (298 stuks) het plaatsen van een aangepaste omvormer (transformator voor spanning).</li> </ul>	Q4 2016	Q1 2018
4	Aanvullende werkwijze bij deurstoringen voor personeel in afwachting van de technische oplossingen (NS)	Aan al het personeel (machinisten en trainmanagers/hoofdconducteurs) wordt een aanvullende werkwijze gecommuniceerd, zodat deurstoringen veilig en effectief afgehandeld kunnen worden.	Q4 2016	Q1 2017
5	Inrichten van de werkwijze 'Continu Verbeteren' op het Landelijk Besturings Centrum op het Operationeel Control Centre Rail (OCCR) (NS)	Deze werkwijze bevat drie componenten om de planning en bijsturing van de resources (medewerkers, materieel en infra) voortdurend te verbeteren: -Inrichten van de zogenaamde Verbeterlus met afdeling Logistiek om het	Q4 2016	Q1 2017

Nr	Maatregel	Korte omschrijving	Start implementatie	Afronding implementatie
		<p>plan op materieel, personeel en dienstregeling continu te verbeteren.</p> <p>-Inrichten Verbeterlus met (Landelijke)Verkeersleiding om het proces van afhandeling van calamiteiten te versnellen. Doelstelling: binnen 5 min na calamiteit ligt er een goed uitvoerbaar plan.</p> <p>-Inrichten Verbeterlus met Service&amp;Operations Facilitair Bureau waardoor het planproces en inzet van personeelsdiensten verbeterd wordt. Doelstelling: uitsluiten van zogenaamde Niet Gestelde Diensten</p>		
6	<p>Intelligent Platform Bar installeren op Schiphol spoor 1 en 2 [aanvullende maatregel Logistiek en Verkeersleiding uit review] (NS)</p>	<p>Om het instaproces op Schiphol beter te begeleiden wordt op Schiphol een Intelligent Platform Bar geïnstalleerd. Door invoering van de Intelligent Platform Bar (IPB) weten wachtende reizigers vóór binnenkomst van de trein de stoppositie én de kenmerken van de trein: 1e en 2e klas, rolstoelingang, fietsingang en stiltecoupes. De IPB is een lang aaneengesloten led-display die boven de reizigers langs de perronrand hangt. Met het installeren van de IPB wordt een bijdrage geleverd aan het robuuster (volgens planning) laten verlopen van treinhalteringen en aan een grotere transferveiligheid. ProRail is gedelegeerd opdrachtgever, een begeleidingsgroep vanuit NS en ProRail is al ingesteld.</p>	Q1 2017	Q4 2017
7	<p>Het assetmanagement voor het conventioneel spoor inrichten op het behalen van systeemprestaties. (ProRail)</p>	<p>Aan de hand van een diepgaande oorzaakanalyse op de tracédelen Schiphol/Hoofddorp en Rotterdam Noord/Rotterdam Zuid, wordt in samenwerking met de Tracéteams en Spooraanemers voor die assets die van cruciaal belang zijn voor de IC direct, een onderhoudsregime vastgesteld en geïmplementeerd die erop is gericht de kans van het optreden van een verstoring te beperken. We ondersteunen de Tracéteams met deze manier van werken die gericht is op het aanpakken van grondoorzaken van verstoringen in plaats van symptoombestrijding. Dit is een continu (verbeter)proces.</p>	Q1-2017	Q4-2017
8	<p>Uitvoeren van proactieve controles op de kwaliteit van onderhoudsprocessen. (ProRail)</p>	<p>Aan de hand van een risico-inventarisatie door ProRail wordt de kwaliteit van procesbeheersing aan de hand van steekproeven proactief onderzocht. Voorbeeld is het laten uitvoeren van een controle op de meting van spoorstaafdefecten. Dit is een continu (verbeter)proces.</p>	Q1-2017	Q4-2017
9	<p>Versnellen functieherstel infrastructuur na optreden van een verstoring. (ProRail)</p>	<p>Implementatie van de werkwijze volgend uit de Pilot Urgent Herstel. Dit betreft verbeteringen in het proces van afhandeling van storingen waarbij minimalisatie van het aantal TVTA's (Te Verklaren Trein Afwijking) per</p>	Q1-2017	Q2-2017

