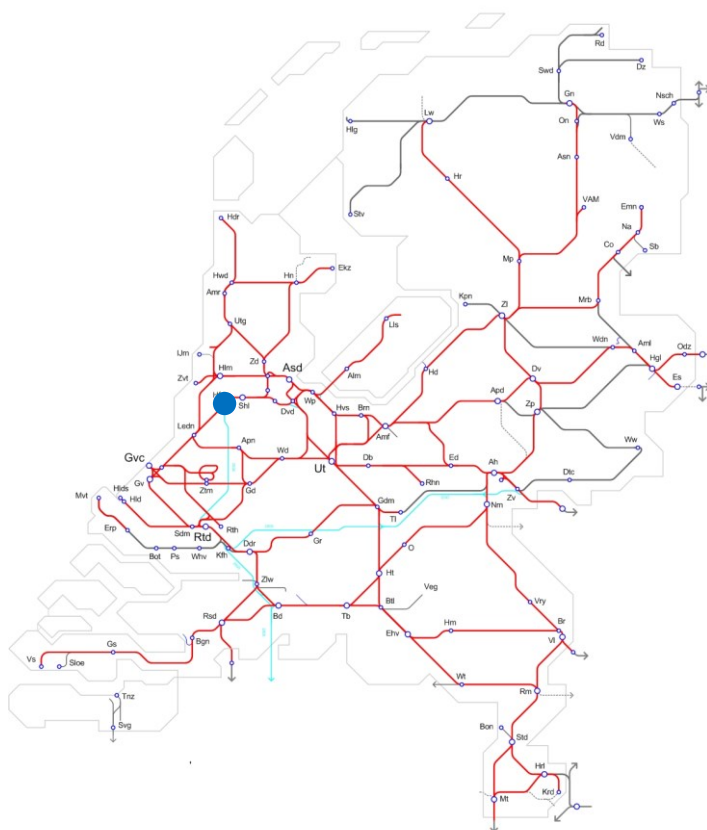


# Capaciteitsanalyse Hoofddorp Opstelsterrein dienstregelingsjaar 2011

n.a.v. Overbelastverklaring 2011/03



Van	ProRail Vervoersanalyse & Capaciteitsontwikkeling
Auteur en projectleider	Tom Visée
Programmamanager	Rebecca van der Horst
Kenmerk	2699055
Versie	4A
Datum	14 maart 2011
Bestand	EDMS-#2699055-v4A-Capaciteitsanalyse_Hoofddorp_Opstelsterrein_dienstregelingsjaar_2011
Status	Vrijgegeven door ProRail VACO

## Samenvatting

Op basis van een overbelastverklaring voert ProRail Vervoersanalyse & Capaciteitsontwikkeling capaciteitsanalyses en capaciteitsvergrotingsplannen uit. De capaciteitsanalyse geeft oplossingsrichtingen voor het geconstateerde knelpunt en een advies op welke wijze een nadere uitwerking van één of meerdere kansrijke oplossingen mogelijk is. Het uitwerken van kansrijke oplossingen vindt plaats tijdens een vervolgstap in een capaciteitsvergrotingsplan. Deze procedure is vastgelegd in de Europese richtlijn 2001/14, artikel 25 en 26.

Op 17 september 2010 is voor emplacement Hoofddorp Opstel terrein een overbelastverklaring afgegeven. De overbelastverklaring is ontstaan doordat de vraag naar opstel- en servicecapaciteit voor reizigersmaterieel overdag en in de nacht 34 bakeenheden hoger is dan de beschikbare capaciteit in dienstregelingsjaar 2011. In deze rapportage wordt verslag gedaan van de capaciteitsanalyse, het onderzoek naar kansrijke oplossingsrichtingen om het knelpunt op te lossen.

Op basis van deze capaciteitsanalyse zijn de volgende conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

### Conclusies

- De behoefte aan opstel- en servicecapaciteit zal verder toenemen tot circa 153 bakeenheden in 2016 en kent een maximaal tekort van 66 bakeenheden;
- Er zijn kansrijke oplossingsrichtingen om het vraagstuk op korte en middellange termijn op te lossen. Een deel van die oplossingsrichtingen is niet eerder onderzocht;
- De oplossingsrichtingen naar uitbreiding van de opstel- en servicecapaciteit voor reizigersmaterieel zijn kansrijk en toekomstvast. Daarom is een capaciteitsvergrotingsplan gerechtvaardigd.

