



Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Verbeteringen in het prestatiegericht onderhoud door ProRail

Wat doet ProRail met de conclusies van de inspecties?

Voortgangsrapportage 2016

Verbeteringen in het prestatiegericht onderhoud door ProRail

Voorgangsrapportage 2016

Datum: 1 december 2016

Samenvatting

In 2009 is ProRail bij het dagelijks onderhoud van de spoorweginfrastructuur begonnen met de introductie van het zogenaamde prestatiegericht onderhoud (PGO). Dit PGO brengt onder andere met zich mee dat de aannemers die voor het onderhoud gecontracteerd worden een grote mate van vrijheid hebben bij het inrichten hiervan. Voor de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) was dat aanleiding om deze vorm van onderhoud en de aanbesteding ervan vanaf 2011 te onderzoeken. Dit leverde bevindingen op die niet alleen betrekking hadden op prestatiegericht onderhoud, maar ook op het onderhoud van de railinfrastructuur dat door middel van andere contractvormen is aanbesteed. De inspectie rapporteerde in 2013 dat de normen die ProRail bij PGO hanteert als afkeurnormen, niet geschikt zijn voor dit doel en dat ProRail van zijn eigen normen afweek zonder dat goed geregeld te hebben. De inspectie stelde op beide punten overtredingen vast. Verder kwam het beeld van ProRail over de fysieke staat van de infrastructuur onvoldoende overeen met de werkelijke staat. Sindsdien heeft ProRail verbeteringen in gang gezet. Vorig jaar rapporteerde de inspectie over de voortgang. Met dit rapport bericht de inspectie over de vorderingen in het afgelopen jaar.

ProRail ontwikkelt naar aanleiding van het inspectierapport een nieuw normensysteem en heeft vorig jaar als onderdeel daarvan nieuwe, concrete afkeurwaarden ontwikkeld en ingevoerd. Als bijvoorbeeld een wissel, een dergelijke waarde bereikt, staakt ProRail het treinverkeer over deze wissel. Deze afkeurwaarden zijn nu operationeel. Dat is een belangrijke stap. De overige normen van het nieuwe stelsel laat ProRail met ingang van volgend jaar van kracht worden.

De inspectie heeft het afgelopen jaar intensieve gesprekken met ProRail gevoerd om de kern van het nieuwe normensysteem te doorgronden: de onderbouwing van de nieuwe normen. Die intensieve gesprekken en inhoudelijke bemoeienis was nodig omdat de inspectie aan de hand van haar eerder onderzoek vermoedde dat de bij de ontwikkeling van dit systeem gehanteerde methodiek niet altijd consistent en correct was toegepast. Dat bleek op onderdelen zo te zijn. ProRail heeft inmiddels de procedures om de nieuwe normen vast te stellen verbeterd. Dat leverde bijvoorbeeld aanvullende normen op.

Onderdeel van het nieuwe normensysteem is verder dat ProRail, zij het onder strikte voorwaarden, beheerst kan afwijken van de normen (behalve de afkeurnormen). ProRail houdt hiermee bij afkeur de mogelijkheid open om op basis van een deskundig oordeel en eventuele gebruiksbepalingen toch een onderdeel (bijvoorbeeld een wissel) in gebruik te houden. ProRail heeft dit onderdeel degelijk procedureel vormgegeven, alhoewel er vooralsnog niemand geslaagd is voor de opleiding die hiervoor nodig is.

Daarnaast had de inspectie vragen over de sturing op onderhoud en veiligheid. Daarom heeft de inspectie de intensieve gesprekken van het afgelopen jaar gebruikt om haar kennis over de sturing van ProRail op het onderhoud te verdiepen. Die verdieping stelde de inspectie in staat om die sturing te beïnvloeden en waar mogelijk te verbeteren. ProRail blijkt te beschikken over een uitgebreid instrumentarium om op veiligheid te sturen. De systematiek is de laatste jaren sterk verbeterd, waardoor ProRail meer grip krijgt op risicobeheersing. Maar de inspectie vindt wel dat er nog te weinig samenhang is in de sturing op verschillende niveaus. Zo moet ProRail duidelijker haar keuze motiveren over het nog verder omlaag brengen van risico's. Dit gaat over welke inspanning redelijkerwijs mogelijk is, welke

keuzes ProRail maakt en welke afwijkingen zij accepteert. Ook moet ProRail de methode om risico's te berekenen een centralere plaats geven in het onderhoud en daar historische gegevens bij gebruiken, zodat de modellen de praktijk beter benaderen. De inspectie verklaart dit uit de groei die het veiligheidsbeheerssysteem de laatste jaren heeft doorgemaakt. De inspectie ziet erop toe dat ProRail de genoemde punten oplost. Dat zal helpen hoger op de zogeheten veiligheidsladder te komen, zoals ProRail zelf ook wil.

In tegenstelling tot vorig jaar heeft ProRail inmiddels duidelijke doelstellingen benoemd voor zijn plan om onderhoudsgegevens digitaal te delen. ProRail werkt aan een groeimodel: uiterlijk op 31 december 2019 wisselen aannemers en ProRail digitaal onderhouds- en storingsdata uit volgens een overeengekomen en vastgesteld protocol. Die uitwisseling van gegevens zal ProRail helpen het zicht op de fysieke staat van de infrastructuur te verbeteren. Of het werkelijk tot een accuraat beeld leidt, kan de inspectie pas vaststellen na een representatieve steekproef, die ze in 2018 zal uitvoeren. Ze beoordeelt het plan van ProRail gezien de complexiteit als realistisch.

De inspectie ziet duidelijke verbeteringen, maar kan nog niet vaststellen of de grond voor de overtredingen en tekortkomingen is weggenomen. Daarvoor is het nodig dat het nieuwe normensysteem volledig operationeel is. De inspectie blijft ook het komende jaar onderzoeken of het systeem van nieuwe afkeurnormen en beheerst afwijken van normen echt werkt en of het zicht op de fysieke staat van de infrastructuur voldoende overeenkomt met de werkelijke staat.

