

CONCEPT



Kernpunten evaluatie 3 en 4 februari 2012

Utrecht, 5 februari 2012



Samenvatting

- Alle afgesproken verbeteringen na vorige winter zijn uitgevoerd. Helaas bleken niet alle maatregelen effectief

- Verstoringen van de infrastructuur (met name wissels) waren de kern van de problemen op het spoor op 3 en 4 februari 2012
 - 3 feb: 272 infra storingen en
 - 4 feb: 390 infra storingen, waarvan het overgrote deel wisselstoringen
 - Met daarbij een lange gemiddelde hersteltijd van ruim 2 uur excl. aanrijtijd

- Op basis van deze eerste sneeuwdagen lijkt het materieel het winterweer goed te doorstaan.
 - 3 á 6 defecte treinen per dag (versus 1 á 2 normaliter)

- Reisinformatie is beneden de maat ervaren, voornamelijk door het 'out of control' raken van de treindienst en de tijdelijke storing aan ns.nl.
 - Dit ondanks de vele gerealiseerde verbeteringen aan de reisinformatiemiddelen ten opzicht van vorig jaar

Agenda

1. Gebeurtenissen vrijdag 3 en zaterdag 4 februari

2. Feitenrelaas per line of defence

3. Evaluatie per line of defense: wat heeft gewerkt, wat niet?

4. Belangrijkste conclusies



Vrijdag 3 februari

- ❑ Op basis van de voorspellingen (< 5 cm sneeuw) is op 2 februari na zorgvuldige afweging samen met Prorail **niet** besloten tot aangepaste dienstregeling (conform draaiboeken/afspraken).
- ❑ Meer sneeuwval dan op 2 februari door Meteo, KNMI en meteoroloog OCCR voorspeld; op 3 februari vanaf 12.00 uur aangepaste treindienst (minder stoptreinen) door hevige sneeuwval in combinatie met vorst.
- ❑ Tegen verwachting in ontstaan op cruciale plekken ernstige wisselstoringen met lange hersteltijd, beginnend in Noord Holland, later uitbreidend tot de brede Randstad. Hierdoor raakt de treindienst ernstig ontregeld
- ❑ Door het overtrekkende sneeuwfront ontstaan op wisselende plaatsen nieuwe infra-verstoringen waardoor ingezette bijsturingmaatregelen niet werkten en opnieuw moest worden bijgestuurd. 23 wisselstoringen, seinstoringen en 1 kapotte bovenleiding.
- ❑ Rondom Utrecht en Amsterdam enkele uren zeer beperkt treinverkeer, door combinatie infra-storingen, versterkt door beperkte perroncapaciteit door de verbouwingen.
- ❑ Na overtrekken sneeuwbuien bleef treindienst ernstig ontregeld door combinatie van infra storingen, problemen met bijsturing en 6 defecte treinen.
- ❑ Bijsturing op sommige momenten lastig omdat sommige verbindingen niet meer mogelijk waren (bijv. Asd-Amf, Ut-Hvs-Alm, Ut-Amf), er tussentijds nieuwe beperkingen bijkwamen door infra-storingen en de capaciteit van de bijsturing beperkt is.
- ❑ Op drie momenten geen reisinformatie via onze site voor klanten beschikbaar (12.35 - 12.45, 15.00 - 16.50 mobiel.nl, 15.00 - 17.30 ns.nl). Tijdens storingen van de sites was de reisplanner via de railpocket van onze medewerkers en via de reisplanner Xtra wel beschikbaar.
- ❑ Alle reizigers thuis gebracht.
- ❑ Einde dienst was verwachting dat 4 februari goeddeels reguliere dienstregeling kon worden gereden, omdat er geen indicatie was dat de infra beperkt zou zijn. s nachts zijn treinen overgebracht om weer op de juiste plek te staan voor aanvang van de treindienst.
- ❑ Gereden treinen: 75,7%, punctualiteit gereden treinen 61,7%, 52,4% gehaalde aansluitingen.



Zaterdag 4 februari

- ❑ Op basis van de weersvoorspellingen (geen sneeuw of temperaturen overdag onder de minus 10 graden) en verwachte infrabeschikbaarheid is op 3 februari na zorgvuldig overleg niet besloten tot aangepaste dienstregeling (conform draaiboeken/afspraken).
- ❑ Echter vanaf de start grote problemen door diverse infrastoringen waardoor de treindienst moeilijk op gang kwam met veel vertraging en uitval van treinen.
- ❑ Op wisselende plaatsen nieuwe verstoringen die ingezette bijsturingsmaatregelen niet mogelijk maakten. Deze dienden vervolgens ook weer bijgestuurd te worden. Zaterdag ontstaan nog meer verstoringen dan vrijdag.
- ❑ In brede Randstad enkele uren zeer beperkt treinverkeer, door combinatie infra-storingen, versterkt door beperkte perroncapaciteit te Amsterdam en Utrecht door de verbouwingen. Vervolgens tussen knopen in Randstad alleen stoptreinen.
- ❑ Aantal gereden treinen: 69,8%, punctualiteit van de gereden treinen 64,6% en 38,1% gehaalde aansluitingen.
- ❑ Gelet op verwachte verstoringen op zondag 5 en maandag 6 februari, op voorhand gekozen voor aangepaste dienstregeling LUD 2 op zondag en maandag.
- ❑ Reisinformatiesystemen en – verstrekking werkten goed.
- ❑ Alle reizigers thuisgebracht.



Constateringen voor 3 en 4 februari

1. Hoewel meteoroloog op het OCCR was, waren de weersvoorspellingen niet betrouwbaar genoeg om al vooraf de dienstregeling te kunnen beperken.
2. Op basis van vooraf met ProRail afgesproken criteria (voorspelling tot 5 cm sneeuw) niet op voorhand voor aangepaste dienstregeling besloten.
3. De infrastructuur moet volgens de specificaties (10-20 cm/uur, bij minus 10 en windkracht zes) bestand zijn tegen het winterweer van 3 en 4 februari. Dit blijkt echter verreweg niet het geval. Ook de hersteltijden van wissels blijken gemiddeld meer dan 2 uur in plaats van de vooraf gespecificeerde 30 minuten.
4. De langdurige wissel- en overige infrastoringen zorgen voor een ernstige ontregeling van de treindienst.
5. Voor de bijsturing is het niet mogelijk de effecten van deze verstoringen voor de treindienst te beperken, gelet op de intensieve treindienst (het spoor is te vol) in combinatie met meerdere treinverbindingen die niet of maar heel beperkt konden worden geboden.
6. Indien de treindienst richting out of control gaat door de vele, verspreide infrastoringen, geldt dat ook voor de reisinformatie. De reisinformatie is niet te ontkoppelen van de logistieke systemen (speelt ook bij andere spoorwegmaatschappijen, dus focus op in control blijven met de treindienst noodzakelijk).
7. Ns.nl is tijdelijk niet bereikbaar geweest door programmeerfout op de calamiteitenpagina die tot voor een overload heeft gezorgd.



