



Evaluatierapport ProRail en NS

Winterweer 6 -14 februari 2021



ProRail

Inleiding

In de periode van medio maart tot einde april 2021 heeft een ketenbreed team van ProRail en NS medewerkers in opdracht van de directies van ProRail en NS een evaluatie uitgevoerd naar de knelpunten van de ontregeling van het treinverkeer gedurende de winterse periode van februari 2021. Ook de regionale en goederenvervoerders zijn betrokken bij dit onderzoek. Voorafgaand aan dit onderzoek is – in de weken direct na het winterse weer – reeds een quickscan uitgevoerd, waarbij een eerste beeld van het verloop van de week is opgehaald. Deze evaluatie bevat een diepte-analyse naar knelpunten, grondoorzaken, een opsomming van aanbevelingen en tot slot, een voorstel voor het vervolg.

Deze evaluatie staat in het teken van begrijpen en leren en is ontstaan vanuit een ‘professionele drive’ om wat het spoor in extreme winterse omstandigheden aan kan, continu te willen verbeteren, ondanks de risico’s die blijven bestaan. Het COT (Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement) heeft vanuit hun expertise meegelezen met de evaluatie en een toets uitgevoerd op de kwaliteit ervan. Zij geven terug dat het stuk *“ruim voldoende”* van kwaliteit is en ze hebben hun complimenten uitgesproken over (1) *“hoe diep de organisaties gezamenlijk zijn gegaan in de evaluatie”* en (2) de instelling om *“gezamenlijk te willen verbeteren”*.

Aanleiding

In de periode van 6 tot en met 14 februari jl. heeft de spoorsector te kampen met winterse omstandigheden. ProRail besluit voorbereidend op dit strenge winterse weer om op zaterdag 6 februari de infrastructuur af te schalen naar infrastructuurfase 3 (kerninfrastructuur) en NS besluit een Landelijk Uitgedunde Dienstregeling (LUD) te rijden. Zaterdag gaat het aan het begin van de avond sneeuwen. Sneeuw, wind en strenge vorst hebben een groot effect op de infrastructuur, wat het treinverkeer in de daaropvolgende dagen ernstig ontregeld: twee dagen is er nauwelijks treinverkeer mogelijk, de dagen daarna start het regionale treinverkeer op en komt nagenoeg weer op regulier niveau. Voor het NS treinverkeer en goederenvervoer duurt dit langer: het goederenvervoer is vanaf vrijdag 12 februari weer op niveau; voor NS duurt dit tot maandag 15 februari. Deze totale periode (twee dagen zeer beperkt treinverkeer en de daaropvolgende langere periode van herstel) is reden voor een onderzoek naar knelpunten en aanbevelingen voor verbetering.

Wat is er feitelijk gebeurd?

Vanaf zaterdagavond 6 februari tot en met maandagavond 8 februari is er naar Nederlandse maatstaven sprake van extreem en uitzonderlijk winterweer: veel sneeuw (variërend van 15cm-25cm), strenge vorst (tot –15 graden) en de eerste dagen harde wind. Vooral de combinatie van wind en sneeuw is uniek, heeft geleid tot het ontstaan van sneeuwduinen en is ontregelend voor met name de infrastructuur.

Ter voorbereiding op het winterse weer worden tal van maatregelen genomen. Specifiek ook om de infrastructuur (wissels) wintergeschikt te maken door onder andere controles op de wisselverwarming uit te voeren en de stooklijnen van de wissels op de hoogste stand te zetten. Ondanks deze voorbereidingen op de infrastructuur leidt het uitzonderlijke winterweer tot een groot aantal infrastructuurstoringen: tot en met dinsdag is er sprake van een veelvoud van het aantal infrastructuurstoringen dan waarop ProRail is voorbereid (op zondag het 7-voudige en op maandag en dinsdag het 5-voudige aantal ten opzichte van een reguliere, winterse dag). Het overgrote deel van de storingen heeft betrekking op wissels.

Het grote aantal infrastructuurstoringen leidt ertoe dat besloten is het treinverkeer landelijk op zondag niet op te starten, met uitzondering van een enkele regionale lijn. Herstel van de infrastructuurstoringen blijkt zeer weerbarstig te zijn. Door de extreme omstandigheden zijn er veel recidive storingen. De bedrijfsprocessen die hiermee gemoeid zijn (intake van meldingen, prioriteit voor herstel, aansturing van herstel) worden door de grote storingsaantallen ontregeld. Er is geen gedeeld beeld van wel en niet werkende wissels. Daarnaast ontbreekt het aan middelen voor effectieve prioritering van herstel op een dusdanig hoog aantal storingen. 97% van alle wisselstoringen worden aangemeld met eenzelfde (hoge) prioriteit.

Ter voorbereiding op het winterse weer brengt ProRail vanaf zaterdag 5 februari het aantal wissels terug naar kerninfrastructuurfase 3. Dit is de eerste keer dat deze kerninfrastructuurfase wordt ingezet in de operatie. In deze infrastructuurfase schaalde de 'kerninfrastructuur' af naar 2.700 actieve wissels op centraal bedienbaar gebied (CBG). Daarnaast zijn er nog enkele honderden wissels op niet centraal bedienbaar gebied (NCBG) en tientallen wissels van en naar opstelsporen en terminals nodig om de (afgeschaalde) dienstregeling en het goederenverkeer uit te kunnen voeren. Alleen al op zondag worden zo'n 600 storingsmeldingen op wissels geregistreerd. De herstelcapaciteit van de contractaannemers (PCA's) is niet toereikend om een dergelijk aantal wissels sneeuw- en storingsvrij te houden. Ook blijkt dat de LUD dienstregeling niet geheel uitvoerbaar is in combinatie met kerninfrastructuurfase 3 waardoor extra treinen opgeheven worden en extra wissels in de bediening worden genomen. Dit leidt tot extra druk in de bijsturingsorganisatie. Vanaf woensdag neemt het storingsniveau af en is er steeds meer treinverkeer mogelijk.