Inhoud

Samenvatting—5

1 Voorgeschiedenis—9

- 1.1 Verbeteringen in het onderhoud door ProRail raken de kern van het toezicht—9
- 1.2 Leeswijzer—9

2 Nieuw normenstelsel—10

- 2.1 ProRail implementeert nieuw normensysteem—10
- 2.2 ProRail herzielt normen—11
- 2.3 ProRail moet vaker historische gegevens gebruiken—11
- 2.4 Uiterlijk 2019 alle onderhoud op basis van methodiek—12
- 2.5 ProRail maakt werk van Expert Judgement—13
- 2.6 Wat de inspectie nog wil onderzoeken—14

3 Sturing op onderhoud en veiligheid—15

- 3.1 Onderbouwing van normen aanleiding tot vragen over sturing—15
- 3.2 ProRail is in beweging, maar samenhang is niet altijd manifest—15
- 3.3 Uitgebreid instrumentarium voor sturing—15
- 3.4 Samenhang van de bouwstenen niet altijd duidelijk—16
- 3.5 Risico's goed in kaart gebracht, keuzes nog beter onderbouwen—17

4 Plannen voor uitwisseling van onderhoudsgegevens—19

5 Conclusies—21

- 5.1 Constructieve dialoog tussen ProRail en de inspectie—21
- 5.2 Inspectie ziet dat de onderbouwing van normen is verbeterd—21
- 5.3 Sturing is consistent, samenhang moet nog groeien—21
- 5.4 Er is een concrete planning voor de uitwisseling van onderhoudsinformatie—22
- 5.5 Belangrijke stappen naar opheffing door de inspectie van overtreding die ze eerder bij ProRail heeft geconstateerd—22

1 Voorgeschiedenis

1.1 Verbeteringen in het onderhoud door ProRail raken de kern van het toezicht

ProRail besteedt klein onderhoud (hierna te noemen onderhoud) van de spoorweginfrastructuur aan. Dit is het 'dagelijkse' onderhoud, in tegenstelling tot groot onderhoud, zoals renovaties en nieuwbouw. Dit doet zij in de vorm van Output-procescontracten (OPC) en contracten voor Prestatiegericht Onderhoud (PGO). In de 'oude' vorm, de output-procescontracten, schrijft ProRail onderhoudsactiviteiten aan de aannemer voor. Dat had en heeft volgens ProRail niet altijd het gewenste effect omdat het gaat om een inspanningsverplichting, niet om een resultaatverplichting. PGO-contracten kennen een relatief grote mate van vrijheid van de aannemer bij het onderhoud. ProRail bevindt zich momenteel in een transitiefase van OPC-contracten naar PGO-contracten.

De inspectie heeft de afgelopen jaren uitvoerig onderzoek gedaan naar de nieuwe vorm waarop ProRail PGO aanbesteedt. Zo onderzocht de inspectie in 2013 de uitwerking van PGO op de fysieke staat van de infrastructuur. Dat gaat over hoe de infrastructuur er in de praktijk bijligt. Dit onderzoek leerde dat verbeteringen nodig waren. Hierover rapporteerde de inspectie in 2013.¹

Na vervolgtoezicht in 2014 en 2015 concludeerde de inspectie dat er onvolledigheden waren in de onderbouwing van de onderhoudssystematiek. Door die onvolledigheden is die onderbouwing niet altijd consistent. Hierover rapporteerde de inspectie in 2015.² Ze ziet verbanden met incidenten in het verleden die leidden tot grote verstoringen. Omdat incidenten vaak zijn terug te voeren op eerdere bevindingen, stelt de inspectie dat structurele verbeteringen in het onderhoud zullen leiden tot meer veiligheid. Mogelijk hebben die ook een positieve uitwerking op het aantal storingen. Daarom blijft de inspectie aandacht besteden aan verbeteringen die zij noodzakelijk acht.

De inspectie heeft dit jaar intensieve gesprekken met ProRail gevoerd om te begrijpen hoe de onderhoudssystematiek functioneert en daadwerkelijk verbetert. Over de resultaten van die gesprekken rapporteren we in dit rapport.

1.2 Leeswijzer

Dit rapport besteedt aandacht aan verschillende onderwerpen. In hoofdstuk 1 komen eerder vastgestelde overtredingen aan de orde. Hoofdstuk 2 gaat in op sturing naar aanleiding van vragen over de onderbouwing door ProRail van nieuwe normen die het hanteert. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op sturing van onderhoud en veiligheid, in hoofdstuk 4 op digitale uitwisseling van onderhoudsgegevens.

¹ *Prestatiegericht Onderhoud van de Nederlandse Spoorweginfrastructuur*, 16 december 2013

² *Verbeteringen in het prestatiegericht onderhoud door ProRail*, 11 september 2015

2 Nieuw normenstelsel

2.1 ProRail implementeert nieuw normensysteem

Omdat de inspectie in het verleden heeft geconstateerd dat het ProRail bij prestatiegericht onderhoud ontbrak aan concrete afkeurnormen en daarmee een overtreding vaststelde, introduceerde ProRail een nieuw normensysteem. Een deel van het normensysteem (de OAW) is in 2016 operationeel; het overige deel (OW en IW) is nog in ontwikkeling en wordt met ingang van 2017 ingevoerd. De nieuwe normen zijn van toepassing op zes systemen: wissels, spoor, overwegen, seinen & borden, detectie en bovenleiding. Het systeem voorziet in de volgende drie normen:

- Onderhoudswaarde (OW): bij vaststelling van deze waarde is onderhoud nodig, die vervolgens wordt gepland.
- Interventiewaarde (IW): bij vaststelling van deze waarde bestaat er kans op gevaar. Op basis van zogeheten Expert Judgement besluit de verantwoordelijke tracémanager of het object in gebruik kan blijven en zo ja, onder welke voorwaarden.
- Onmiddellijke Actiewaarde (OAW): dit is een afkeurwaarde. Dat wil zeggen dat ProRail het onderdeel waarbij het deze waarde constateert onvoorwaardelijk buiten gebruik neemt.

Eerste set normen geïmplementeerd

De inspectie oordeelde vorig jaar dat het normenstelsel van ProRail met OW, IW en OAW een heldere verzameling normen is. Het geldt voor alle infrastructuur waarvoor ProRail verantwoordelijk is.

Medio vorig jaar zijn als eerste stap van de implementatie van het normenstelsel de onmiddellijke-actiewaardes operationeel geworden. Een voorbeeld: als de afstand tussen de spoorstaven zo ruim wordt dat die de betreffende onmiddellijke-actiewaarde bereikt, dan neemt ProRail dat stuk spoor buiten bedrijf. ProRail heeft sinds de implementatie al diverse overschrijdingen vastgesteld en zal de overschrijdingen onderzoeken om de oorzaken te achterhalen en verbetermaatregelen te nemen. De inspectie constateert dus dat dit deel van het normenstelsel in de praktijk functioneert.