Nr	Maatregel	Korte omschrijving	Start implementatie	Afronding implementatie
		storing centraal staat. Het betreft met name het verduidelijken van de taken, rollen en verantwoordelijkheden van betrokkenen bij het functieherstel na verstoringen.		
10	Aanpak van de hinder door zwanen in de HSL. (ProRail)	Realiseren van maatregelen om te voorkomen dat zwanen in het HSL spoor komen. De maatregelen verschillen per plek waar hinder door zwanen veel voorkomt. Implementatie van de werkwijze die erop gericht is dat de treindienst zo snel mogelijk kan worden hervat als een zwaan toch in het HSL spoor is gekomen.	Q1-2017	Q3-2017
11	Inbedding van (nieuwe of aangepaste) werkwijzen vanuit het programma in lijnorganisaties [aanvullende maatregel Organisatie uit review] (NS en ProRail)	De programmaorganisaties werken actief aan overdracht en inbedding van kennis en werkwijzen in de lijnorganisaties. Dit gebeurt deels via de reguliere opleidingen. De voortgang (in de vorm van een lijst) wordt inzichtelijk gemaakt in de rapportage aan de Stuurgroep HSL .	Q4 2016	Q4 2017

## 2: Verbetermaatregelen die in 2017 bij wijze van proef/ als pilot uitgevoerd worden

Nr	Proef / Pilot	Korte omschrijving	Start Pilot	Afronding Pilot
12	Uitbreiding van de leercirkel machinisten IC direct naar ander personeel dat op de HSL rijdt (NS)	De hoofdconducteurs IC direct en machinisten en hoofdconducteurs van de treindienst Den Haag Breda/Eindhoven over de HSL gaan ook leren volgens de methoden en technieken van de leercirkel.	Q4 2016	Q2 2017

### 3: Verbetermaatregelen die in 2017 nader onderzoek vergen om te besluiten over wel/geen uitvoering

Nr	Maatregel	Korte omschrijving	Start onderzoek	Afronding onderzoek
13	Ontwikkelen Maatregelenpakket om Spanning/Aarde-rijden te beperken (NS)	Spanning-aarde-rijden (kortsluiting maken bij op- of afrijden HSL) is een van de grondoorzaken van de uitval. Met diverse bronnen (infra, materieel, bediening). Om dit terug te dringen wordt een maatregelenpakket in kaart gebracht inclusief kosten, baten, doorlooptijd en haalbaarheid per maatregel.	Q4 2016	Q1 2017
14	Optimaliseren van opstellocatie reserve trein [aanvullende maatregel Calamiteitenorganisatie uit review] (NS)	In de review wordt voorgesteld de opstellocatie Rotterdam te gebruiken als centraal punt voor een extra reservetrein. Er wordt een onderzoek naar haalbaarheid van deze maatregel en vergelijking met eventuele alternatieven uitgevoerd om optimale oplossing(en) in beeld te brengen.	Q1 2017	Q1 2017
15	Onderzoeken mogelijkheid om toelatingsprocedure ILenT voor zogenaamde kleine aanpassingen aan het materieel te versnellen (NS)	Aanpassingen aan materieel leiden cf. regelgeving veelal tot hernieuwde toelatingsprocedures. Er wordt samen met ILenT een onderzoek naar de haalbaarheid van een <i>fast lane</i> procedure voor toelating van relatief kleine aanpassingen aan het materieel uitgevoerd. Door versnelling van het toelatingsproces voor kleine aanpassingen die bedrijfszekerheid aan materieel verhogen zouden deze sneller ingevoerd kunnen worden en daarmee bijdragen aan snellere verbetering van prestaties.	Q4 2016	Q1 2017
16	Ontwikkelen maatregelenpakket specifiek gericht op het verbeteren van de punctualiteit [aanvullende maatregelen Logistiek en Verkeersleiding uit review] (NS en ProRail)	Onderzoek naar welke gerichte maatregelen mogelijk zijn op basis van diepere analyse van realisatiecijfers, monitoring van de operatie en waar nodig inzet van simulatietools.	Q3 2017	Q4 2017
17	Onderzoek naar mogelijkheden om reizigers tussen Amsterdam en Schiphol met veel bagage te verleiden om voor Sprinters in plaats van de IC direct te kiezen [aanvullende maatregel Logistiek en Verkeersleiding uit review] (NS)	Onderzoek naar mogelijkheden om -binnen de kaders van onze vervoersplicht- reizigers met veel bagage op een positieve manier te adviseren de Sprinters te gebruiken (gelijkvloerse instap, ruimere balkons, vergelijkbare reistijd) waardoor halteproces en daarmee punctualiteit en uitval IC direct kan verbeteren	Q2 2017	Q2 2017
18	Verbeteren van het logistieke plan, inclusief	Onderzoek naar verbeteren van de kwaliteit van het logistieke plan qua	Q4 2016	Q2 2017