In de dagen na maandag 7 februari wordt duidelijk dat de regie-organisatie binnen het Operationeel Control Centrum Rail (OCCR) onvoldoende handvatten heeft om de treindienst gecontroleerd op te starten: er zijn geen richtlijnen beschikbaar voor infrastructuurtrajecten en/ of vervoerders die prioriteit moeten krijgen in de opstart. Daarnaast is er geen afgeschaalde dienstregeling voorhanden onder het niveau van de LUD dienstregeling. De stap van 'niet-rijden' naar het niveau van een LUD met 80% van het NS treinverkeer met ~3.000 te gebruiken wissels is te groot.

Het regionaal reizigersvervoer kan door regionale vervoerders – als gevolg van de karakteristiek van hun dienstregeling en beperkt wisselgebruik – vanaf dinsdag 8 februari grotendeels weer opstarten. Voor NS en het goederenvervoer ligt dit anders. Oorzaak hiervan is dat de wissels bij emplacementen geen deel uitmaken van de kerninfrastructuurfase 3. Materieel staat opgesloten op emplacementen die geen prioriteit hebben bij het herstel. Ook is materieel in een aantal gevallen onvoldoende winterklaar gebleken. Dit materieel kan dus niet bereikt of verplaatst worden voor herstel. Er is een onttrekking van 13% van de IC's (normaal 2%) en 11% van de sprinters (normaal 3,4%). Hierdoor is de dienstregeling die NS nastreeft te omvangrijk om op te starten. De LUD kan niet worden opgestart en in plaats daarvan wordt een subset hiervan gebruikt. Aanvankelijk alleen met sprinters; de dagen daarna worden successievelijk Intercity-verbindingen toegevoegd. Het goederenvervoer heeft een vergelijkbaar probleem: emplacementen en terminals zijn niet sneeuwvrij en voor herstel van de infrastructuur is in beginsel onvoldoende capaciteit en prioriteit.

Bovenstaande ontwikkelingen zetten aan tot frequent overleg tussen ProRail en de verschillende vervoerders in een crisismanagementsetting. Vervoerders willen graag invloed én informatie over het verloop en verwachtingen omtrent de hervatting van de treindienst. Ook wordt aandacht gevraagd voor urgente vervoerswensen. Voor alle partijen een complexe situatie om de schaarse middelen naar ieders behoefte in te zetten. Vanaf woensdag wordt gewerkt met een plan van waaruit de opstart wordt geregisseerd conform de verschillende belangen.

Conclusies

De huidige infrastructuur, en dan met name de wissels, – in combinatie met de huidige wijze van beheer en onderhoud – is niet opgewassen tegen de extreme en uitzonderlijke weersomstandigheden. De lage beschikbaarheid van de infrastructuur die hiervan het gevolg is (er is sprake van een veelvoud aan storingen dan waarop de beheerorganisatie is ingericht), belemmert de uitvoering van de treindienst in hoge mate.

Het grote aantal storingen en de impact daarvan brengen tevens een aantal andere tekortkomingen aan het licht die van invloed zijn op de herstelperiode. Dit zijn onder meer:

- Door betere preparatie van de infrastructuur op winterse omstandigheden kunnen storingen worden voorkomen, maar de processen rondom storingsafhandeling, in lijn met logistieke wens zijn niet berekend op het massieve aantal storingen.
- De prioritering voor opstart treinverkeer biedt onvoldoende handvaten. Knelpunt is het hoge aantal storingen waardoor er keuzes gemaakt moeten worden waar herstelcapaciteit als eerste op ingezet moet worden
- Er is geen vooraf bedacht logistiek scenario waarbij treinen onder het LUD-niveau van NS (80% van de treinen) kunnen rijden.
- Er is onvoldoende maatwerk toegepast voor regionale en goederenvervoerders.
- De kennis over kerninfrastructuurfase 3 mag nog beter, mede doordat deze de afgelopen winter voor de eerste keer is toegepast.

Vervolgstappen

Om in de toekomst de doorlooptijd van verstoorde infrastructuur tot het weer opschalen van de dienstregeling te kunnen verkorten, nemen ProRail (in afstemming met andere vervoerders), en NS de volgende vervolgstappen:

- I. Er komt vanuit ProRail een nader onderzoek naar de winterbestendigheid van de infrastructuur in relatie tot de dienstregeling van vervoerders. De huidige infrastructuurfase 3 (het minimumaantal wissels passend bij de LUD van NS en de wensen van regionaal en goederenvervoer) is voor ProRail bij dit type weer niet operationeel te houden gegeven de huidige inrichting van de infrastructuur en de beschikbare/gecontracteerde herstelcapaciteit. Daarbij moet aangetekend worden dat cruciale emplacementen – die nodig zijn voor opstellen en onderhoud – voor vervoerders géén onderdeel van deze infrastructuurfase zijn (wat wel noodzakelijk is). Op korte termijn zal ProRail niet in staat zijn om aan dat niveau tegemoet te komen. Dit maakt dat ProRail met vervoerders om de tafel gaat om de balans tussen dienstregeling en wél onderhoudbare infrastructuur bij verschillende weerstypen vast te stellen (inclusief één of meerdere modellen om de opstart vanuit niet-rijden mogelijk te maken, gebruik makend van minder wissels waarmee tóch, zij het wellicht minimaal, personen- en goederenvervoer kan worden geboden). Voor de langere termijn moet worden bekeken of, en in welke mate en wanneer infrastructuur winterbestendig kan zijn voor de LUD-dienstregeling van NS en de dienstregeling van overige vervoerders bij winters weer (waarbij maatschappelijke kosten/baten afgewogen moeten worden).
- II. De huidige, voorbereidende maatregelen om wissels wintergeschikt te maken, worden door ProRail verbeterd. Onder andere de wijze waarop de controle op de wisselverwarming plaats vindt en de manier waarop daarover wordt gerapporteerd, wordt geoptimaliseerd. Ook is er verbeterpotentieel te halen in het vaststellen van een (uniforme) normering van de weersomstandigheden waartegen de wissels bestand moeten zijn. Hiermee worden vervoerders en bijsturingsorganisatie in staat gesteld de juiste contingencymaatregelen te treffen.
- III. NS optimaliseert de voorbereiding van het materieel op winters weer waar nog mogelijk. Denk hierbij aan: het verbeteren van het proces met betrekking tot het verwijderen van sneeuw en ijs aan opstaptredes, het optimaliseren van de controlebeurten en het uitbreiden van dooistraten. Daarnaast zijn er technische verbetermogelijkheden aan het materieel gesignaleerd. Er wordt nader onderzocht en vast gesteld welke oplossingen en investeringen er gedaan kunnen worden om hierop te verbeteren.