Agenda

1. Gebeurtenissen vrijdag 3 februari en zaterdag 4 februari
- 2. Feitenrelaas per line of defence**
3. Evaluatie per line of defense: wat heeft gewerkt, wat niet?
4. Belangrijkste conclusies

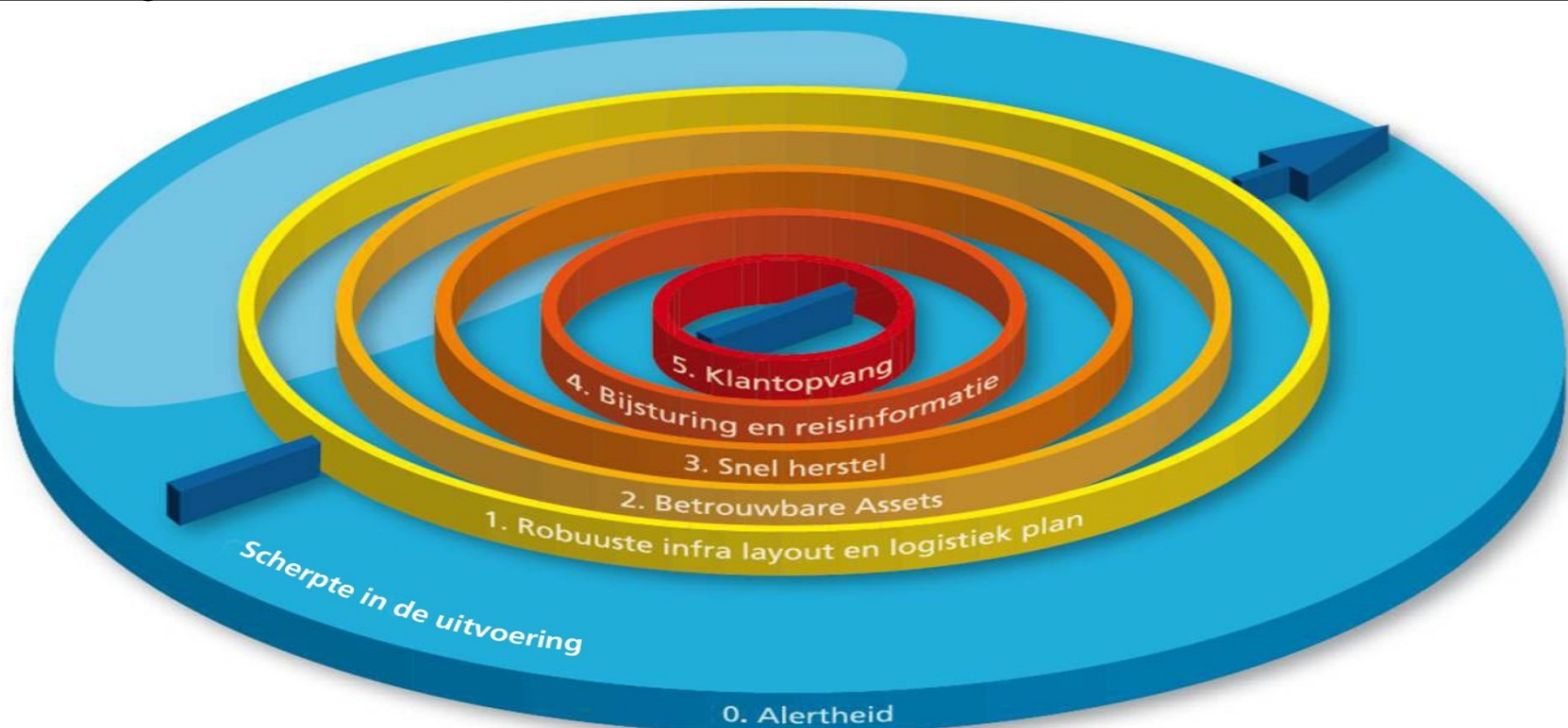


Lines of defence

Linie 0: Verbeterd weerbureau

Linie 1: Robuustere dienstregeling & eerder terugschakelen op aangepaste dienstregeling

Linie 2: Doorgaan winterharder maken van assets



Linie 3: Doorgaan sneller herstel van de assets

Linie 4: Verbeteren capaciteit van de bijsturing & “underpromise” naar de reiziger

Linie 5: Verder verbeteren persoonlijke service stations & verbeteren catering, wachtruimtes, wc's

Linie 1: Robuuste infra layout en logistiek plan

Aangepaste dienstregeling

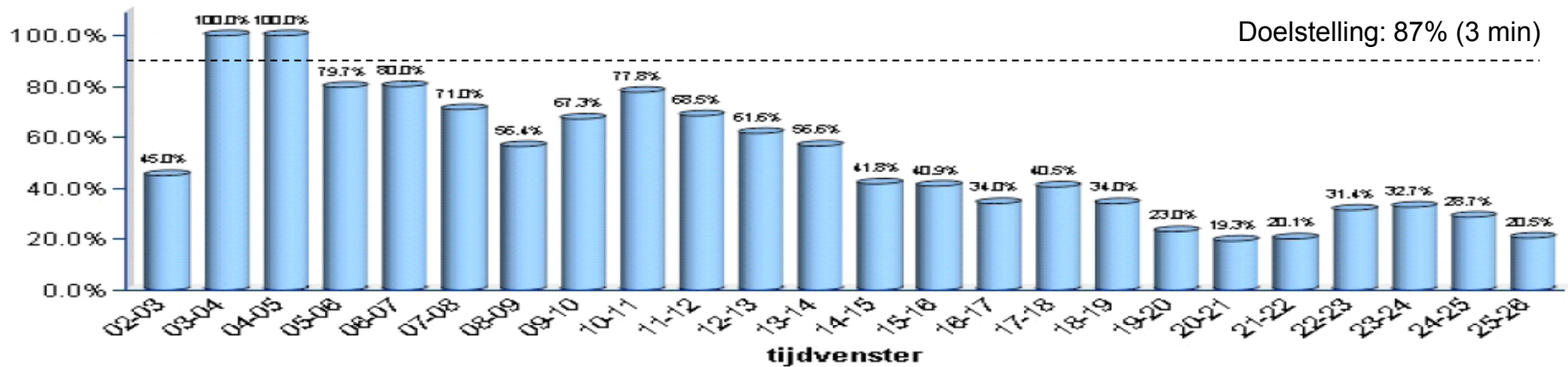
- ❑ Met ProRail is afgesproken om bij de voorspelling 5-10 cm sneeuw met 60% kans over te gaan op aangepaste dienstregeling (LUD 1, vermindering stoptreinen) en bij > 10 cm op LUD 2 (vermindering intercity's en stoptreinen), met als infrabeschikbaarheid:
 - Specificatie van de capaciteit van de wisselverwarming, in combinatie: windkracht 6, temperatuur -10 en sneeuw 10-20 cm/uur
 - Hersteltijd bij defecten 30'
 - Beperkte kans op langdurige storingen van meerdere kritische wissels
- ❑ Op donderdag 2 februari op basis van weersvoorspellingen niet tot aanpassing treindienst besloten voor 3 februari. In de loop van 3 februari toen er meer sneeuw bleek te vallen wel (binnen LUD 1 marge), LUD 1 alsnog per 12.00 uur geëffectueerd. Door snel uitbreidende storingen blijkt ook LUD 1 onvoldoende voor beheerste treindienst.
- ❑ Op 3 februari voor 4 februari geen extra sneeuw voorspeld. Daarom op voorhand geen aangepaste dienstregeling. Echter, veel infra storingen tegelijk met lange hersteltijd en op kritische locaties. Daarom aanpassing dienstregeling op de dag zelf, waarbij sternet Ut-Asd effectief werkte.
- ❑ Omdat ProRail aangeeft dat er ook bij strenge vorst veel wisselstoringen blijken te zijn in overleg tussen NS en ProRail op 4 februari besloten voor de komende dagen (noodzakelijkerwijs) voor aangepaste, beter beheersbare dienstregeling (LUD 2) te kiezen ivm voorspelbaarheid en betrouwbaarheid richting onze reizigers. Gelet op de infrasiuatie is met deze aangepaste dienstregeling de treindienst beter bijstuurbaar.