Nr	Maatregel	Korte omschrijving	Start onderzoek	Afronding onderzoek
	aanscherpen van scenario's voor be/bijsturing (NS)	robuustheid (gevoeligheid voor verstoringen), inclusief scenario's zoals hoe om te gaan met kleine verstoringen rondom delicate punten zoals spanningsluizen.		
19	Evaluatie halteer- en vertrekproces op Amsterdam Centraal om vertraging te voorkomen [aanvullende maatregel Logistiek en Verkeersleiding uit review] (NS)	Er wordt extra monitoring vanuit de walorganisatie Service en Operations georganiseerd, zodat eventuele grondoorzaken van de vertrek- en halteervertraging in beeld worden gebracht. Op basis hiervan kunnen concrete maatregelen worden geïdentificeerd.	Q4 2016	Q1 2017
20	Reduceren windhinder (korte termijn maatregelen). (ProRail)	Onderzoek naar en vaststellen van tijdelijke maatregelen bij de verkeersleiding specifiek gericht op het type materieel om in de dagelijkse operatie tot minder uitval door wind te komen.	Q2-2016	Q1-2017
21	Reduceren windhinder (middellange termijn maatregelen). (ProRail)	Onderzoek naar de juiste windmaatregelen op de juiste plek op de HSL-corridor, waarbij met een kosten en baten analyse structurele oplossingsalternatieven voor uitval door windoverlast worden afgewogen (waaronder windschermen op de Brug Hollands Diep).	Q4-2016	Q4-2017
22	Reduceren van verstoringen door systeemwisselingen op de HSL-corridor. (ProRail)	Onderzoeken van de haalbaarheid van maatregelen die erop gericht zijn het aantal verstoringen door systeemwisselingen op de HSL-corridor te reduceren. Diverse mogelijke maatregelen die volgen uit de review zullen nader worden onderzocht zoals: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het reserveren van spoor 3 Rotterdam Centraal voor HSL-treinen (ombouw naar 25 kV en ERTMS).</li> <li>• De overgang van beveiligingssysteem zodanig inrichten dat treinen bij geen contact buiten de spanningsluis tot stilstand komen.</li> <li>• Onderzoek doen naar mogelijkheden voor het verbeteren van de transitie ATB-ERTMS en deze voorzien van een business case t.b.v. besluitvorming door het Ministerie van IenM.</li> <li>• Onderzoek naar de technische mogelijkheden voor het verbeteren van de transitie Zevenbergsehoek aansluiting door verplaatsen sein voor spanningsluis en deze voorzien van business case t.b.v. besluitvorming door Ministerie van IenM.</li> </ul> Hiervoor wordt een Quick-scan uitgevoerd die richting moet geven aan vervolgonderzoek.	Q1-2017	Q2-2017
23	Verbeteren van de be- en bijsturing op de HSL-Corridor. (ProRail)	Onderzoek naar mogelijkheden voor het verbeteren van de be- en bijsturing bijvoorbeeld door te zorgen voor betere communicatie op de raakvlakken tussen de verschillende posten die de verkeersleiding op de	Q1-2017	Q2-2017