- IV. De staande organisatie van primair ProRail en NS wordt verder gefaciliteerd om beter te zijn opgewassen tegen winters weer (en ook andere seizoensinvloeden):
- de (voorbereidende) procedure om het proces van kerninfrastructuur en dienstregeling sluitend op elkaar te maken en te houden, wordt ingebed in de staande organisatie;
 - er zijn hulpmiddelen nodig (tot op spoorniveau) om logistiek en infrastructuur bij elkaar te brengen, ter ondersteuning van prioritering van storingsherstel;
 - Er wordt een draaiboek opgesteld met richtlijnen en een proces voor (her-) prioritering van herstelwerkzaamheden (inclusief veiligheidsvoorzieningen) en de opstart van de treindienst;
 - de communicatie- en informatievoorziening met regionale en goederenvervoerders bij het aanpassen van de dienstregeling op d-1 wordt ingeregeld;
 - de instructies (waaronder ook oefeningen) ter voorbereiding op het winterse weer voor medewerkers worden aangescherpt;
 - het beeldvormingsproces in het ketenoverleg OCCR wordt verbeterd (om de juiste besluiten en mitigerende maatregelen te kunnen nemen op d-1).

Voor de vervolgstappen genoemd bij II, III, en IV spannen ProRail (in samenspraak met overige vervoerders) en NS zich in om deze te realiseren voor komend winterseizoen. Voor vervolgstappen II en III geldt dat het verbeterpotentieel waar investeringen aan de infrastructuur of materieel voor nodig zijn, niet voor komende winter realiseerbaar zijn.

Ook aanbeveling I kent een langere doorlooptijd. Dit maakt het reëel dat komende winter, bij vergelijkbare weersomstandigheden, niet kan worden voorkomen dat de treindienst gehinderd zal worden. De doorlooptijd van de opstart kan wel worden bekort door vervolgstappen II, III en IV. Daarbij is het essentieel dat ProRail met vervoerders overeenstemming bereikt over een dienstregeling die passend is bij een substantieel kleinere set van wissels (incl. wissels op emplacementen); ook ten behoeve van een opstart (onderdeel van I).

Om te zorgen dat de vervolgstappen goed worden uitgevoerd, wordt er een brede taskforce opgezet waar de regie over alle acties belegd wordt. Daarnaast zullen de inzichten uit de evaluatie breed gedeeld worden, zowel in de interne organisaties van ProRail en NS als met de partners in de keten, zodat de leerdialoog voortgezet wordt.

Het winterse weer in week 6 van 2021 heeft gedurende 9 dagen (grote) invloed gehad op de dienstregeling

	za 6 feb	zo 7 feb	ma 8 feb	di 9 feb	wo 10 feb	do 11 feb	vr 12 feb	za 13 feb	zo 14 feb	ma 15 feb	
Dienstregeling NS incl. NS Int											
	Type dienstregeling	LUD	Geen treindienst	"Mondjesmaat"	Sprinter	Sprinter	Sprinter + 5 IC's	Sprinter + 9 IC's	LUD	LUD	Reguliere dienstregeling
	% gereden treinkm t.o.v. gemiddeld # treinkm per weekdag ¹	85%	1%	24%	38%	51%	68%	79%	84%	88%	93%
Dienstregeling Regionale vervoerders											
	% gereden treinkm t.o.v. gemiddeld # treinkm per weekdag ¹	99%	14%	57%	81%	89%	94%	99%	98%	100%	101%
Dienstregeling Goederenvervoerders											
	% gereden aantal treinen t.o.v. reguliere aantal treinen per weekdag ²	107%	3%	13%	21%	48%	66%	99%	98%	105%	100%

1 Er is gekeken naar het aantal treinkm's in plaats van het aantal treinen dat gereden heeft omdat diverse treinseries slechts een deeltraject konden rijden

2 exclusief vervoerende aannemers

Wat zijn van dag tot dag belemmeringen geweest om de dienstregeling uit te voeren?

Vanuit de wens van ProRail AM om gecontroleerd over te gaan naar KIF3 – ter voorbereiding op de zondag – rijdt NS op **zaterdag 6 februari** een **LUD-dienstregeling**. Regionale en goederenvervoerders ondervinden die dag geen hinder. Zaterdag aan het einde van de dag verslechtert het weer.

Het aantal storingen loopt in de nachtelijke uren van zaterdag op zondag dusdanig hoog op dat op **zondag 7 februari** besloten wordt de **treindienst niet op te starten**. Dit besluit wordt ook genomen voor regionale vervoerders wat achteraf voor regio's Noord en Zuid niet nodig bleek te zijn. Mede hierdoor ontstaat de behoefte bij regionale, goederenvervoerders en vervoerende aannemers om meer **betrokken** te worden bij en **geïnformeerd** te worden over de besluitvorming. Vanaf maandag wordt een **CMT** ingelast om deze vervoerders te informeren over de stand van zaken.

Ook na zondag blijven de **infraproblemen** – mede door recidive in wisselstoringen en geblokkeerde baanvakken door sneeuwduinen- aanhouden. De operatie komt **onder druk** te staan door:



1. Extreem hoog aantal storingsmeldingen

- Zondag t/m woensdag zijn **2.037 storingen** gemeld (een **vijfvoud** van het aantal storingen op reguliere winterse dag), waarvan **72% op wissels**. Hierdoor is de **bijsturingsorganisatie** is afgeweken van het reguliere intake/ herstelproces.
- **97%** van alle wisselstoringen is **aangemeld** met dezelfde **hoge prioriteit**. Middelen voor **effectieve prioritering** van herstel van zoveel storingen **ontbreken** en in de operatie ontbreekt een **gedeeld beeld** van de **wel en niet werkende wissels**.
- **~3.000 wissels** moeten bij zwaar winters weer in bedrijf gehouden worden: **2.700 wissels** op CBG onder **KIF3** en daarnaast enkele honderden wissels op NCBG's plus tientallen wissels naar opstelsporen op perifere knopen te gebruiken aan begin en einde van de dienst.
- De **herstelcapaciteit** van PCA's is niet toereikend om zo'n groot aantal wissels sneeuw- en storingsvrij te houden. **16%** van de meldingen valt in categorie waarin **geen storingen verwacht** werden: **130** meldingen betreft een verzoek om een vastgelegd wissel vrij te maken omdat **bediening nodig** is; 77 zijn storingen op wissels die **in KIF3 niet** of slechts in **één stand** bereden worden.
- Prestatie **wisselverwarming** kan en moet **beter**; storingsniveau en verbeterpotentieel niet exact te kwantificeren; geen bruikbare normen.
- Daarnaast ontbreken **richtlijnen voor de opstart van de treindienst op d=0** waardoor VL onvoldoende kaders kan stellen voor herstel.