### Aanbevelingen

1. Start met een capaciteitsvergrotingsplan en onderzoek de volgende aanbevelingen:
  - a. Richt een carouselproces in tussen Hoofddorp Opstel terrein enerzijds en Hoofddorp Midden en station Hoofddorp anderzijds;
  - b. Trek spoor 211 circa 630 meter door om aan te sluiten op de vrije baan en gebruik het als opstel spoor.
2. Zet maximale druk op de realisatie van project 'Hoofddorp uitbreiden opstelcapaciteit'.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1	Aanleiding	4
1.2	Het kader van de capaciteitsanalyse	4
1.3	Leeswijzer	4
<b>2</b>	<b>Knelpuntanalyse</b>	<b>5</b>
2.1	Overbelastverklaring	5
2.2	Probleemstelling	5
2.3	Doelstelling	5
<b>3</b>	<b>Werkwijze</b>	<b>6</b>
3.1	Algemeen	6
3.2	Nieuwe oplossingsrichtingen	6
3.3	Toetscriteria	7
3.4	Het bepalen van meest kansrijke oplossingen	7
<b>4</b>	<b>Infrastructuur emplacement Hoofddorp Opstel terrein</b>	<b>8</b>
4.1	Kenmerken van de infrastructuur	8
4.2	Ontwikkelingen Hoofddorp Opstel terrein	8
<b>5</b>	<b>Kansrijke oplossingsrichtingen</b>	<b>9</b>
5.1	Opstellen langs twee perrons Hfd in de nacht	9
5.2	Carrousel Hfdm – Hfdo	9
5.3	Spoor 211 doortrekken en er op opstellen	9
<b>6</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>10</b>
	Bijlage 1, Overbelastverklaring Hoofddorp Opstel terrein dienstregelingjaar 2011	11
	Bijlage 2, Wet- en regelgeving	13
	Bijlage 3, Deelnemerslijst overleg Hoofddorp Opstel terrein	15
	Bijlage 4, Toetscriteria	16
	Bijlage 5, Sporenschema Hoofddorp Opstel terrein	18
	Bijlage 6, Overzicht gegenereerde maatregelen	20

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Op basis van een overbelastverklaring voert ProRail Vervoersanalyse & Capaciteitsontwikkeling capaciteitsanalyses en capaciteitsvergrotingsplannen uit. De capaciteitsanalyse geeft oplossingsrichtingen voor het geconstateerde knelpunt en een advies op welke wijze een nadere uitwerking van één of meerdere kansrijke oplossingen mogelijk is. Het uitwerken van kansrijke oplossingen vindt plaats tijdens een vervolgstap in een capaciteitsvergrotingsplan. Deze procedure is vastgelegd in de Europese richtlijn 2001/14, artikel 25 en 26.

Op 17 september 2010 is voor emplacement Hoofddorp Opstelsterrein een overbelastverklaring afgegeven. De overbelastverklaring is ontstaan doordat de vraag naar opstelcapaciteit voor reizigersmaterieel overdag en in de nacht 34 bakeenheden hoger is dan de beschikbare capaciteit in dienstregelingsjaar 2011.

### 1.2 Het kader van de capaciteitsanalyse

Deze capaciteitsanalyse beperkt zich, overeenkomstig de overbelastverklaring, tot opstelproblematiek voor reizigersmaterieel van emplacement Hoofddorp Opstelsterrein. Er is sprake van een tekort aan opstel- en servicecapaciteit in het algemeen in Groot Amsterdam. Dit vraagstuk wordt niet in deze capaciteitsanalyse behandeld, maar is onder handen in andere studies bij ProRail Vervoersanalyse & Capaciteitsontwikkeling.