Nr	Maatregel	Korte omschrijving	Start onderzoek	Afronding onderzoek
		<p>HSL-corridor verzorgen. Daarnaast zullen diverse maatregelen worden onderzocht die voortkomen uit de review:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De aanleg van extra overloopwissels in de HSL.</li> <li>• Het komen tot dedicated personeel van verkeerleiding op de HSL-corridor.</li> <li>• Het voorkomen van rijwegconflicten tussen IC direct en Thalys.</li> <li>• Het verlengen van de halteertijd te Schiphol Airport.</li> </ul> <p>Hiervoor wordt een Quick-scan uitgevoerd die richting moet geven aan vervolgonderzoek.</p>		
24	<p>Versnellen van het incidentenherstel na strandingen van treinen op de HSL. (ProRail)</p>	<p>In 2016 zijn diverse maatregelen geïmplementeerd die erop gericht zijn het incidentenherstel te versnellen. We onderzoeken en stellen aanvullende verbetermaatregelen vast die erop gericht zijn het incidentenherstel na strandingen te versnellen zodat reizigers sneller hun weg weer kunnen vervolgen en de infrastructuur na een verstoring sneller weer in gebruik kan worden genomen.</p> <p>De volgende aanvullende verbetermaatregelen zijn in beeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het voorbereiden van een pilot voor het op afstand inspecteren van de bovenleiding in spanningsluizen met camera's.</li> <li>• Het verbeteren van de samenwerking tussen de Algemeen Leider en MBN tijdens calamiteiten.</li> <li>• Het onderzoeken van een passender veiligheidsregime bij incidenten.</li> <li>• Onderzoek naar de technische mogelijkheden voor een nieuw toegangssysteem voor de HSL.</li> </ul> <p>Op basis van de evaluatie van strandingen kunnen daar verbetermaatregelen aan toegevoegd worden.</p> <p>Daarnaast zullen maatregelen die voortkomen uit de review worden onderzocht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het uitbreiden van het aantal opstellocaties tijdens calamiteiten.</li> <li>• Het zorgen voor een meekijkscherm in ISVL.</li> </ul>	Q1-2017	Q2-2017