2. Problematiek aangaande kerninfrafase 3

- **LUD** blijkt niet **geheel uitvoerbaar** in combinatie met KIF3 waardoor extra treinen opgeheven moesten worden en extra wissels in de bediening opgenomen zijn.
- Wissels in **NCBG-gebieden** worden – conform huidige werkafspraken – niet beoordeeld op de samenstelling van de te gebruiken wissels in KIF3 en krijgen voor **herstel** geen **prioriteit**. Daardoor zijn **onderhoudslocaties en terminals** niet tot slecht bereikbaar. Ook maken meerdere NCBG wissels onderdeel uit van de **golden routes** die op basis daarvan juist een hogere herstellprioriteit zouden moeten hebben.
- Het **kennisiniveau** en de **procedures** m.b.t. KIF3 – mede omdat de KIF3 voor de **eerste keer** is ingezet in de operatie – is bij diverse partijen onvoldoende waardoor onduidelijkheid is ontstaan bij het bedienen van categorie 0 of 2 wissels en niet alle vervoerders tijdig hebben geanticipeerd met materieel op de afkondiging van KIF3.

Het winterse weer in week 6 van 2021 heeft gedurende 9 dagen (grote) invloed gehad op de dienstregeling

Wat zijn van dag tot dag belemmeringen geweest om de dienstregeling uit te voeren?



3. Beperkte mogelijkheden in afschalen dienstregeling en infrastructuur

- In de besluitvorming op d-1 zijn **beperkte mogelijkheden** om de **dienstregeling** af te schalen. Op dit moment is bij winters weer een **LUD-dienstregeling** het zwaarste vooraf gedefinieerde scenario om de dienstregeling af te schalen (afschaling van ~20%)
- In de besluitvorming zijn **beperkte mogelijkheden** om de **infrastructuur** af te schalen. Op dit moment is bij winters weer KIF 3 het zwaarste vooraf gedefinieerde scenario, waarbij nog de **helft van alle wissels** (2.700 van de 5.350 CBG wissels) bediend kunnen worden. Dit is nog exclusief wissels van en naar opstel terreinen en op **NCBG-gebieden** – die conform afspraak niet in dit proces zijn betrokken.
- In praktijk was het niet haalbaar om te beschikken over een **stabiele KIF3** waardoor de LUD dienstregeling niet uitgevoerd kon worden. Hierdoor heeft het ketenoverleg gedurende de week alternatieven als een sprinter-dienstregeling moeten uitwerken.

Wat was de impact van deze belemmeringen op de verschillende vervoerders?

Regionale vervoerders kunnen – als gevolg van de karakteristiek van hun dienstregeling en beperkt wisselgebruik – vanaf **dinsdag 9 februari** grotendeels weer opstarten.

De opstart van **goederenvervoer** wordt ernstig gehinderd door storingen op **NCBG-gebieden**, waarvan de wissels buiten de KIF3 vallen en beperkt herstelcapaciteit beschikbaar is om de storingen te verhelpen. Na donderdag zijn de infrastoringen dusdanig onder controle dat het goederenvervoer opgestart kan worden. Vanaf **vrijdag** rijden goederenvervoerders weer het **regulier** aantal treinen.

Het opschalen van de **treindienst van NS** wordt bemoeilijkt door (1) grote hoeveelheid infrastoringen, (2) wissels op NCBG-gebieden die storen en buiten KIF3 vallen waardoor onderhoudslocaties op NCBG slecht bereikbaar worden en (3) **uitval van materieel**. De uitval van materieel wordt veroorzaakt door (a) materieel in een aantal gevallen onvoldoende bestendig is tegen de weersomstandigheden, (b) materieel niet tijdig kon worden hersteld omdat onderhoudslocaties op NCBG niet of beperkt bereikbaar zijn en (c) de focus vanuit logistiek bij NS tot woensdag lag op het rijden treindienst en pas vanaf woensdag ook op aan- en afvoer van treinen. Vanaf woensdag zijn de infrastoringen (op het gemengde net) dusdanig onder controle dat er een LUD gereden kan worden, door gebrek aan storingsvrij materieel op de juiste locatie bij NS is een LUD dienstregeling uiteindelijk vanaf **zaterdag 13 februari** maakbaar. Op **maandag 15 februari** kan vervolgens de **reguliere dienstregeling** voor NS hervat worden.

Wat is nog meer als verbeterpotentieel geïdentificeerd in de verdiepende evaluatie?

Naast de verbeterpunten die geïdentificeerd zijn op de vorige 2 pagina's, blijkt uit de evaluatie dat er ook verbeterpotentieel te behalen is in:



I. Voorbereidingen van wissels op het winterse weer

- Gebrek aan (uniforme) **normering**: tegen welk winterweer moet een wissel bestand zijn?
 - Een goed resultaat van de **100% inspectie** op wisselverwarming door ProRail geeft **geen garantie** voor een probleemloze werking tijdens de winter. Niet de volledige functionaliteit wordt getest; de tests worden niet op uniforme wijze uitgevoerd en er wordt op verschillende wijze over gerapporteerd.
 - Onvoldoende controle over het tijdig ophogen van de **stooklijn**: 40% van de 70 installaties stond – tijdens de steekproef op 4 februari 2021 – niet op de hoge stooklijn.
 - Het **PGO contract** borgt niet dat manco's aan de wisselverwarmingsinstallatie (WVI) met passende urgentie **preventief** worden verholpen.
-