### 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de onderzochte probleemstelling en het doel van deze capaciteitsanalyse beschreven. In hoofdstuk 3 treft u de gevolgde werkwijze aan. In hoofdstuk 4 worden de kenmerken van het emplacement beschreven. In hoofdstuk 5 worden de kansrijk geachte oplossingsrichtingen beschreven. In hoofdstuk 6 staan de conclusies en aanbevelingen om het probleem aan te pakken.

## 2 Knelpuntanalyse

### 2.1 Overbelastverklaring

Op 17 september 2010 is voor emplacement Hoofddorp Opstel terrein een overbelastverklaring afgegeven voor dienstregelingsjaar 2011<sup>1</sup>. De overbelastverklaring is opgesteld op verzoek van volgende partijen:

- NS Reizigers;
- NS Hispeed.

Op basis van deze overbelastverklaring heeft ProRail een capaciteitsanalyse uitgevoerd conform de EU regelgeving<sup>2</sup>.

### 2.2 Probleemstelling

Ontwikkeling capaciteitsvraag dag- en nachtoverstand in bakeenheden					
Dienstregelingsjaar (Dag/Nacht)	NSR	NS Hispeed	Totaal	Beschikbaar (incl. 7% snijdverlies)	Tekort/ Overschot
2010 D	82	30	112	86	-26
2010 N	78	30	108	86	-22
2011 D/N	90	30	120	86	-34
2013 D/N	120	30	150	86	-64
2014 D/N	120	30	150	86	-64
2015 D/N	122	30	152	86	-66
2016 D/N	123	30	153	140	-13

De totale opstel- en servicebehoefte van NSR en NS Hispeed bedraagt meer bakken dan beschikbaar is op Hoofddorp Opstel terrein. NS Hispeed verwacht geen wijziging in behoefte, NSR verwacht een groeiende behoefte aan opstel- en servicecapaciteit. Het capaciteitstekort blijft bestaan na de mogelijke voltooiing van het project 'Hoofddorp uitbreiden opstelcapaciteit'<sup>3</sup> in 2015. Daarom is het gebrek aan opstelbehoefte structureel.

De capacitaire beperkingen overdag zijn in het verleden toegeschreven aan het toeleidend wissel. Het project 'Hoofddorp uitbreiden opstelcapaciteit' heeft, gebaseerd op simulaties, geleid tot het project 'Hoofddorp opstel terrein, verlengen wisselstraat' voor verlenging van de bestaande dubbele wisselstraat t/m spoor 221. ProRail neemt als uitgangspunt, dat dit het probleem van het toeleidend wissel oplost. Deze capaciteitsanalyse richt zich op het gebrek aan opstelbehoefte.

### 2.3 Doelstelling

Deze capaciteitsanalyse heeft als doel de meest kansrijke oplossingsrichtingen te identificeren om het capaciteitstekort van 66 bakeenheden reizigersmaterieel op Hoofddorp opstel terrein zo spoedig mogelijk en toekomstvast weg te nemen.

<sup>1</sup> Zie bijlage 1, Overbelastverklaring Hoofddorp Opstel terrein dienstregelingsjaar 2011.

<sup>2</sup> Zie bijlage 2, Wet- en regelgeving.

<sup>3</sup> Zie bijlage 5, Sporenschema Hoofddorp Opstel terrein.

## 3 Werkwijze

### 3.1 Algemeen

De gevolgde werkwijze bestond uit vier stappen:

- Intake van probleem
- Workshop om oplossingsmaatregelen te genereren
- Analyse van oplossingsmaatregelen
- Vastlegging in eindrapport

In een workshop met vertegenwoordigers van de belangrijkste kennisvelden, senior specialisten<sup>4</sup> op hun eigen vakgebied, zijn potentiële oplossingsrichtingen gegenereerd voor de problematiek. Een overzicht van alle gegenereerde oplossingsrichtingen is weergegeven in bijlage 6.

In de workshop waren de belangrijkste kennisvelden in relatie met het knelpunt vertegenwoordigd, zodat er een snelle uitwisseling van inzicht en informatie mogelijk was. De gegenereerde oplossingsrichtingen zijn globaal omschreven. Hoewel de maatregelen nog niet door middel van bijvoorbeeld conceptontwerpen nader uitgewerkt zijn, is ProRail van mening dat - op basis van de geleverde informatie – het mogelijk is de kansrijke oplossingsrichtingen te bepalen. De meest kansrijke oplossingsrichtingen worden in hoofdstuk 5 toegelicht.