Nieuwe normenstel uiterlijk in 2019 volledig ingevoerd

ProRail is van plan om de overige nieuwe normen (OW en IW) voor wissels in het begin van 2017 te implementeren. De normen voor de overige vijf systemen zullen deel uitmaken van de aanbesteding van het prestatiegericht onderhoud waar ProRail het afgelopen jaar een begin mee heeft gemaakt.

ProRail moet nog besluiten hoe het de normen contracteert. Een mogelijkheid is de lopende contracten open te breken. Een andere is per contract te wachten tot het afloopt en de normen vervolgens op te nemen in het nieuwe contract. De voorkeur van ProRail gaat uit naar openbreken, zodat dezelfde normen gelden in alle gebieden.

De normen voor het spoor hebben de grootste gevolgen voor de contractering. Want normen die scherper worden zullen meer inspanning van de aannemers vereisen dan op dit moment contractueel is afgesproken. De aannemers zullen daar een hogere vergoeding voor vragen. De normen voor overwegen, seinen & borden, detectie en bovenleiding zullen relatief gemakkelijk in de bestaande contracten kunnen worden vastgelegd. De normen voor spoor en wissels zijn moeilijker in de bestaande contracten in te passen. Dat komt door de complexiteit en de

hoeveelheid onderhoud die spoor en wissels nodig hebben. Uiterlijk eind 2019 zijn de nieuwe normen in alle gebieden gecontracteerd, want dan zijn alle contracten opnieuw aanbesteed. Dan is al het onderhoud in Nederland prestatiegericht onderhoud.

2.2 ProRail herziene normen

Onmiddellijke Actiewaarde voor bevestigingsmiddelen

Het ontwikkelde en ingevoerde systeem van onmiddellijke-actiewaardes is na het rapport van de Inspectie uit 2015 verfijnd en verbeterd. Op een aantal punten was dat nodig. De inspectie vond dat ProRail de eigen selectiecriteria voor de onmiddellijke-actiewaardes niet consequent volgde. Dat bleek het geval bij bevestigingsmiddelen.³ ProRail heeft daarop samen met een externe partij opnieuw een analyse uitgevoerd van de noodzaak om onmiddellijke-actiewaardes voor bevestigingsmiddelen te hanteren. Dat leverde een navolgbare en acceptabele redenering op. ProRail kwam tot de conclusie dat er wel degelijk onmiddellijke-actiewaardes voor bevestigingsmiddelen nodig zijn. De Inspectie vindt dat een bevredigende uitkomst.

Alle rode risico's leiden nu tot onmiddellijke-actiewaardes

ProRail stelt de onmiddellijke-actiewaarde vast met een methodiek voor onderhoudsmanagement, de FMECA (Failure Mode, Effects and Criticality Analysis). Daarmee brengt het faalvormen in kaart en weegt het risico's⁴. Dat levert gevaarkeuren voor risico's op (in aflopende volgorde van risico): rood, oranje, geel, groen. De FMECA benoemt ook de risico's van het falen van onderdelen en beschrijft maatregelen om ze te beheersen.

Tot voor kort volgde er niet automatisch een onmiddellijke-actiewaarde op een rode kleur. ProRail heeft de procedure na kritiek van de inspectie daarop aangepast. De vaststelling van een rode kleur leidt inmiddels wel tot vaststelling van een onmiddellijke-actiewaarde. Alle oorzaken van treinongevallen in de afgelopen 50 jaar leiden automatisch ook tot een onmiddellijke-actiewaarde.

Praktijk volgt nu beter de procedures op

Ook op een ander vlak voerde ProRail verbeteringen door voor de vaststelling van onmiddellijke-actiewaardes. ProRail stelde namelijk niet altijd onmiddellijke-actiewaardes vast als uitkomsten van berekeningen ervan niet overeenkwamen met de verwachting. Het gaat om de volgende situatie: uit de berekening bleek soms dat een onmiddellijke-actiewaarde nodig was. Maar de betreffende expert vond dit op basis van zijn kennis en ervaring soms niet nodig. In dergelijke situaties kwam het voor dat de expert geen onmiddellijke-actiewaarde vaststelde. Het is echter de systematiek dat de kennis van de betreffende expert gebruikt wordt in het model zodat dit voortdurend verbetert. ProRail doet dat nu wel en verbetert daarmee de interactie tussen veiligheidsspecialisten die de methodes ontwikkelen en vaststellen en de technische experts die ermee moeten werken.

2.3 ProRail moet vaker historische gegevens gebruiken

ProRail maakt gebruik van FMECA's. Dit is een algemeen geaccepteerde methode voor het benoemen van faalvormen. Dit zijn de mogelijke wijzen waarop een onderdeel of een combinatie van onderdelen in gebreke kan blijven. De FMECA benoemt ook de risico's van falen en beschrijft daarvoor beheersmaatregelen.

³ Bevestigingsmiddelen zijn te omschrijven als boutverbindingen waarmee de spoorstaven aan de dwarsliggers vastzitten, alhoewel er meer vormen van bevestigingen zijn.

⁴ Faalvormen: mogelijke manieren waarop en onderdeel kan stukgaan

Het afgelopen jaar heeft de inspectie aandacht besteed aan de inhoud van de FMECA's die ProRail gebruikt: welke data gebruikt ProRail, wat is de herkomst en de betrouwbaarheid? Enerzijds ziet de inspectie dat ProRail in enkele gevallen historische data gebruikt, wat gebruikelijk is. Het faalgedrag van een verzameling onderdelen of apparaten kan inzicht geven in de mate waarin dat falen optreedt (frequentie). Het valt echter op dat ProRail in de meeste gevallen echter géén historische gegevens gebruikt. Een voorbeeld: een gescheurde wisseltong geeft kans op een ontsporing. Om het faalrisico te bepalen moet je onder andere weten hoe vaak een wisseltong faalt (stukgaat, bijvoorbeeld door slijtage). ProRail gebruikt in de bijbehorende FMECA geen historische gegevens over wisseltongen. En daarmee is de FMECA en de risico-inschatting die dat oplevert niet zo nauwkeurig als deze zou zijn wanneer die gegevens wel gebruikt werden. Dit soort historische informatie heeft ProRail nu nog onvoldoende op orde, maar volgens ProRail zal het project Spoordata (zie hoofdstuk 4) hier verbetering in brengen. In het project Spoordata organiseert ProRail toekomstige digitale gegevensontsluiting tussen aannemers en ProRail. De inspectie vindt het zeer belangrijk dat de FMECA's zo veel mogelijk de realiteit benaderen en dus moet ProRail er voor zorgen dat deze zoveel mogelijk zijn gebaseerd op historische gegevens.