II. Instructie van operationele medewerkers ter voorbereiding op het winterse weer

- **Parate kennis** over de middelen en instructiematerieel wordt niet gemeten vanwege de bewuste keuze in beide organisaties om medewerkers eigen verantwoordelijkheid te geven over hun vakmanschap
 - Er bestaat geen (weersgerelateerd) **oefenscenario** voor **D=0**
 - Operationele medewerkers geven aan een aantal **instructiemiddelen** ter voorbereiding op het winterse weer te missen (denk aan een werkwijze voor op- en afschaling kerninfrafasen of een werkwijze voor bereikbaarheid van noodzakelijk onderhoud-/opstellocaties en terminals).
-



III. Knelpunten ervaren door regionale en goederenvervoerders

- Regionale, goederenvervoerders en vervoerende aannemers hebben zich **onvoldoende betrokken** gevoeld bij de **informatievoorziening** en **communicatie** m.b.t. het aanpassen van de dienstregeling
 - Regionale en goederenvervoerders hebben aangegeven dat er een **te optimistisch beeld** is geschetst in de media, waarbij geen **onderscheid** is gemaakt in communicatie richting reizigers m.b.t. de dienstregeling van **NSR en Regionale vervoerders**.
-



IV. Beeldvormingsproces in het ketenoverleg

- Informatie aangaande de **beeldvorming** in het ketenoverleg is **onvolledig of onvoldoende concreet** gemaakt door diverse functionarissen om als ketenoverleg op basis van deze informatie een voorgenomen besluit voor aanpassingen van de dienstregeling voor de volgende dagen te doen inclusief de juiste mitigerende maatregelen.
-

Het kernteam adviseert dan ook om op de volgende thema's verbeteringen door te voeren



1. Zorg voor (aangepaste) vooraf gedefinieerde **scenario's** (rekening houdend met intensiteit van het weer) – waarbij de **afgeschaalde dienstregeling** en de **reductie van de infrastructuur** met elkaar **in balans zijn** en waar het **herstelproces** vanuit ProRail m.b.t. de infrastructuur en het herstelproces vanuit NS m.b.t. onderhoud materieel op ingericht is.



2. Optimaliseer de **voorbereidende maatregelen** die genomen worden op **wissels** in geval van winters weer.



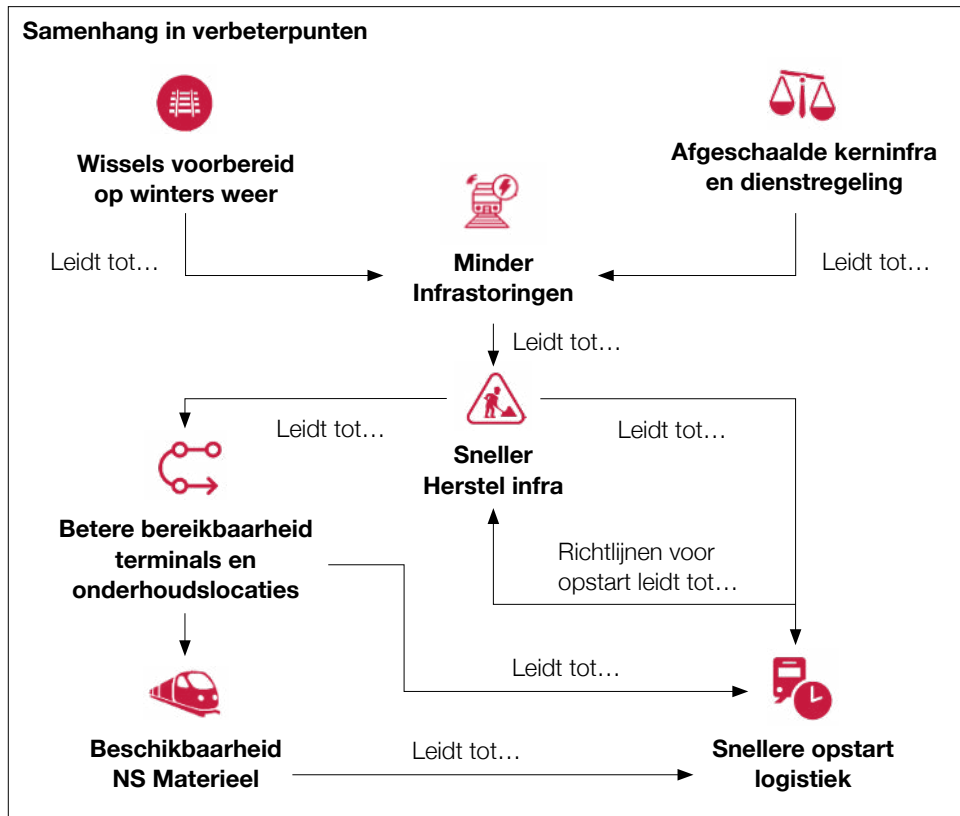
3. De **uitval** van materieel NSR te verminderen door de **winterhardheid materieel** te verhogen.







4. Zorg dat de **operatie** op de **dag van uitvoering** maximaal ontzorgd wordt door:

- Optimaliseer de procedure om **KIF-proces** en **dienstregeling** sluitend op elkaar te maken.
- Tools** (tot op spoorniveau) om logistiek en infra bij elkaar te brengen, ter ondersteuning aanbrengen van prioritering van **storingsherstel**.
- Een '**draaiboek d=0**' te ontwikkelen met richtlijnen en een proces voor de **opstart** van de **treindienst** en (**her**)**prioritering** van herstelwerkzaamheden (inclusief veiligheidsvoorzieningen).
- De **communicatie- en informatievoorziening** met regionale, goederen vervoerders en vervoerende aannemers bij het aanpassen van de dienstregeling op d-1 te verbeteren.
- De **instructies** op de voorbereidingen op het winterse weer voor **medewerkers** te optimaliseren.
- Beeldvormingsproces** in het ketenoverleg OCCR verbeteren.