Punctualiteit

Vrijdag 3 feb: 51,2% (3 min) en 61,7% (5 min)

van 03-02-2012 t/m 03-02-2012

HRN Percentage

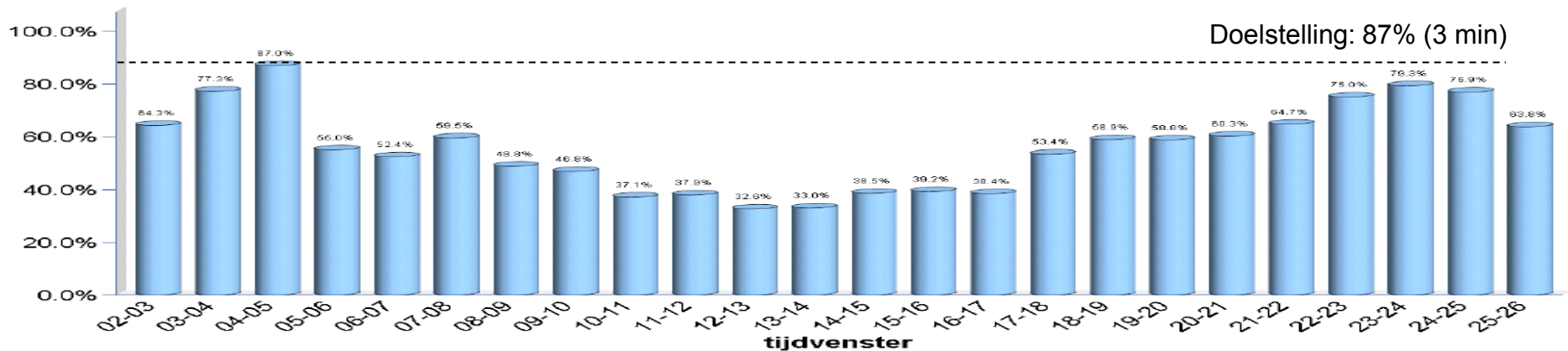


Zaterdag 4 feb: 53,1% (3 min) en 64,6% (5 min)

HRN punctualiteit per uur, norm: 3 minuten

van 04-02-2012 t/m 04-02-2012

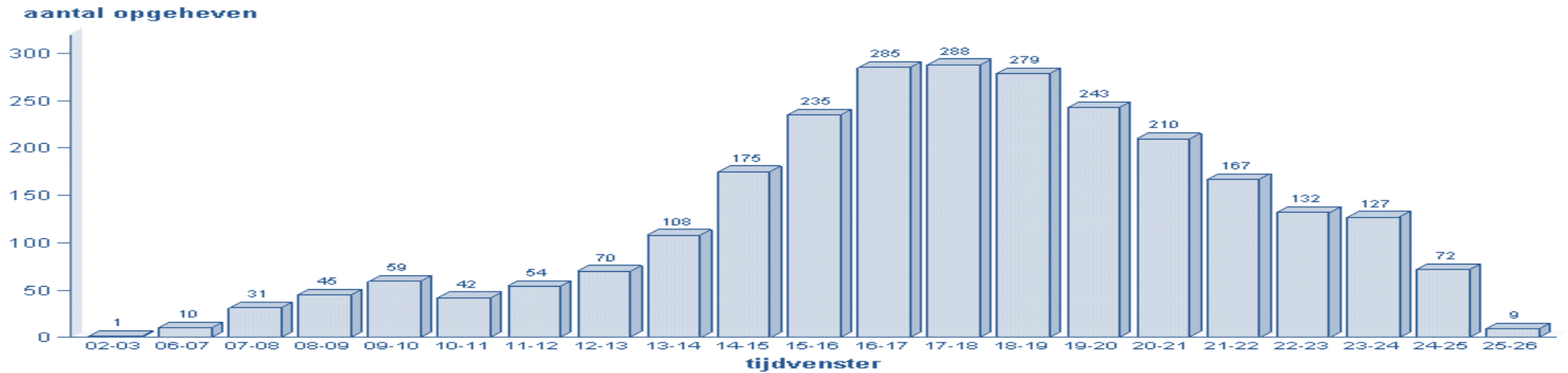
HRN Percentage



Opgeheven treinen

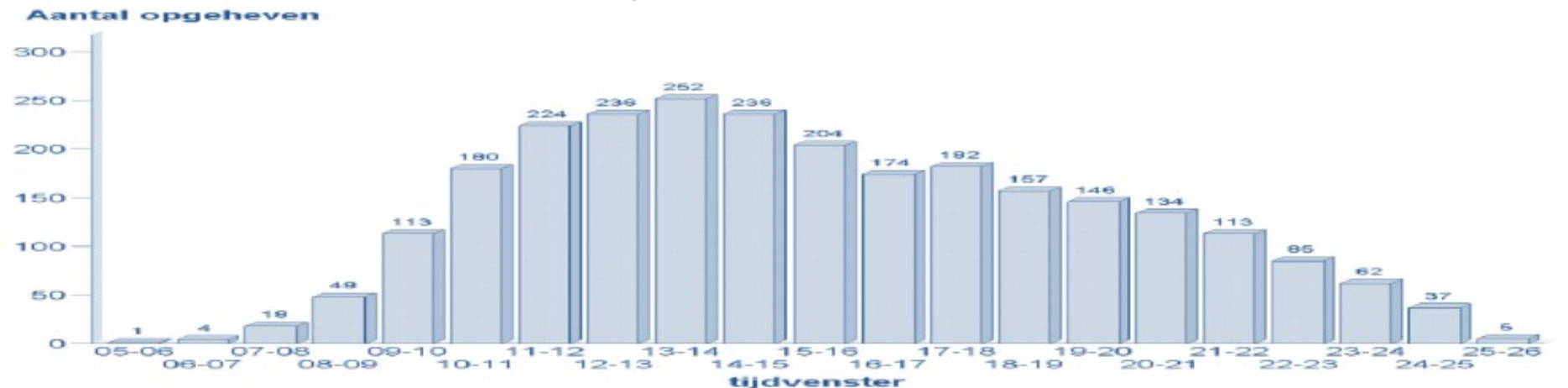
Vrijdag 3 feb: 75,7% gereden treinen, 24,3% opgeheven treinen (doelstelling 1,5% opgeheven treinen)