2.4 Uiterlijk 2019 alle onderhoud op basis van methodiek

Samenhang FMECA-soorten nog niet duidelijk

ProRail beweert dat de FMECA de basis is voor het onderhoud. Er zijn drie soorten FMECA's:

1. *Ontwerp-FMECA*. Bij nieuwe systemen stelt de ontwerpende partij FMECA's op.
2. *Onderhouds-FMECA*. Dit zijn de FMECA's die ProRail zelf opstelt. Daar is het enkele jaren geleden mee begonnen, vaak achteraf, dat wil zeggen: terwijl de infrastructuur allang in gebruik was.
3. *FMECA-prestatiegericht onderhoud aannemer*. De aannemer stelt bij inschrijving en bieding zelf FMECA's op. ProRail schrijft sinds de aanbestedingen van dit jaar voor welke faalvormen de aannemers moeten opnemen. De aannemers kunnen verder zelf invullen welke beheersmaatregelen ze treffen.

Het verband tussen de drie soorten FMECA's blijkt nog niet sterk. Ze bestaan voornamelijk naast elkaar. ProRail wil de drie soorten FMECA's beter met elkaar verbinden en dat is nodig, vindt de inspectie. Want anders kunnen er voor één onderdeel drie verschillende FMECA's zijn, die onderling kunnen verschillen. Dat werk fouten in de hand.

Vanaf 2019 onderhoudsprogramma's op voldragen FMECA's

Andere vragen zijn hoe ver ProRail met de FMECA's is, in welke contractgebieden die al van toepassing zijn en of er op basis daarvan ook onderhoud plaatsvindt. Hiervoor is het nodig onderscheid te maken in de huidige contractvormen:

- De oude contractvorm⁵. Hiervoor gelden geen FMECA's.
- PGO 1.0 en PGO 2.0: de bestaande PGO-contracten. Hierin zijn de FMECA's nog onvoldragen. De onderhoudsprogramma's zijn in de contractgebieden voor prestatiegericht onderhoud 1.0 en 2.0 niet zozeer gestoeld op FMECA's, als wel op ervaringen in OPC-gebieden.

⁵ Output-procescontracten (OPC)

- PGO 3.0: deze contractvorm bevat betere FMECA's. Dit jaar zijn er voor het eerst PGO 3.0-gebieden aanbesteed.

Kortom, nog nergens in het beheergebied van ProRail zijn voldragen FMECA's van kracht op basis waarvan onderhoud plaatsvindt. Als alle OPC- en oude PGO-contacten in 2019 zijn omgezet in PGO 3.0-contracten, dan verwacht ProRail dat dit wel zo is. De inspectie vindt dat dit ook nodig is, omdat daarmee de systematiek van het onderhoud doorgroeit naar wat 'best practice' is op het gebied van onderhoud van infrastructuur.

ProRail neemt meer de regie bij FMECA's

Bij prestatiegericht onderhoud 3.0 neemt ProRail de regie door de faalvormen voor te schrijven. Het doet dat op basis van eigen onderhouds-FMECA's. Bij de nieuwe aanbestedingen heeft ProRail dit jaar FMECA's van aannemers afgekeurd, omdat die onder de maat waren. Kennelijk is er sprake van een leerproces. ProRail houdt zich terecht vast aan haar eigen maatstaf. Zo kan de FMECA-systematiek uitgroeien en de centrale plaats in het onderhoud innemen die het verdient.

2.5 ProRail maakt werk van Expert Judgement

De inspectie constateerde in 2013 dat ProRail het afwijken van de eigen (afkeur)normen onvoldoende beheerste. Zij stelde daarmee een overtreding vast. ProRail heeft Expert Judgement nodig voor de dagelijks praktijk. Dit betekent dat technici op basis van kennis en ervaring vaststellen of, indien infrastructuur of delen daarvan niet aan de normen voldoet, nog bereden kan worden. Dat is toegestaan, mits ProRail dat goed in haar veiligheidsbeheerssysteem regelt. En dat was niet het geval, zo concludeerde de inspectie.

Duidelijk Expert Judgement-proces

Als onderdeel van het nieuwe normenstelsel is ProRail bezig *Expert Judgement* te organiseren met procedures die beschreven zijn in het veiligheidsbeheerssysteem. Daarnaast heeft het een traject opgesteld om sleutelfunctionarissen (experts) daarvoor op te leiden en te certificeren. Gecertificeerde experts zijn bevoegd om te beoordelen of en zo ja, onder welke voorwaarden, een object nog veilig bereden kan worden als daarvoor de interventiewaarde is overschreden, maar de onmiddellijke-actiewaarde nog niet. Dat is een transparant proces, zo oordeelt de inspectie. ProRail garandeert dat een gecertificeerde medewerker bij zijn afweging ook andere onderdelen beoordeelt die invloed kunnen hebben op de veilige berijdbaarheid. De inspectie vindt dat een belangrijke toezegging en daarnaast ook een belangrijk argument om expert judgement toe te passen. Immers, voor het bepalen of het spoor veilig bereden kan worden is het nodig dat de daadwerkelijke onderhoudstoestand van de infrastructuur integraal bij de afweging betrokken wordt. Dat is moeilijk te vervatten in normen maar moet gebeuren door een daartoe competente expert, die de veiligheidsmarges van de concrete situatie goed kan beoordelen.

Opleiding gestart, niemand geslaagd

Vorig jaar is ProRail begonnen met de opleiding van een groep technici tot gecertificeerd experts. Na een theoretisch examen moesten zij een portfolio met praktijkvoorbeelden samenstellen. In de praktijk komen deze technici namelijk vaak situaties tegen die ze moeten beoordelen. Geen enkele technicus slaagde vooralsnog voor dit onderdeel, waardoor er nog niemand voor de opleiding slaagde. Dit is het gevolg van aanloopproblemen bij de introductie van de nieuwe certificeringsnormen. De examencommissie heeft de aangeleverde praktijkcasussen afgekeurd, omdat deze niet aan de vereisten voldeden. De kandidaten passen Expert Judgement al langere tijd in de praktijk toe en beschikken over de benodigde technische

expertise. Maar om te slagen moeten de kandidaten goede praktijkcasussen aanleveren en hun genomen beslissingen motiveren. ProRail verwacht de eerste certificaten begin 2016 af te geven.