NB: Verbeterpunten 1, 4b, 4c, 4d en 4f kunnen na uitwerking ook gebruikt worden voor andere situaties waarin de dienstregeling aangepast moet worden (denk aan: andere weertypen zoals storm)



Per aanbeveling is in kaart gebracht welke partijen betrokken moeten worden in de uitwerking hiervan

	Betrokken partijen in projectteam			
	 ProRail VL	 ProRail AM	 NS	 Overige vervoerders
1. Zorg dat de logistiek (dienstregeling) en de infra met elkaar in balans zijn	X	X	X	X
2. Optimaliseer de voorbereidende maatregelen die genomen worden op wissels		X		
3. Verhoog de winterhardheid van materieel NS			X	
4. a. Optimaliseer de procedure om KIF-proces en dienstregeling sluitend op elkaar te maken	X		X	
b. Ontwikkel tools voor prioritering van storingsherstel	X	X		
c. Ontwikkel een ' draaiboek d=0 ' met richtlijnen en een proces voor opstart van treindienst en (her) prioritering van herstelwerkzaamheden	X	X	X	X
d. Verbeter de communicatie- en informatievoorziening met regionale, goederenvervoerders en vervoerende aannemers	X			X
e. Optimaliseer de instructies voor medewerkers	X	X	X	X
f. Verbeter beeldvormingsproces in ketenoverleg	X	X	X	

Nadere concretisering van de verbeterthema's

Thema	Knelpunten	Aanbevelingen
<p>1 Vooraf gedefiniëerde scenario's waarin infra en dienstregeling met elkaar in balans zijn</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Er is geen vooraf gedefinieerd scenario tussen LUD en niet rijden in beschikbaar. – Het zwaarste afschaalscenario voor de infra is een KIF3 waarbij nog altijd ~3.000 wissels (2.700 wissels op CBG onder KIF3 en ~300 wissels op NCBG's en wissels naar opstel-sporen op perifere knopen) bediend moeten kunnen worden om een LUD dienstregeling te kunnen rijden. De herstelcapaciteit is niet afgestemd om het storingsniveau dat deze wissels in de winterse week met zich mee hebben gebracht – binnen afzienbare tijd op te lossen. – Onvoldoende bekendheid binnen de operatie dat LUD niet ingezet kan worden voor een halve dag. 	<ul style="list-style-type: none"> – Onderzoek of de scenario's voor winterweer uitgebreid kunnen worden met zwaardere/ effectievere modulaire scenario's voor afschaling infrastructuur (beschikbare assets) en dienstregeling. – Zorg dat de herstelcapaciteit is afgestemd om de (afgeschaalde) infrastructuur beschikbaar te houden. – Informeren van de operatie over het besluit dat LUD niet voor een halve dag ingezet kan worden en onderzoeken of de omstandigheden voor het onderzoek (2019) naar het inzetten voor een LUD voor een halve dag gewijzigd zijn. Zo ja, onderzoeken in hoeverre dit nog effect heeft op de uitkomst.
<p>2 Voorbereidende maatregelen winters weer m.b.t. wissels</p>	<ul style="list-style-type: none"> – ProRail gebruikt meerdere typen wisselverwarming, circa 1/3e is gas wat in het winterse weer 20x zoveel gestoord heeft als elektrische wisselverwarming. – De connectiviteit van veel installaties is matig, dit belemmert het monitoren en het instellen van stooklijnen op afstand. – Het PGO contract borgt niet dat manco's aan de WVI met passende urgentie preventief worden verholpen. – Gebrek aan (uniforme) normering: tegen welke weersomstandigheden zou een WVI bestand moeten zijn? – Een goed resultaat van de 100% inspectie op wisselverwarming door ProRail geeft geen garantie voor een probleemloze werking tijdens de winter. Niet de volledige functionaliteit wordt getest; de tests worden niet op uniforme wijze uitgevoerd en er wordt op verschillende wijze over gerapporteerd. – Onvoldoende controle over tijdig verhogen van de stooklijn: 40% van de 70 installaties stond – tijdens de steekproef op 4 februari 2021 (3 dagen voorafgaand aan het winterse weer) – niet op de hoge stooklijn. – In een aantal contractgebieden zijn discussies over langlopende WVI problemen uit garantie-issues of een restpuntenlijst van het voorgaande contract, waardoor de huidige aannemer daarvoor niet verantwoordelijk is. 	<ul style="list-style-type: none"> – Verdere overstap van gasgestookte wisselverwarming naar elektrische wisselverwarming. – Verbeteren van connectiviteit van de wisselverwarmingsinstallaties t.b.v. bediening en monitoring (loopt reeds in landelijk programma). – Borg in het PGO contract dat manco's in de WVI met urgentie 'preventief' opgelost worden voordat zij tot een storing van het wissel leiden bij het intreden van de winter. – Vaststellen van een (uniforme) normering van de weersomstandigheden waartegen de wissels bestand moeten zijn. – Meer eenduidige en volledige 100% inspectie: de huidige 100% inspectie kan onvoldoende aantonen of onze systemen goed functioneren. Zo toont het proefbranden enkel een deel van de staat van het systeem aan. Ondergraven is niet overal als onderdeel van de 100% inspectie gecontroleerd. – Beter inzicht in het effect van herstel van manco's uit de 100% inspectie. En een meer betrouwbare rapportage hiervan. – Het tijdig instellen van de hoge stooklijn moet beter geborgd worden. – Nagaan of de huidige hoge stooklijn (6-18) afdoende is of, zoals door wisselspecialisten wordt voorgesteld, nog hoger gezet moet worden (20-30). – De kwaliteit van de storingsregistratie verhogen. Nu is vaak niet duidelijk of het wissel of de wisselverwarming defect was en kan er dus lastig geanalyseerd worden. – Langlopende WVI-problemen uit het verleden oplossen.