Aantal opgeheven trein activiteiten per uur



Zaterdag 4 feb: 69,8% gereden treinen, 30,2% opgeheven treinen (doelstelling 1,5% opgeheven treinen)

Aantal opgeheven trein activiteiten per uur



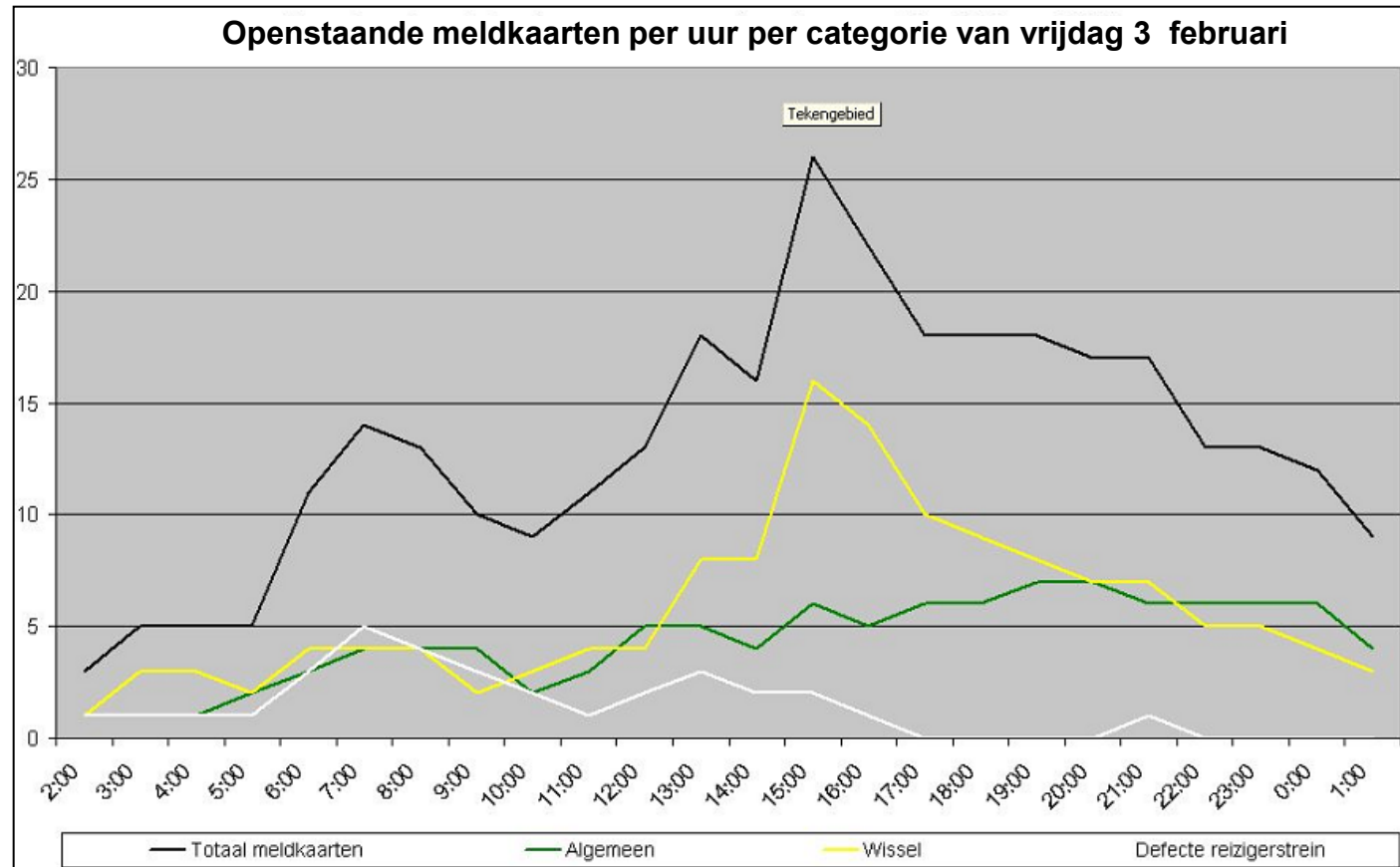
Linie 2: Betrouwbare assets - infrastructuur

Infrastructuur

- ❑ Upgrading, proefbranden, monitoring conform afspraak opgeleverd (detailinfo via ProRail).
- ❑ Op verzoek van ProRail op 3 februari overgegaan op Kerninfra (3000 meest kritische wissels), waarbij drgl op zich mogelijk is, met minder bijsturingsmogelijkheden.
- ❑ Groot aantal storingen met lange hersteltijd en op meerdere kritische locaties tegelijk, zowel op 3 als op 4 februari.
- ❑ Voor sommige locaties naast lange hersteltijd (gemiddeld meer dan twee uur) door aanrijtijden (storingsploeg vast in file) nog langere periode dat wissels in storing lagen en niet konden worden gebruikt.

Storungen overzicht 3 feb

- ❑ Totaal aantal storungen infrastructuur: 272 (norm doordeweekse dag: 120).
- ❑ 85 Monitoring registraties met 10 of meer geraakte treinen.
- ❑ Het totaal aantal geraakte treinactiviteiten bedraagt 4605
- ❑ Storungen verspreidt over de brede Randstad.