2.6 Wat de inspectie nog wil onderzoeken

Aan enkele onderwerpen die de inspectie in haar vorige rapport beschreef heeft ze het afgelopen jaar geen prioriteit gegeven omdat ze voorrang gaf aan onderzoek van het normenstelsel, sturing door ProRail op risico's en digitale uitwisseling van spoordata. De inspectie maakte deze keuze omdat deze punten aan de basis liggen van het onderhoud en de grootste invloed hebben op de veiligheid. Het gaat om de volgende onderwerpen:

- detectie van losse bouten,
- risicoafweging bij uitstel onderhoud,
- monitoring van geometrie op het niet-centraal bediend gebied,
- combinaties van falen.

Wat dat laatste punt betreft: ProRail brengt bij de beoordeling van risico's combinaties van falen niet modelmatig in beeld. Dat kan leiden tot een te lage inschatting van risico's en onvolledigheden in het onderhoudsprogramma. ProRail geeft daar geen prioriteit aan vanwege de vele verbeteracties die het al in gang heeft gezet. De Inspectie vindt dat redelijk, omdat zij het belangrijk vindt dat ProRail zichzelf niet overbelast met verbeteracties. De inspectie vindt echter wel dat ProRail op deze punten zo snel mogelijk actie moet ondernemen. Zoals eerder gemeld neemt ProRail combinaties van falen wel mee bij het uitvoeren van *Expert Judgement*.

3 Sturing op onderhoud en veiligheid

3.1 Onderbouwing van normen aanleiding tot vragen over sturing

De inspectie zag vorig jaar inconsistenties bij de onderbouwing van de vaststelling van de onmiddellijke-actiewaardes. Omdat ProRail die gegevens ook gebruikt voor de sturing (ofwel regulering) van onderhoud en veiligheid, wilde de inspectie weten hoe die sturing precies functioneert. In een aantal sessies heeft de inspectie ProRail daarop bevestigd. De resultaten beschrijven we in dit hoofdstuk.

3.2 ProRail is in beweging, maar samenhang is niet altijd manifest

ProRail is in beweging

ProRail heeft de laatste jaren gewerkt aan de uitbreiding van het veiligheidsbeheerssysteem. Het is in 2011 begonnen met de *corporate* risico-evaluatie. Drie jaar geleden heeft ProRail het nieuwe veiligheidsbeheerssysteem vormgegeven en de nieuwe afdeling Veiligheid opgezet om het systeem te faciliteren. In 2013 heeft ProRail de systematiek van basisveiligheidsrisico's opgezet (zie paragraaf 3.3) en in 2009 is het bij de introductie van prestatiegericht onderhoud FMECA's gaan toepassen.

Al deze verschillende bouwstenen moet ProRail nu met elkaar zien te verbinden, want daarmee verbetert de samenhang. Het is ook het streven van ProRail om de volgende sport op de veiligheidssladder te zetten, van 3 naar 4. Sport 3 is calculatief, wat inhoudt dat een organisatie systemen heeft bedacht om de gevaren te beheersen, sport 4 is proactief: werken aan problemen die zich nog steeds voordoen.

Uit de gesprekken met ProRail blijkt dat zij stuurt op belangrijke elementen, zoals risico's, maar de samenhang is nogal impliciet. Dat erkent ProRail zelf ook.

3.3 Uitgebreid instrumentarium voor sturing

ProRail gebruikt verschillende bouwstenen die sturing mogelijk moeten maken. We noemen hier de belangrijkste.

FMECA

De FMECA is hierboven beschreven. In dit hoofdstuk bedoelen we er de Onderhouds-FMECA mee.

Basisveiligheidsrisico's (BVR's)

Basisveiligheidsrisico's zijn de belangrijkste risico's die ProRail identificeert bij de uitvoering van zijn werk. Het zijn er in totaal tien, waarvan de belangrijkste voor dit onderzoek ontsporing en botsing zijn. Ieder basisveiligheidsrisico heeft verschillende oorzaken. Zo kan een spoorstaafbreek bijvoorbeeld leiden tot een ontsporing. Het BVR-register bevat 932 regels die ieder een combinatie beschrijven van een oorzaak die kan leiden tot het risico en een beheersmaatregel om dat risico te beheersen. Het risicoregister is opgesteld op basis van ervaringen uit het verleden en risicoanalyses.

ALARP-overweging ('As Low as Reasonably Practicable')

ProRail stuurt op onderhoud en neemt beheersmaatregelen om de risico's omlaag te brengen. Maar onderneemt het voldoende acties op het gebied van risicobeheersing? Om die vraag te beantwoorden hanteert het de zogeheten ALARP-

overweging. ALARP staat voor 'As Low As Reasonably Practicable', dus zo laag als redelijkerwijs mogelijk is; doet de organisatie echt al het redelijk mogelijke om de risico's omlaag te brengen? En: hoe laag zijn die risico's uiteindelijk? ProRail heeft in de vorm van documenten ALARP-overwegingen opgesteld voor de basisveiligheidsrisico's. Daarin heeft het naar het verleden gekeken en de balans opgemaakt van ontsporingen en incidenten. Op basis daarvan schat ProRail het risico in dat zich een ongeluk voordoet. Dit is dus een onmisbaar onderdeel van het veiligheidsbeheerssysteem.

Dashboard Veiligheid

Het Dashboard Veiligheid is een overzicht van belangrijke indicatoren, zogeheten Key Performance Indicators (KPI's). Daarin zijn onder andere de basisveiligheidsrisico's terug te vinden. ProRail volgt er de prestaties van de infrastructuur mee. Zo houdt ProRail het aantal spoorstaafbreeken in de gaten omdat die ontsporingrisico's opleveren. Aan spoorstaafbreeken zijn streefwaardes (de KPI's) gekoppeld. ProRail wil onder de norm blijven om de risico's zo laag mogelijk te houden. Het dashboard is tot stand gekomen aan de hand van ervaringen uit het verleden en risicoanalyses.