Nadere concretisering van de verbeterthema's

Thema	Knelpunten	Aanbevelingen
3 Materiaal-inzet bij NSR	<ul style="list-style-type: none"> – Winterse weersomstandigheden veroorzaken extra storingen aan materieel, denk aan impact van vorst en sneeuw. Ondanks vooraf genomen maatregelen en aanpassingen aan het materieel en extra herstelcapaciteit heeft dit in week 6 tot extra onttrekking van materieel geleid. – In de eerste winterweek lag de onttrekking voor IC op 13% (reguliere onttrekking is 2%) en in de tweede week liep dit op naar 24%. Voor de sprinters betrof dit in de 1e en 2e week 11% (t.o.v. 3,4% regulier). Hierdoor is een verhoogd werkaanbod m.b.t. defecte treinen ontstaan. – Daar komt bij dat door logistieke en infra-beperkingen de onderhoudslocaties niet (tijdig) bereikbaar waren. – Voor O&S niet op tijd bekend hoeveel materieel nodig is de volgende dag. 	<ul style="list-style-type: none"> – Winterbestendigheid van het materieel uitbouwen. – Verbeter seizoensmaatregelen voor proces en materieel (REF's) om de uitvoerbaarheid te verbeteren. – Onderzoek of het uitbreiden van doostraten noodzakelijk is. – Verbeter de procesafspraken over verwijderen van sneeuw en ijs van materieel en evalueer of de middelen hiervoor aanpassing/uitbreiding behoeven. – Onderzoek of controlebeurten – die nodig zijn bij treinen die te lang hadden stil gestaan in de kou en sneeuw – standaard opgenomen moeten worden in een werkwijze. – Stel richtlijnen op voor aanpassen van QK-regelingen m.b.t. de kwaliteit van het materieel en snelheid van storingsherstel zodat de bijsturing meer ruimte krijgt voor op gang houden treindienst. – Bepaal bij afschaalscenario's (zoals LUD) ook hoeveel materieel daar voor nodig is.
4a Optimaliseer de procedure om KIF-proces en dienstregeling sluitend op elkaar te maken	<ul style="list-style-type: none"> – LUD was niet geheel uitvoerbaar in combinatie met KIF3 waardoor extra treinen opgeheven moesten worden en extra wissels in de bediening opgenomen zijn. – Een belangrijke oorzaak hiervan is dat er geen formele werkwijze is ingericht voor de beoordeling van de uitvoerbaarheid van LUD op KIF3. – NCBG wissels vallen niet binnen de KIF beoordeling waardoor wissels op emplacementen, terminals en onderhoudslocaties geen prioriteit voor herstel krijgen en daarmee niet tot slecht bereikbaar zijn. Ook maken meerdere NCBG wissels onderdeel uit van de golden routes die op basis daarvan juist een hogere herstellprioriteit zouden moeten hebben. – Kennisniveau over KIF3 is binnen ProRail en vervoerders onvoldoende waardoor wissels buiten de KIF3 bediend zijn en goederentreinen op NCBG gebieden opgesteld stonden achter wissels die niet bedienbaar waren a.g.v. storingen. – Werkwijze m.b.t. gebruik van wissels buiten de KIF3 is ruim interpretabel waardoor treindienstleiders vrijheid kunnen voelen om vastgestelde wissels te bedienen. Daarnaast is in de werkwijze niet opgenomen dat aannemers een rol hebben bij het tijdelijke bedienbaar maken categorie 2 wissels. – Informatievoorziening in KIM niet up-to-date en niet beschikbaar voor betrokkenen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Richt een formele werkwijze in voor een beoordelingsproces en bouw een formeel triggerproces in die er toe leidt dat de LUD opnieuw beoordeeld moet worden als gevolg van dienstregeling- en/of infravijzigingen. Onderzoek of het mogelijk is om dit proces te integreren in het proces van de totstandkoming van versperringsmaatregelen zodat gebruik gemaakt kan worden van een reeds ingericht herijtingsproces en een kwalitatief beoordelingsstelsel (Donna). – Onderzoek of de dagspecifieke analyse eerder uitgevoerd kan worden en werk een proces uit dat in de operatie gebruikt kan worden t.b.v. escalaties indien niet aan de uitgangspunten van LUD voldaan kan worden. – Ga in gezamenlijkheid tussen ProRail en vervoerders op zoek naar een werkwijze waarbij gekeken wordt naar de beschikbaarheid van NCBG wissels t.b.v. bereikbaarheid van noodzakelijke onderhoudslocaties, opstellocaties en terminals. (CBG en NCBG). – Verhoog het kennisniveau op de KIF en scherp de KIF procedure aan, zodat (1) heel helder wordt wat de mogelijkheden en beperkingen zijn voor treindienstleiders en DVL's om 'vastgelegde' wissels te bedienen en (2) vervoerders op de hoogte zijn van maatregelen die zij moeten treffen n.a.v. afgekondigde KIF en (3) scenariomakers meer kennis hebben van KIF.

Nadere concretisering van de verbeterthema's

Thema	Knelpunten	Aanbevelingen
<p>4b Tools voor prioritering van storings-herstel</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Zondag t/m woensdag heeft zich per dag een vijfvoud of meer van het normale aantal storingen (~100) op een winterse dag voorgedaan. – Met name het proces na de registratie (aanmaken RVO) is niet ingericht voor deze hoeveelheden. – Een gedeeld beeld van werkende en niet werkende wissels ontbrak. – Hierdoor hebben veel storingen eenzelfde prioriteit voor herstel gekregen. Procedures en tooling om in dit soort situaties gezamenlijk een her-prioritering te doen ontbreekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ontwikkelen tools (tot op spoorniveau) om logistiek en infra bij elkaar te brengen, ter ondersteuning voor het aanbrengen van prioritering van storingsherstel.
<p>4c Draaiboek d=0 ontwikkelen</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Richtlijnen voor herstel in een meerdagen-planning zijn niet aanwezig. In de operatie waren niet de instrumenten voorhanden om vast te stellen welke assets het meest kritisch waren om een uitbreiding van de dan geldende dienstregeling van zowel reizigers als goederen te realiseren, met name met betrekking tot de NCBG gebieden. – Er zijn geen richtlijnen beschikbaar om de (prioriteit van de) opstart van de dienstregeling te bepalen nadat een treindienst niet is opgestart. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ontwikkelen van een draaiboek d=0 met o.a.: <ul style="list-style-type: none"> – richtlijnen voor de opstart van de dienstregeling (welke infra(trajecten) zijn het meest kritisch en voorrang moeten krijgen in het herstel); – hoe kunnen op basis van deze logistieke wensen de storingen ge(her)prioriteerd worden? – Helderheid (on)mogelijkheden van werken op WECO.
<p>4d Communicatie en informatievoorziening met regionale en goederen vervoerders en vervoerende aannemers</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Regionale en goederenvervoerders en vervoerende aannemers willen eerder betrokken worden in besluitvorming en daaropvolgende overleggen. Volgens het draaiboek worden regionale en goederenvervoerders alleen (schriftelijk) geïnformeerd over besluitvorming m.b.t. aanpassing dienstregeling volgende dag maar niet (direct) geconsulteerd. – Communicatie in de media schetst een te optimistisch beeld in de ogen van de regionale en goederenvervoerders. – Er is geen onderscheid gemaakt in communicatie richting reizigers m.b.t. NSR en Regionale vervoerders. Er is gecommuniceerd dat er geen treinen reden terwijl regionale vervoerders wel degelijk reden. Behoeft vanuit de regionale vervoerders is dat ze vooraf gekend worden in dergelijke nationale communicatie. 	<ul style="list-style-type: none"> – Onderzoeken op welke wijze regionale en goederenvervoerders beter aangehaakt kunnen worden in het besluitvormings- en informatieproces. – Verbeter het communicatieproces naar externen door (1) te zorgen voor een realistisch beeld en (2) onderscheid te maken in de communicatie naar reizigers toe tussen NSR en Regionale vervoerders.