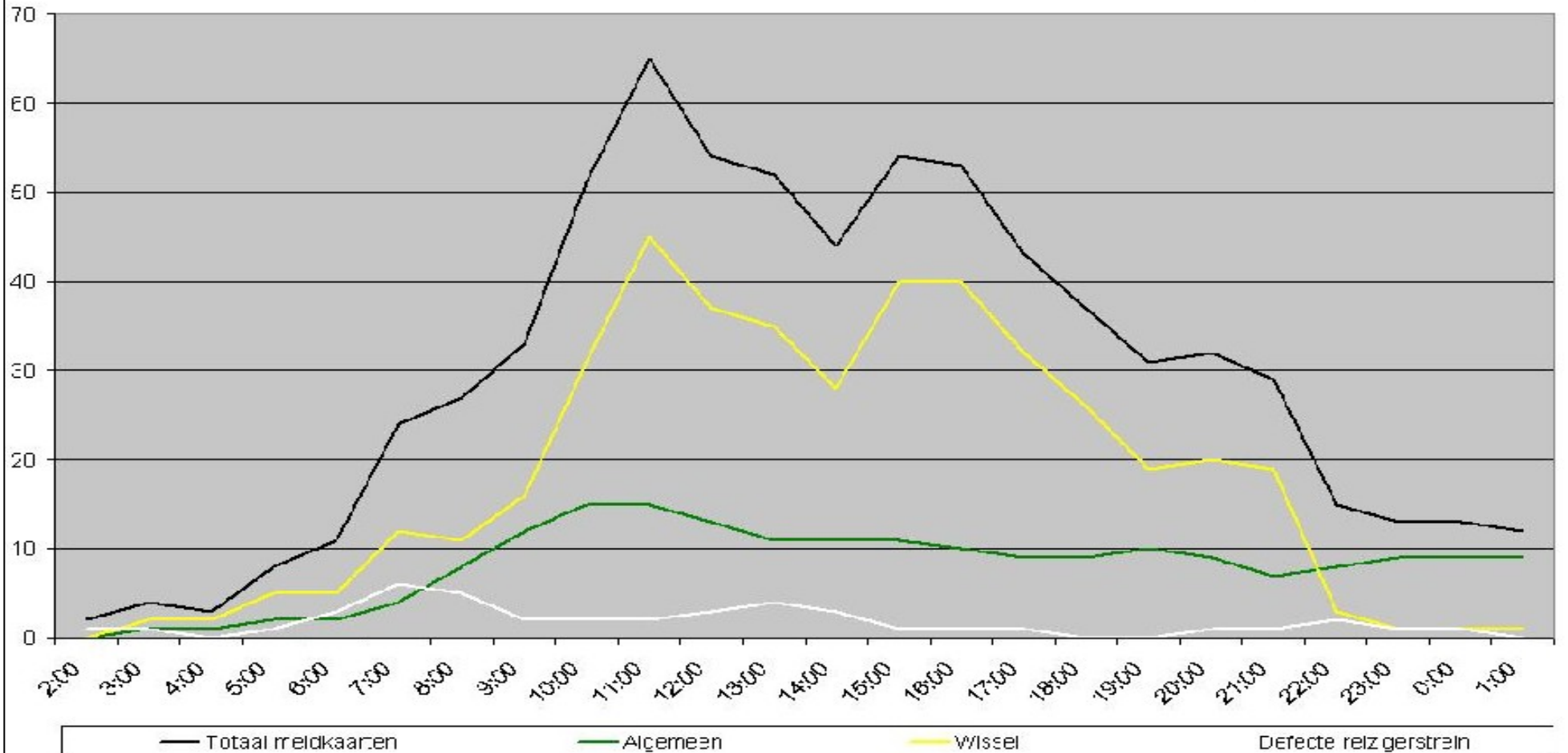


Linie 2: Betrouwbare assets - infrastructuur

Infrastructuur - storingen overzicht 4 feb 2012

- Totaal aantal storingen infrastructuur: 390 (norm weekend : 80).
- 92 Monitoring registraties met 10 of meer geraakte treinen
- Het totaal aantal geraakte treinactiviteiten bedraagt 4536

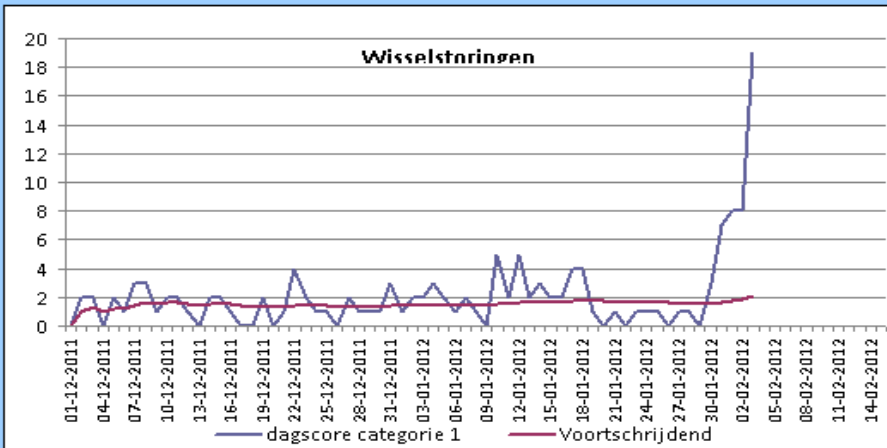
Openstaande meldkaarten per uur per categorie van zaterdag 4 februari



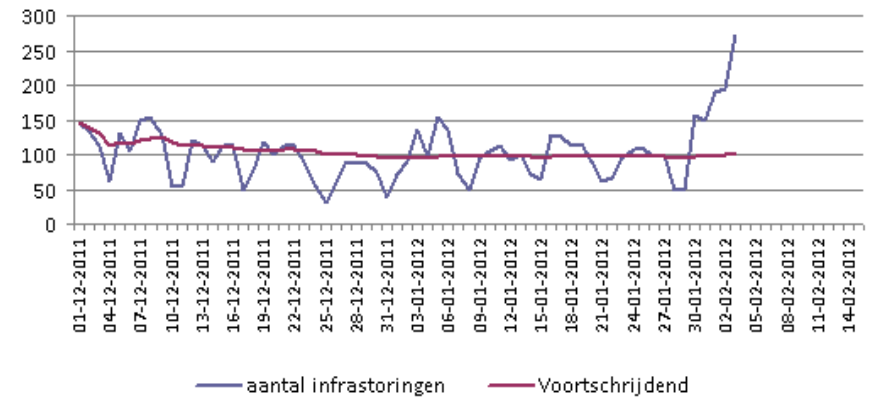
Linie 2: Betrouwbare assets – infrastructuur: wisselstoringen*