Corporate Risicomatrix

ProRail heeft een *corporate risicomatrix* die zij gebruikt om de belangrijkste risico's in kaart te brengen. Het gaat niet alleen om veiligheidsrisico's, maar ook om bijvoorbeeld financiële en reputatierisico's. Ze zijn van toepassing op het hele bedrijf, dus niet alleen op het onderhoud. De matrix kent kleuren aan de risicogrootte toe, in aflopende mate:

- Rood (zeer hoog) Aanvullende risicoreducerende maatregelen treffen conform ALARP. Acceptatie risico goedgekeurd door directeur betreffend bedrijfsonderdeel of directie⁶.
- Oranje (hoog) Aanvullende risicoreducerende maatregelen treffen conform ALARP (As Low As Reasonably Practical). Risico escaleren t/m 2e echelon management.
- Geel (gemiddeld) Aanvullende risicoreducerende maatregelen treffen conform ALARP (As Low As Reasonably Practical).
- Groen (laag) Geen aanvullende risicoreducerende maatregelen nodig, beheersmaatregelen volgens bestaande procedures/werkwijze. Stuur op continue verbetering.

3.4 Samenhang van de bouwstenen niet altijd duidelijk

Beperkt gebruik FMECA in Dashboard Veiligheid

Het gebruik van FMECA's levert een risico-inschatting op, met onderhoud brengt ProRail de risico's omlaag. De vraag is: hoe laag? De inspectie schreef vorig jaar dat ProRail dat niet expliciet maakt. En als ProRail vervolgens gaat monitoren en sturen, hoe werken de risico's dan door in het Dashboard Veiligheid? Met andere woorden: komt een FMECA-risico terug in het dashboard?

Dat blijkt maar ten dele het geval. ProRail noemt dit een zachte koppeling. Het dashboard blijkt historisch gegroeid en is tot stand gekomen aan de hand van ervaringen uit het verleden, die zijn uitgedrukt in de basisveiligheidsrisico's. ProRail volgt de risico's uit de praktijk dus wel, maar spiegelt ze in beperkte mate aan de FMECA. De verklaring daarvoor is dat ProRail de FMECA pas met het prestatiegericht onderhoud heeft ingevoerd.

De inspectie ziet wel dat ProRail probeert de koppeling te verbeteren. Zo heeft

⁶ Voorheen executive committee

ProRail bijvoorbeeld recentelijk een KPI voor OAW-overschrijdingen toegevoegd. Dat vindt de inspectie een positieve ontwikkeling.

Het is wenselijk dat ProRail de resultaten van de FMECA in toenemende mate weergeeft in het Dashboard, want het gaat tenslotte om risico's die ProRail in de dagelijkse operatie denkt te lopen.

Beperkt gebruik FMECA in ALARP-overweging

De ALARP-overweging is evenmin volledig gestoeld op de FMECA. Een voorbeeld is de ALARP-overweging 'Ontsporing'. ProRail heeft dat document in 2015 formeel vastgesteld. Op basis van het verleden schat ProRail het risico op een ontsporing in het ergste geval in als rood. Dat betekent dat conform het ALARP-principe aanvullende risicoreductie gezocht moeten worden en dat de directie deze risico's en maatregelen expliciet moet goedkeuren. ProRail destilleert het risico uit incidenten en ongelukken uit het verleden. Het somt op welke verbetermaatregelen het momenteel uitvoert om de risico's omlaag te brengen. Ook hier valt op dat ProRail de FMECA daar niet volledig in betreft. Dat is opvallend, omdat ProRail zegt dat FMECA de basis vormt, of zou moeten vormen, voor het onderhoud.

3.5 Risico's goed in kaart gebracht, keuzes nog beter onderbouwen

De vraag is of ProRail voldoende doet om de risico's terug te brengen naar een acceptabel niveau. Dat onderzoekt ProRail zelf in de ALARP-overweging. Daarin geeft het, zoals omschreven, een uitgebreide uiteenzetting van verbetermaatregelen.

Directie accepteert de risico's

Een directeur stelt de BVR op en is er verantwoordelijk voor. In de periode 2013-2015 hebben de BVR-eigenaren de ALARP-overwegingen besproken met het directieteam. Hierin zijn de aanwezige rode risico's aan de orde gekomen en geaccepteerd. De directie is zich dus bewust van de risico's. Vervolgens is van belang welke afwijkingen ProRail accepteert. Bijvoorbeeld hoeveel spoorstaafbreuken accepteert ProRail, indachtig het feit dat een breuk ontsporingrisico oplevert. Dit volgt ProRail met de KPI spoorstaafbreuk. De norm voor deze KPI is in de periode 2011-2016 verlaagd van 116 naar 60. We zien dus dat ProRail de norm aan heeft gescherpt door die bijna te halveren. Momenteel accepteert ProRail dus maximaal 60 spoorstaafbreuken per jaar.

Expliciet maken of risico's nog verder omlaag kunnen

Dit jaar, 2016, laat het Dashboard Veiligheid een flinke toename van het aantal spoorstaafbreuken zien. De norm van 60 zal worden overschreden. ProRail neemt nu verbetermaatregelen die ertoe moeten leiden dat het aantal breuken zal dalen. ProRail acteert dus op afwijkingen; daar stemt de inspectie mee in. Als we vaststellen dat het risico op ontsporing volgens het ergst denkbare scenario oranje is dan vindt de inspectie dat ProRail de KPI spoorstaafbreuken de komende jaren verder moet aanscherpen, net zoals ze het in de afgelopen jaren al heeft gedaan. ProRail stelt in de betreffende ALARP-overweging dat er geen aanvullende verbetermaatregelen mogelijk zijn vanwege disproportionele kosten. ProRail onderbouwt echter onvoldoende expliciet hoe het tot die conclusie komt, terwijl dat de essentie is van ALARP-overwegingen.

En verder zijn er natuurlijk meerdere ALARP-overwegingen, want naast ontsporing is er bijvoorbeeld het risico botsing. ProRail heeft de laatste jaren prioriteit gegeven aan de risicoreductie van het rijden door rood licht, wat een risico op botsing met

zich meedraagt⁷. Dat is een bewuste keuze van ProRail en het is ook goed dat ProRail keuzes maakt. Alleen zal ProRail die keuzes beter inzichtelijk moeten maken: wat doet ProRail wel, wat niet en waarom. ProRail wil dit zelf ook.

Op zoek naar leading indicators

ProRail wil gebreken die ten grondslag liggen aan de BVR's eerder opsporen aan de hand van *leading indicators*: indicatoren die een waarschuwend effect hebben. Een voorbeeld: in plaats van spoorstaafbreuken op te sporen is het wenselijker potentiële spoorstaafbreuken te signaleren. In dit geval betekent dit dat ProRail haarscheurtjes opspoort voordat die de kans krijgen om tot een breuk uit te groeien. Dat doet ProRail al, maar ze wil *leading indicators* een belangrijkere rol laten spelen. Dat is ook nodig, want ProRail heeft nog niet voor alle BVR's voldoende *leading indicators*.