Nadere concretisering van de verbeterthema's

Thema	Knelpunten	Aanbevelingen
4e Vorbereiding medewerkers	<ul style="list-style-type: none">– Parate kennis over de middelen en instructiematerieel wordt niet gemeten vanwege de bewuste keuze in beide organisaties om medewerkers eigen verantwoording te geven over hun vakmanschap.– Er bestaat geen (weersgerelateerd) oefenscenario voor D=0.	<ul style="list-style-type: none">– Ontwikkelen van extra middelen (draaiboeken, werkinstructies) op o.a. het gebied van kerninfra, draaiboek d=0 en prioriteitenlijst voor de logistiek.– Ontwikkelen van extra instructiemateriaal door o.a. instructiemateriaal aan te vullen met toetsvragen.– Aanvullen van bestaande oefeningen met (weersgerelateerde) oefening voor D=0 zowel landelijk als regionaal.
4f Beeldvorming ketenoverleg	<ul style="list-style-type: none">– Informatie aangaande de beeldvorming in het ketenoverleg is onvolledig of onvoldoende concreet gemaakt door diverse functionarissen waardoor om als ketenoverleg aan de hand daarvan een voorgenomen besluit voor aanpassingen van de dienstregeling voor de volgende dagen te doen inclusief het bepalen van de juiste mitigerende maatregelen.	<ul style="list-style-type: none">– Zorg voor een methode dat het beeld al voor het ketenoverleg volledig is geïnventariseerd en waar mogelijk ook is gevisualiseerd. Oplossing hiervan kan het aanstellen van een informatiemanager zijn die mandaat heeft om in de nacht voorafgaande van het ketenoverleg in alle kolommen alle benodigde informatie op te halen.– Maak gebruik van standaard formats en checklist per weertype om alle nuttige informatie te kunnen vastleggen.

Begrippenlijst

LUD **Landelijk Uitgedunde Dienstregeling**
 In een LUD rijden er ~ 80% treinen ten opzichte van de normale dienstregeling. Hierdoor is er minder kans op filevorming op het spoor bij calamiteiten en hebben ProRail en NS meer ruimte om problemen op te lossen.

KIF **Kern Infra Fase**
 Bij de verwachting van sneeuwval (wanneer er een verhoogd storingsniveau wordt verwacht) kan door ProRail AM worden afgeschaald naar een kern-infracfase. Het doel van het inzetten van een Kerninfracfase, is het beperken van het gebruik van wissels en daarmee het beperken van het aantal risico locaties i.r.t. wisselstoringen. ProRail kent de volgende kerninfracfasen:

FASE	OMSCHRIJVING	MAATREGELEN	GEVOLGEN VOOR VL
0	Volledige infrastructuur	Geen	Geen
1	Volledige infrastructuur maar zonder deel overloopwissels; verder zijn alle rijwegen beschikbaar	Deel van overloopwissels vrije baan vast	Bijsturing op vrij baan beperkt Deel versperringsmaatregelen, roest rijden en geplande werkzaamheden ² aan de infrastructuur kunnen niet meer worden uitgevoerd (ook gevolgen voor AM)
2	Alleen Kerninfrastructuur beschikbaar; alleen rijwegen volgens basis uurpatroon beschikbaar en aanpassingen van het uurpatroon zijn beperkt aanwezig	Deel wissels in de categorie 2 verhinderd voor bediening door treindienstleider	Bijsturing verder beperkt Deel rangeerbewegingen, groter deel versperringsmaatregelen, roestrijden en geplande werkzaamheden ³ aan de infrastructuur kunnen niet meer worden uitgevoerd (ook gevolgen voor AM)
3	Alleen noodzakelijke Kerninfrastructuur t.b.v. uitvoering LUD. Beperkingen vooral in de brede randstad	Groot deel van de wissels wordt in voorgeschreven stand vastgelegd. (Categorie 2 wissels)	Beschikbare infra ondersteunt de LUD lijnvoering, geen/nauwelijks bijsturing mogelijk. Goederen corridors beschikbaar voor doorstroming, buffer capaciteit voor goederentreinen niet beschikbaar. Roestrijden en geplande werkzaamheden aan de infrastructuur kunnen niet meer worden uitgevoerd (ook gevolgen voor AM)

Cat0 - wissels Wissels die in KIF3 niet bereden worden

Cat1 - wissels Wissels die in KIF 3 twee standen mogen worden bereden

Cat2 - wissels Wissels die in KIF3 één vooraf bepaalde stand mogen worden. Deze worden vastgelegd door het plaatsen van een verhindering door de treindienstleider. In uitzonderingsgevallen (zoals storingen) kan de treindienstleider besluiten toch een categorie 2 wissel te bedienen

CBG en NCBG-gebied Centraal Bedienbaar Gebied en Niet Centraal Bedienbaar Gebied (betreft wissel bediening/rijweginstelling)

PCA **Procescontractaannemers**
 PCA's zijn verantwoordelijk voor het verrichten van het dagelijkse (procesmatige) onderhoud aan het spoor en verhelpen van storingen aan het spoor

Uitgave

NS en ProRail

Mei 2021

www.ns.nl

www.prorail.nl



ProRail