3 feb. 272 infra storingen (norm 120), 23 prio wisselstoringen (19 categorie 1), gemi. hersteltijd 2 uur en 5 minuten

beschikbaarheid wissels

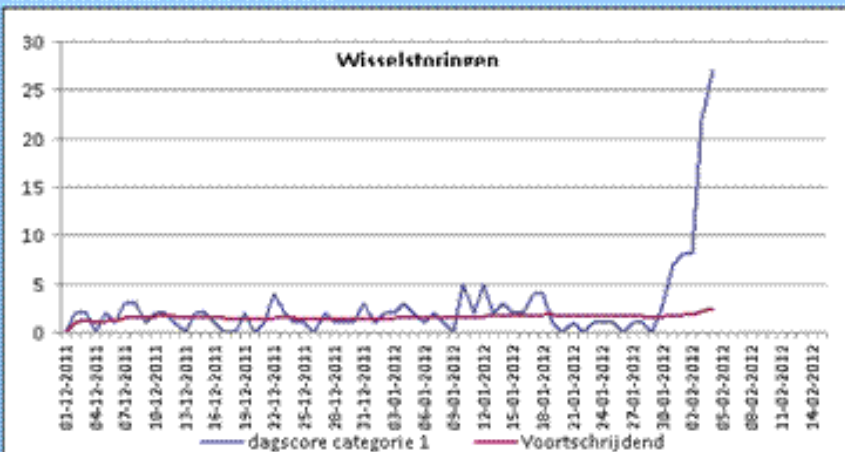


Infrastoringen (RVO'S)

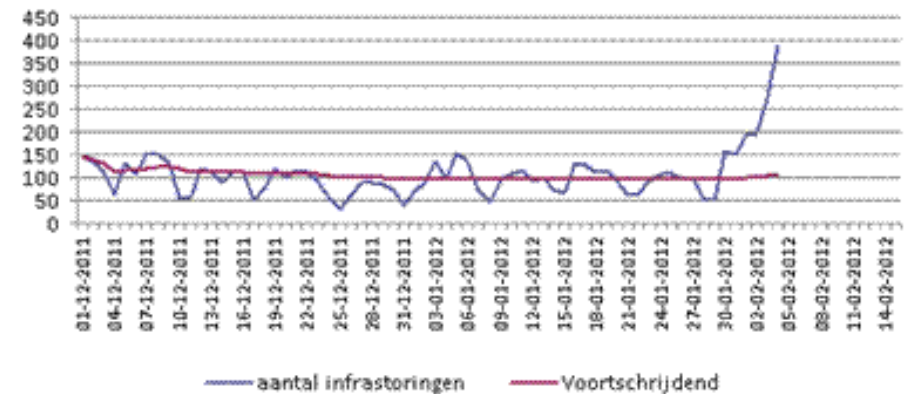


4 feb: 390 infra storingen (norm 80), 39 prio wisselstoringen (27 categorie 1), gem. hersteltijd 2 uur en 23 minuten

beschikbaarheid wissels



Infrastoringen (RVO'S)



* bron: registratiesysteem ProRail assetmanagement

Linie 2: Betrouwbare assets - materieel

Materieel beschikbaarheid

- ❑ 2010: in de piek van 21/22/23 dec 2010 een tekort van 460 tov van de geplande inzet.
- ❑ 2012: op zaterdagochtend voldoende materieel voor de weekend dienstregeling. Voor maandag tevens voldoende materieel voor de reguliere dienstregeling.

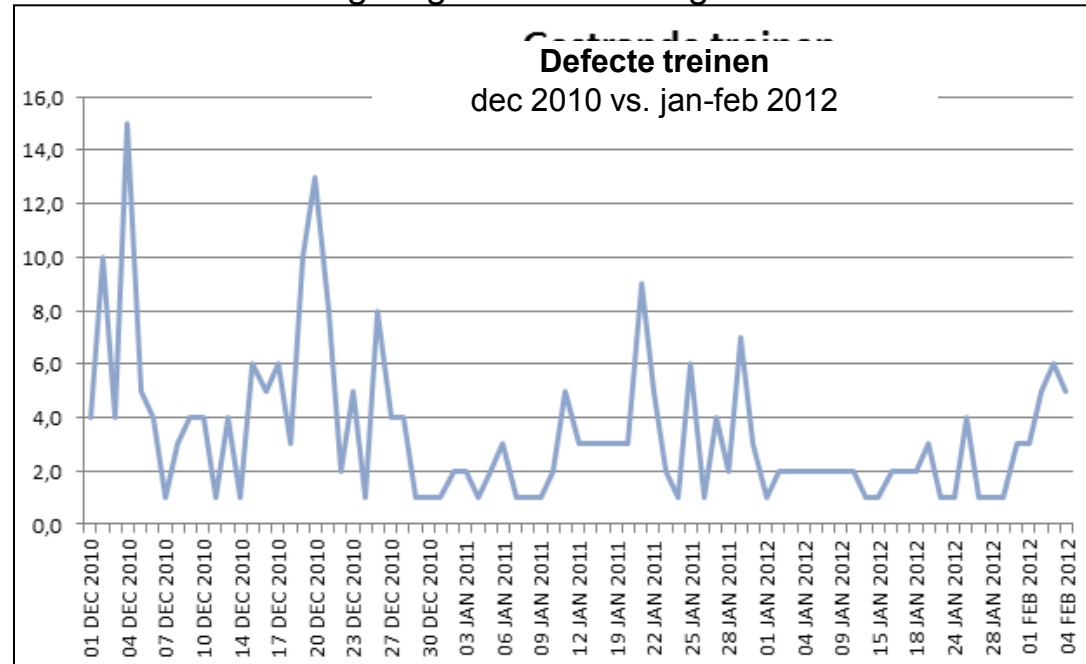
Defecte treinen

Storing waardoor trein niet kan rijden >10 min:

- ❑ dec 2010, op de piekdagen (4 dec en 20/21 dec) tussen de 10 - 15 per dag.
- ❑ 3 feb 2012: 6 defecte treinen.
- ❑ 4 feb 2012: 5 defecte treinen.
- ❑ Normale uitval: 1-2 per dag.

Conclusie

- ❑ Vorig jaar met name veel uitval op SLT en VIRM 1 en 4. Effect genomen maatregelen SLT en VIRM 4 zijn goed te zien. Tractie VIRM 1, minder storingen door tijdelijke maatregel.
- ❑ Overig uitval ook beduidend lager.
- ❑ Eerste tekenen zijn dat de genomen maatregelen effectief lijken.
- ❑ Voor 2012 staan o.a. de volgende acties gepland:
 - Vervangen tractie VIRM 1 als gepland, gereed mrt 2013.
 - Vervangen DCM-spoelen VIRM 1/2/3 wordt voorbereid.



Linie 4: Bijsturing

Bijsturing

- Voorgenomen maatregelen uitgevoerd.
- Bij ernstige verstoringen blijft in de huidige situatie de maximale regelcapaciteit circa 70 treinen per uur (ook bij inzet extra medewerkers). Er moest een veelvoud aan treinen worden bijgestuurd, waarbij een grote beperking was dat meermalen in gang gezette bijsturingsmaatregelen weer moesten worden aangepast vanwege nieuwe infra verstoringen. De olievlek en het out of control raken kan dan niet meer worden gestopt, waardoor de reisinformatie ook ernstig ontregeld raakt, omdat de logistieke systemen die de reisinformatie voeden niet meer kloppen resp. pas vertraagd worden aangepast.
- Door met name infrastoringen en ondanks verbeterde werkwijze (Code Rood), is de regelcapaciteit in de loop van de ochtend en rest dag overschreden, waardoor het niet mogelijk was een voorspelbare en regelmatige treindienst aan te bieden en soms per trein oplossing moest worden gezocht.
- Er is nog geen zicht op het effect van de co-locaties, evaluatie volgt 1 maart.
- Zoals afgesproken in het verbeterplan is het wel mogelijk gebleken via bijsturing een aanpassing in de dienstregeling voor dezelfde dag door te voeren (LUD 1) en voor de volgende dag (LUD 2).