⁷ Stoptonend sein passage (STS)

4 Plannen voor uitwisseling van onderhoudsgegevens

In haar vorige rapport meldde de inspectie dat ProRail een plan had voor betrouwbare informatie-uitwisseling met de branche. Daarnaast meldde de inspectie dat dit plan onvoldoende duidelijk was en geen heldere deadlines kende. In antwoord op deze kritiek heeft ProRail duidelijkheid verschaft over haar plan. ProRail werkt aan een groeimodel met een aantal duidelijke 'mijlpalen':

- 1 januari 2017: Uitwisseling van onderhoudsdata met Projecten operationeel. Dit betekent dat alle onderhoudsdata uit nieuwbouwprojecten of renovaties digitaal beschikbaar zijn. Onderhoudsdata zijn gegevens over geplande en uitgevoerde werkzaamheden.
- 1 januari 2017: Uitwisseling onderhoudsdata met aannemers voor vier recent aanbestede PGO 3.0-gebieden deels digitaal beschikbaar.
- 1 juli 2017: alle data voor fysieke condities landelijk beschikbaar. Het gaat om videoschouwbeelden en gegevens uit wisselmetingen die informatie geven over hoe de infrastructuur erbij licht. Bijvoorbeeld losse bouten, slijtage, scheurvorming, enzovoort.
- Eind 2017 is het informatieportaal volledig operationeel. Dat legt de basis voor de mijlpalen hieronder:
- 31 december 2019: Uitwisseling van alle onderhoudsdata voor heel Nederland digitaal beschikbaar.
- 31 december 2019: Uitwisseling van alle storingsdata voor heel Nederland digitaal beschikbaar. Het gaat om data als: wat gaat er stuk, op welke manier, wanneer, waar?

Voordat ProRail al deze punten kan realiseren, moet het eerst alle configuratiedata op orde brengen. ProRail heeft al eerder afspraken gemaakt over definities en welke informatie precies moet worden uitgewisseld⁸. Dat is een belangrijke stap. Hierover rapporteerde de inspectie vorig jaar. De volgende stap is het in kaart brengen waar welke objecten liggen en wat de specificaties en functies zijn. Dit brengt zij in kaart met het project DOOB (Data Op Orde Brengen). ProRail rondt voor de aanbesteding van een contractgebied eerst DOOB voor dit gebied af. ProRail heeft de planning voor het op orde brengen van de configuratiedata gekoppeld aan de uitrol van nieuwe PGO contracten, om zoveel mogelijk op gestructureerde wijze informatie over de assets te ontsluiten en gemakkelijk toegankelijk te maken voor marktpartijen.

De inspectie beoordeelt het plan van ProRail gezien de complexiteit als realistisch, maar vindt dat ProRail alle kansen moet benutten om het project te versnellen.

Eerder oordeelde de inspectie dat ProRail onvoldoende zicht heeft op de fysieke staat van de infrastructuur en dat ProRail dat dus moest verbeteren. Als resultaat van Spoordata wisselen aannemers en ProRail uiterlijk eind 2019 digitaal onderhouds- en storingsdata uit volgens een overeengekomen protocol. Dat is een belangrijke volgende stap in de verbetering van het zicht op de fysiek staat van de infrastructuur.

Of ontsluiting van onderhouds- en storingsdata dat zicht voldoende verbetert, kan de inspectie nu nog niet zeggen. Dat valt slechts vast te stellen na een representatieve steekproef. Daarmee geeft de inspectie gevolg aan de aanbeveling

⁸ Informatie Levering Specificaties (ILS)

van de parlementaire onderzoekscommissie Kuiken uit 2012 om één keer in de vijf jaar de fysieke kwaliteit van het spoor te laten controleren door een onafhankelijke partij. De staatssecretaris stemde daarmee in en wees de inspectie aan als onafhankelijke partij. De vorige representatieve steekproef voerde de Inspectie uit in 2013. De volgende staat voor 2018 op het programma. In 2019 volgt een tweede rapportage. De voorbereidingen beginnen eind 2017.

Het voorbehoud dat de inspectie maakt op grond van haar representatieve steekproef uit 2013 is dat ProRail en aannemers te vaak niet op de hoogte bleken van normoverschrijdingen. Dat was de reden dat de inspectie oordeelde dat het zicht van ProRail op de fysieke staat van de infrastructuur onvoldoende was. In dergelijke gevallen helpt dataontsluiting niet.

Aan de andere kant ziet de inspectie bij ProRail wel degelijk beweging op het gebied van monitoring: ProRail heeft wisselmeetsvoertuigen in gebruik genomen, waarmee het de toestand van wissels geautomatiseerd in beeld kan brengen. Ook beschikt ProRail inmiddels over videoschouwbeelden met een hogere resolutie dan voorheen. Die zullen zeker een beter zicht op de fysieke staat mogelijk maken.

5 Conclusies

5.1 Constructieve dialoog tussen ProRail en de inspectie

De inspectie heeft het afgelopen jaar intensieve gesprekken gevoerd met ProRail. De resultaten die de inspectie nastreeft, volgen uit eerdere rapporten over ProRail-onderhoud. De inspectie merkt op dat de gesprekken het afgelopen jaar indringend waren, maar constructief verliepen en zich kenmerken door een open houding bij ProRail. Het gaat over onderwerpen die ertoe doen. De gesprekken leveren veel op: de inspectie heeft beter inzicht gekregen in de sturing op en de onderbouwing van het onderhoud van ProRail. ProRail stelt zich ontvankelijk op voor kritiek. Dat blijkt ook uit de conclusies die ProRail uit de gesprekken zelf trekt en de verbetermaatregelen die het toezegt. Kortom, ProRail is in beweging en er is voortgang op belangrijke onderwerpen.

5.2 Inspectie ziet dat de onderbouwing van normen is verbeterd

Praktijk volgt nu beter het veiligheidsbeheerssysteem

ProRail werkt door aan de implementatie van het nieuwe normensysteem. De eerste normen, de onmiddellijke-actiewaardes, zijn al ruim een jaar van kracht. Na kritiek van de inspectie op de totstandkoming van de onmiddellijke-actiewaardes heeft ProRail het proces opnieuw bekeken. Dat proces heeft ProRail nu verbeterd. Dat leverde aanvullende onmiddellijke-actiewaardes op. De praktijk volgt nu beter het veiligheidsbeheerssysteem. De vaststelling van onmiddellijke-actiewaardes verloopt hierdoor beter.