#### 4: Belangrijkste verbetermaatregelen die reeds in 2016 zijn ingevoerd

Maatregel	Korte omschrijving
Invoering zogenaamde Pitstop-systeem op Onderhoudsbedrijf Watergraafsmeer (NS)	Door invoering van het Pitstop-systeem, uit het programma Overstag, is de duur van onttrekking van materieel voor onderhoudsprocessen verkort. Hierdoor is de beschikbaarheid van het materieel gestegen.
Invoering Leercirkel machinisten IC direct (NS)	Sinds de invoering van de Leercirkel wordt bij alle incidenten de machinist van dienst nagebeld om de juiste chronologie van gebeurtenissen boven water te krijgen. Deze informatie wordt vervolgens geanalyseerd om beter inzicht te krijgen in de performance van o.a. personeel, materieel en infra. Verbeteringen worden vervolgens teruggekoppeld aan het rijdend personeel, zodat hun performance verbetert. Dat kan op verschillen wijzen (vaak combinatie van: (1) individuele opvolging (2) aanscherpen werkwijze van alle machinisten en (3) toevoegen aan de opleiding).
Sandwich rijden 900-serie Amsterdam-Breda (NS)	Vanaf 26 september rijdt de Intercity direct Amsterdam-Breda in sandwich-compositie, net zoals de Intercity direct Amsterdam-Rotterdam. Sinds dat moment rijdt de IC direct met een uniform materieelpark. Bovendien zijn de bijsturingmogelijkheden met een sandwich-trein groter.
Materieelbesturingsprocessen inzichtelijk gemaakt (NS)	De materieelbesturing van de IC direct is een serie complexe processen met veel wederzijdse afhankelijkheid. Om te zorgen voor een optimale materieelbeschikbaarheid zijn met alle betrokken afdelingen (Servicebedrijf NedTrain, Onderhoudsbedrijf NedTrain, het Materieelbesturingscentrum NedTrain, het Landelijk Bijsturingscentrum en Productcontrol) de processen inzichtelijk gemaakt en zijn heldere afspraken gemaakt.
Afhandeling top 10 storingen IC-direct-treinen in opleiding en herinstructie machinisten (NS)	Analisten van de materieelkolom hebben in samenwerking met de Leercirkel voor machinisten afhandelingsprocedures opgesteld voor de vaakst voorkomende storingen op de IC-direct-treinen, om te voorkomen dat deze tot uitval leiden. Deze afhandelingsprocedures zijn via de opleiding, de herinstructie en door individuele coaching aan alle IC-direct-machinisten bijgebracht.
Voorbrengen materieel IC direct Amsterdam-Breda door NedTrain-machinisten (NS)	Het proces waarbij de trein wordt vorgebracht vanuit de opstellocatie Watergraafsmeer naar Amsterdam Centraal, wordt sinds Q2 2016 uitgevoerd door machinisten van NedTrain, in plaats van door machinisten die de commerciële dienst rijden. Hierdoor is het totale proces robuuster geworden, doordat machinisten uit de commerciële dienst bij vertraging niet direct te laat zijn om de volgende trein op te halen. Daarnaast is door deze wisseling de inzet van het reservematerieel verbeterd.
Herijken windwaarschuwingssysteem (ProRail)	Het windwaarschuwingssysteem voor het zuidelijke deel van de HSL stond te scherp afgesteld, omdat de windmeters op de brug Hollands Diep op de verkeerde hoogte stonden. Dit is gecorrigeerd. Na herijking van het windwaarschuwingssysteem is de kans op uitval door windwaarschuwingen gereduceerd met 25%.
Aanpassing instellingen hittelint brandblussysteem tunnel Barendrecht (ProRail)	In 2016 zijn er in de tunnel Barendrecht in totaal zeven ongewenste blussingen geweest, waardoor het reizigers- en goederentreinverkeer uren stil hebben gelegen. In alle gevallen is de brandblusinstallatie geactiveerd door de vrijgekomen warmte van een tot stilstand gekomen goederentrein. De instellingen van het hittelint, dat warmte detecteert, is aangepast waardoor de blusinstallatie bij een hogere temperatuur in werking treedt.



<b>Maatregel</b>	<b>Korte omschrijving</b>
Plaatsen hectometerbordjes in spanningssluizen (ProRail)	Bij een stranding van de IC direct in een spanningssluis is de kans groot dat de machinist bij vertrek kortsluiting maakt. Met de hectometerbordjes kan de machinist beter bepalen waar hij zich precies in de spanningssluis bevindt en wordt deze kans verkleind.
Plaatsen van een hulplocomotief te Rotterdam (NS en ProRail)	In sommige gevallen kan bij een stranding op de HSL de gestrande trein niet meer zelfstandig wegrijden. Voorheen duurde het lang voordat er een hulploc beschikbaar was. In Rotterdam is een hulplocomotief standby geplaatst zodat de hulploc sneller ter plaatse kan zijn.
Direct Alarmeren ingevoerd (ProRail)	Om de machinist de tijd en rust te geven om na een stranding de situatie op te lossen, was de bestaande afspraak om pas 15 minuten na een stranding te alarmeren waarop alle partijen in actie komen. Om 15 minuten tijdwinst te kunnen boeken in de evacuatie van reizigers, is de nieuwe afspraak direct te alarmeren na een stranding.