Linie 4: Reisinformatie

Achtergrond

- Betrouwbaarheid van actuele en juiste reisinformatie is direct gekoppeld aan de mate waarin we een voorspelbare treindienst kunnen bieden. Dit kan niet los van elkaar functioneren.
- Als de treindienst 'out of control' raakt en het 'plan' voortdurend op het laatste moment bijgestuurd moet worden, dan is het niet meer op voorhand bekend wanneer en waar de individuele treinen vertrekken. Het beeld op zowel de stationsborden als internet/mobiel kunnen in dit tijdsbestek niet meer gevoed worden.
- We schakelen dan over op 1) algemene boodschap aan de reizigers over wat we weten (ook als we niets weten, dan melden we dat) en 2) melding (via omroep en bord) per vertrekkende trein.

3 en 4 februari 2012

- Met uitzondering van de tijdelijke uitval van ns.nl, hebben de gerealiseerde verbeteringen qua reisinformatie goed gewerkt:
 - Meer middelen en betere stabiliteit van middelen, waaronder de Reisplanner
 - Prominenter en actiever reizigers informeren (sms en reisplanner alert, winterborden, calamiteitenpagina etc.)
 - Consistente informatie over duur en oorzaak van verstoringen (teletekst en ns.nl)
 - Nieuwe Railpocket voor onze medewerkers, die voortdurend goed hebben gewerkt.
- Doordat de treindienst logistiek echter 'out of control' raakte en het 'plan' voortdurend moest worden bijgesteld, was het niet meer mogelijk om de reisinformatie nog actueel te houden.
- Hierdoor hebben wij onze reizigers niet op alle momenten van goede reisinformatie kunnen voorzien.

Linie 4: Reisinformatie

Station

- De doorgevoerde verbeteringen aan reisinformatiemiddelen op de stations hebben op zich grotendeels gefunctioneerd conform verwachting, maar doordat de logistiek out of control raakte is dit niet wat de klant heeft ervaren.
 - Waar de logistiek uit de hand liep is het plan van de borden gehaald en zijn treinen per stuk aangekondigd.
 - Er is een korte storing geweest (BC+) van de digitale informatieschermen op de stations waar de Infoplus informatieketen nog niet is uitgerold (vr 3 feb 11.30, duur ca 15 min).
- Op alle stations is overall communicatie via omroep, argos borden, en winterborden ingezet. Ook waren op grote stations veel servicemedewerkers aanwezig om reizigers over de situatie te informeren

Internet/mobiel

- Er is informatie verstrekt via de digitale middelen ns.nl, m.ns.nl en de reisplanner xtra. Dit betreft zowel algemene informatie over de situatie op het spoor als informatie over trajecten (storingen) en informatie op trein niveau. Op ns.nl is de normale home page vervangen door de zogenaamde calamiteitenpagina. Hierop heeft de reiziger een direct overzicht over de actuele situatie.
- Na winter 2010/2011 is ns.nl versterkt en probleemloos getest op 1,8 mln pageviews/uur (piek winter 2010/2011 830.000 pageviews/uur). Desalniettemin ging ns.nl (niet de reisplanner) na een piekbelasting van 928.000 pageviews/uur down. Deze storing duurde van 15.00 tot 17.30 op 3 feb. In dit tijdsvenster zijn bezoekers van de site doorverwezen naar m.ns.nl
 - De oorzaak bleek een foutieve link op de calamiteitenpagina te zijn die, in combinatie met de instelling van de capaciteitsverdeler, tot een exponentiele toename van aanvragen leidde. Hierdoor ontstond een onevenredige druk op de webservers.
- Reizigers zijn, veel meer dan voorgaande jaren, vooraf ge-alerteerd.
 - 160.000 sms alerts en 300.000 Reisplanner Xtra alerts (3 maal: vrij 3 feb 12.32; za 4 feb 19.55; zo 5 feb 22.04)
 - 2,6 miljoen via email (2 maal: za 4 feb 19:42; zo 5 feb 22:34)

- De storingsinformatie op internet (oa ns.nl) en teletekst was, in tegenstelling tot vorige jaren, consistent en correct. Toen het aantal storingen opliep is ervoor gekozen om de storingsmeldingen te aggregeren waarbij de meest belangrijke oorzaak is gemeld. Hierdoor bleef de informatie overzichtelijk en correct.



Linie 5: Klantopvang

Klantopvang

- ❑ Afgesproken draaiboek catering vrijdag in gang gezet, gratis koffie en thee was toen snel voor het hele land geregeld. Dit bleef de hele dag gelden, en ook zaterdag was de koffie en thee gratis.
- ❑ Op enkele trajecten is in de loop van vrijdag vervangend vervoer ingezet: in elk geval van Haarlem naar Zandvoort en op een aantal trajecten rond Utrecht. De wijdverspreidheid van de verstoringen maakte het echter schier onmogelijk om dit op grote schaal in te zetten.
- ❑ Zowel op vrijdag als op zaterdag zijn er (extra NS-medewerkers) in dienst geroepen, als ook andere kantoormedewerkers. Met name op Utrecht waren er hierdoor veel extra handen beschikbaar. Overigens: ook in de voorbereiding naar zondag en maandag is er vanuit klantbegeleiding al actief gestuurd op inzet van extra capaciteit.
- ❑ Door het behoorlijke aantal buitendienststellingen dat zaterdag ook al liep, werd een flink beroep gedaan op capaciteit van S&V/Buitendienst/servicemedewerkers. Hier herverdeeld, maar op sommige plekken lagere bezetting dan gewenst. Daarom op zowel vrijdag als zaterdag extra beveiligers ingehuurd op een aantal grote stations.
- ❑ Openstelling wachtruimtes en toiletten conform draaiboek/verbetermaatregelen.
- ❑ Openstelling Klantenservice verruimd op zaterdag en zondag



Agenda

1. Gebeurtenissen vrijdag 3 februari en zaterdag 4 februari
2. Feitenrelaas per line of defence
- 3. Evaluatie per line of defense: wat heeft wel/niet gewerkt?**
4. Belangrijkste conclusies



Alle afspraken uit het verbeterplan winter 2009/2010 zijn uitgevoerd



Beterheid Beschermte in Duitvoering
 Weer bureau op OCCR

Preventief

Linie 1 Robuuste Infra layout en logistiek plan Alternatieve dienstregelingen (SAP & ADVD)