Onvolledig gebruik van onderhoudsgegevens

Nadat de inspectie eerder naar de systematiek van FMECA's had gekeken, heeft zij nu de inhoud ervan beoordeeld. Daarbij viel op dat ProRail niet altijd ervaringsgegevens uit de onderhoudsdatabase gebruikt, terwijl het daar wel over beschikt. De onderhoudsdatabase gebruiken zou de FMECA's betrouwbaarder maken.

Belangrijker rol voor FMECA

Vanaf het begin van het prestatiegericht onderhoud werkt ProRail met FMECA's. De verschillende vormen bestaan nu nog naast elkaar, maar moet ProRail moet ze beter met elkaar zien te verbinden. ProRail geeft aan dat ze zullen doen.

Er bestaan nu nog geen onderhoudsprogramma's die gebaseerd zijn op volgroeide FMECA's. Die zijn wel nodig. ProRail denkt dat dit jaar met de uitrol van de volgende fase van prestatiegericht onderhoud te verbeteren. Uiterlijk in 2019 moeten alle onderhoudsprogramma's gebaseerd zijn op voldragen FMECA's. Daarmee krijgt deze methodiek de plaats die ze verdient.

5.3 Sturing is consistent, samenhang moet nog groeien

Naar aanleiding van vragen over de onderbouwing van onmiddellijke-actiewaardes heeft de inspectie de sturing op risico's op hoofdlijnen onderzocht. De veiligheidsorganisatie van ProRail beschrijft desgevraagd de systematiek waarmee ze stuurt en bijstelt. ProRail toont aan dat ze serieus op risico's stuurt.

Samenhang tussen processen niet altijd duidelijk

De samenhang tussen de onderliggende processen laat te wensen over. Zo bepaalt ProRail de risico's op ontsporing en botsing op basis van risicoanalyses en incidenten uit het verleden, maar vergelijkt het die risico's nog niet systematisch met de

FMECA.

Bij het Dashboard Veiligheid doet zich een vergelijkbare situatie voor. ProRail meet wel veiligheidprestaties, maar toetst deze niet systematisch aan de risico's die zij zelf heeft geïdentificeerd. Dit is wel nodig.

Acceptatie risico's moet explicieter

Een belangrijke vraag is of de fysieke staat van de infrastructuur veilig genoeg is. Met andere woorden: zijn de risico's laag genoeg? Moet ProRail nog meer aan risicobeheersing doen? Op basis waarvan concludeert ProRail dat dan? De afwegingen over restrisico's moeten explicieter genomen worden en ProRail moet beter inzichtelijk maken welke ALARP afwegingen zij maakt en kritischer zijn om er voor te zorgen dat alle afwegingen ook daadwerkelijk ALARP gemaakt worden.

Veiligheidsmanagement ProRail maakt laatste jaren groei door

Het veiligheidsbeheerssysteem van ProRail heeft de laatste jaren een forse ontwikkeling doorgemaakt. De inspectie ziet dat ProRail afzonderlijke elementen uit het veiligheidsbeheerssysteem toepast, maar dat het gebruik ervan in de organisatie nog niet geïnternaliseerd is. Met andere woorden: alle ProRail-medewerkers moeten zich eraan houden en het in hun werk betrekken. Dit betekent: het werk uitvoeren zoals het beschreven is en het werk zo beschrijven in het veiligheidsbeheerssysteem zoals je het uitvoert. Dit leidt tot een extra laag veiligheid. Ook moet ProRail de verschillende bouwstenen goed met elkaar verbinden, want daarmee komt een echte ketensturing dichterbij.

5.4 Er is een concrete planning voor de uitwisseling van onderhoudsinformatie

Vorig jaar schreef de Inspectie dat ProRail duidelijke plannen had voor digitale informatie-uitwisseling, maar dat het ontbrak aan heldere tussenstappen 'mijlpalen'. Dat is inmiddels veranderd, want zulke mijlpalen zijn er nu wel. Die leiden er uiteindelijk ook toe dat ProRail meer zicht krijgt op de fysieke staat van de infrastructuur, waarmee de Inspectie instemt.

5.5 Belangrijke stappen naar opheffing door de inspectie van overtreding die eerder bij ProRail heeft geconstateerd

De inspectie ziet duidelijke verbeteringen, maar kan nog niet vaststellen of de grond voor de overtredingen en tekortkomingen is weggenomen. Daarvoor is het nodig dat het nieuwe normensysteem volledig operationeel is.

Overtreding 1: De normen die ProRail bij PGO hanteert als afkeurnormen zijn niet geschikt voor dit doel, oordeelde de inspectie in haar PGO-rapport. De inspectie wil de volgende vragen door middel van nader onderzoek beantwoord zien: Werkt de onmiddellijke-actiewaarde zoals beoogd? Worden overschrijdingen van onmiddellijke-actiewaardes tijdig gesignaleerd? Handelen ProRail en aannemers conform de procedures? Als het antwoord op alle vragen 'ja' luidt, dan is de grond voor de overtreding weggefallen. Dat heeft de inspectie nog niet kunnen onderzoeken omdat het daarvoor nodig is dat het nieuwe normensysteem volledig operationeel is.

Overtreding 2: ProRail wijkt onvoldoende beheerst af van normen. In het verleden heeft de Inspectie herhaaldelijk opgemerkt dat ProRail afweek van haar eigen normen. Doordat er nog geen 'Expert Judgement-gecertificeerden' zijn, is de grond voor de overtreding nog niet weggefallen.

Het beeld dat ProRail heeft van de staat van de infrastructuur komt niet altijd overeen met de realiteit zoals de Inspectie die in de praktijk aantreft. Digitale

gegevensuitwisseling is een belangrijk instrument om ProRails zicht op de infrastructuur te verbeteren. Om na te gaan of het zicht daardoor ook daadwerkelijk verbetert, moet de Inspectie een representatieve steekproef uitvoeren.

De inspectie vraagt ProRail welke acties zij neemt naar aanleiding van dit rapport en zal aan de hand daarvan het vervolg bepalen.

Colofon

Uitgegeven door	Inspectie Leefomgeving en Transport ILT/Rail en Wegvervoer
	Postbus 1511, 3500 BM Utrecht
	088 489 00 00
	www.ilent.nl
	@inspectieLenT
Projectnummer	RV14-0717

Dit is een uitgave van de

Inspectie Leefomgeving en Transport

Postbus 16191 | 2500 BD Den Haag
088 489 00 00

www.ilent.nl

@inspectieLenT

December 2016