Linie 2 Betrouwbare assets

- 1400 rytuigen meer winterhard
- Afspraken voor tijdig ontijzelen bovenleiding
- Monitoringssysteem wisselverwarming
- Verhoogde materieel beschikbaarheid (MAT64 en DDM)
- Verbeterde afspraken aannemers m.b.t. sneeuw/ijsvrij houden van stations en perrons

- Upgrade 3100 wisselverwarmingen
- 127 nieuwbouw wissels op NCBG
- 67 wisselverwarmingen op NCBG's

Correctief

Linie 3 Snel herstel

- Sneller herstel van defect materieel
- Sneller herstel van infrastructuur

Linie 4 Adequate bijsturing en reisinformatie

- Afschalen op de dag
- Code Rood / Zwart
- Fact based decisionmaking op het OCCR
- Robuustere (capaciteit en stabiliteit) online (ns.nl en railpocket) reisinformatie
- Plaatsing additionele schermen op stations

Linie 5 Goede klantopvang Verbeterde klantopvang



Niet alle doorgevoerde maatregelen bleken effectief



Werkzaamheid
✓
Beschermte in
Duitvoering

Weer bureau op OCCR

Preventief

Linie 1 Robuuste Infra layout en logistiek plan

- ✓ Alternatieve dienstregelingen

Linie 2 Betrouwbare assets

- ✓ 1400 rijklijnen meer winterhard*
- ✓ Afspraken voor tijdig ontijzelen bovenleiding
- ✓ Monitoringssysteem wisselverwarming
- ✓ Verhoogde materieel beschikbaarheid (MAT64 en DDM)
- ✓ Verbeterde afspraken aannemers m.b.t. sneeuw/ijsvrij houden van stations en perrons
- ✗ Upgrade 3100 wisselverwarmingen
- ✓ 127 nieuwbouw wissels op NCBG
- ✓ 67 wisselverwarmingen op NCBG's

Correctief

Linie 3 Snel herstel

- ✓ Sneller herstel van defect materieel*
- ✗ Sneller herstel van infrastructuur

Linie 4 Adequate bijsturing en reisinformatie

- ✓ Afschalen op de dag
- ✓ Code Rood / Zwart
- ✓ Fact based decisionmaking op het OCCR
- ✗ Robuustere (capaciteit en stabiliteit) online (ns.nl en railpocket) reisinformatie
- ✓ Plaatsing additionele schermen op stations

Linie 5 Goede klantopvang

- ✓ Verbeterde klantopvang

* Conclusie op basis van eerste sneeuwdagen



Agenda

1. Gebeurtenissen vrijdag 3 februari en zaterdag 4 februari
2. Context: achtergrond en gerealiseerde maatregelen
3. Bevindingen per line of defence
- 4. Belangrijkste conclusies**

Belangrijkste conclusies

Omdat:

- onze infra-assets/wissels zeer kwetsbaar blijken en blijven voor sneeuw en vorst,
- wij niet direct kunnen reageren op snel wisselende weersvoorspellingen,
- onze bijsturingmogelijkheden ondanks innovaties en procesverbeteringen die wij doorvoeren beperkingen zullen houden en
- wij de voor onze klanten aantrekkelijkste dienstregeling niet het hele jaar willen aanpassen voor enkele dagen met extreem weer is het noodzakelijk om:
 1. Te zorgen dat de komende jaren de meest kritische wissels substantieel winterharder worden (op 'Zwitsers niveau'). Zwitserse wissels zijn betrouwbaarder en verwarmen het gehele wissel i.p.v. een beperkt gedeelte zoals in Nederland. Daarnaast is sneller herstel van de infra nodig door inzet van meer storingsploegen langs het spoor. Tegelijkertijd gaan we verder met het verbeteren van slimme beslissingsondersteunende systemen Deze aanpak werkt al voor de volgende dag (herplanning dienstregeling, materieel en personeel) en wordt verder doorgezet voor herplanning op de dag zelf (vanaf december 2013 beschikbaar).
 2. In de periode dat de wissels winterharder worden gemaakt (tot 2015?) bij iedere voorspelling van sneeuw (ongeacht kans en hoeveelheid) en/of strenge vorst op voorhand terug te schalen naar een aangepaste dienstregeling die beter beheersbaar is bij verstoringen a.g.v. extreem weer. Hiermee zorgen we ook voor goede, actuele reisinformatie.
 3. Tegelijkertijd met de maatregelen ad 1. en 2. de beschikbaarheid van onze reisinformatiesystemen verder te verhogen.



Bijlage



Alternatieve dienstregelingen zijn maatregelen voor beheersing

Door een alternatieve dienstregeling te starten betere beheersing mogelijk

- Riskeren kwijtraken van de beheersing, als er op hoogfrequente baanvakken veel verstoringen zijn
- Door de frequentie tijdelijk te verlagen wordt het risico verkleind.
 - Het materieel en personeel van de geschrapte treinen blijven beschikbaar voor de bijsturing

Overzicht van de alternatieve dienstregelingen

Landelijk Uitgedunde Dienstregeling (LUD)	
LUD 1	Stoptreinen van kwartier naar halfuurfrequentie
LUD 2	LUD 1+ Intercitytreinen (op meeste baanvakken) van kwartier naar halfuurfrequentie
LUD 3	LUD 2 + meer uitsnijdingen + aangepaste lijnvoering (alleen toegepast bij noodzakelijk minimaal wisselgebruik – Kerninfra 3)

Regionaal Ontkoppeld Dienstregeling (ROD)	
-dienstregeling in één regio van Nederland aangepast ten opzichte van landelijke dienstregeling. -In de aangepaste regio rijden dan minder treinen	
ROD Z	Aangepaste dienstregeling regio Zuid
ROD O	Aangepaste dienstregeling regio Oost
ROD N	Aangepaste dienstregeling regio Noord
ROD W	Aangepaste dienstregeling regio West



3 feb 2012 - sneeuwval

Spoorkaart van Nederland Dit is 12-18u

standbegroting 2011

Verklaring van symbolen

- Traject in orde
- Panoramen op stations
- Geef een pagina naar bewaarder
- Geef een pagina naar object-overzichten
- Grote overstapzone
- Belangrijke overstapstations
- Eindstation in de aansluiting
- Overige stations
- Trendnet NS
- Trendnet Arna
- Trendnet Sinus
- Trendnet Comerain
- Trendnet Vloia
- Trendnet DE Regiotrain Westalen
- Trendnet NS Hissed, met local
- Internationale verbindingen
- Transitioel Goedire en 3toom
- Randstreek
- Maar niet: Tre naar
- Maar van Nederland, POF
- Autobus op het spoor
- 124
- 169
- 154
- 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

124 169 154 184