### 3.2 Nieuwe oplossingsrichtingen

Voor het knelpunt zoals beschreven in hoofdstuk 2 is de volgende procedure gevolgd:

- Toelichting knelpunt (probleemstelling scherp krijgen, stellen van verhelderende vragen);
- Genereren van mogelijke oplossingen (op de 'brainstorm' manier: elk idee dat wordt ingebracht wordt genoteerd);
- De gegenereerde oplossingsrichtingen zijn kort door de deelnemers van de workshop besproken om duidelijk te krijgen wat de oplossingsrichting inhoudt;
- De gegenereerde oplossingsrichtingen zijn na de workshop door ProRail van een concept score op de toetscriteria<sup>5</sup> voorzien. Daarna zijn deze per email toegestuurd aan de deelnemers en de verhinderde genodigden, met het verzoek om de score kritisch te toetsen en met opmerkingen te retourneren;
- Deze reacties zijn gebruikt om tot een gedragen en afgewogen score te komen op de toetscriteria: haalbaarheid, effectiviteit, kosten en doorlooptijd;
- Op basis van de score op de toetscriteria zijn de meest kansrijke oplossingsrichtingen vastgesteld.

---

<sup>4</sup> Zie bijlage 3 voor de deelnemerslijst van het overleg

<sup>5</sup> Zie bijlage 4, Toetscriteria

### 3.3 Toetscriteria

Na het genereren van oplossingsrichtingen zijn deze beoordeeld op basis van:

- Haalbaarheid;
- Effectiviteit;
- Kosten;
- Doorlooptijd.

De meest kansrijke oplossingsrichtingen zijn bepaald door het toekennen van punten per oplossingsrichting per criterium. Hoe hoger de score, des te kansrijker de oplossingsrichting.

Door ProRail is bepaald of de kansrijke oplossingsrichtingen ook toekomstvast zijn.

Alleen de meest kansrijke en toekomstvaste oplossingsrichtingen zijn opgenomen in het uiteindelijke advies voor capaciteitsvergrotingsplan. In bijlage 4 zijn de criteria nader beschreven.

### 3.4 Het bepalen van meest kansrijke oplossingen

De kansrijke oplossingen en hun volgorde zijn vastgesteld op basis van de score op voornoemde toetscriteria. Dat wil zeggen dat een kansrijke oplossing:

- op haalbaarheid “goed” moet scoren;
- op effectiviteit “hoog of midden” moet scoren;
- op kosten “lage kosten beter scoort dan hoge kosten”;
- op doorlooptijd “een korte doorlooptijd beter scoort dan een langere doorlooptijd”.

## 4 Infrastructuur emplacement Hoofddorp Opstelterrein

### 4.1 Kenmerken van de infrastructuur

Hieronder volgende de belangrijkste kenmerken van het emplacement. Dit overzicht is beperkt gehouden, een sporenschema geeft meer inzicht in de situatie. Het sporenschema van het emplacement is opgenomen als bijlage 5, Sporenschema Hoofddorp Opstelterrein.

Hoofdkenmerken:

Bruto capaciteit: 93 bakeenheden

Netto capaciteit: 86 bakeenheden (incl. 7% snijdverlies)

Functies op het emplacement:

- Opstelsporen;
- Reinigingsperrons;
- Infrasporen;
- Materieel inzetplaats;

De vigerende milieuvergunning voorziet in 86 bakken opstelcapaciteit en servicecapaciteit.

### 4.2 Ontwikkelingen Hoofddorp Opstelterrein

Het project capaciteitsuitbreiding *Hoofddorp Opstelterrein* spitst zich toe tot de realisatie van de uitbreiding van het opstelterrein Hoofddorp met 53 bakeenheden in de nachtoverstand. Dit project is gestart om het in 2006 vastgestelde toekomstige tekort te kunnen compenseren. De verwachting is dat deze extra capaciteit eind 2015 opgeleverd kan worden. Momenteel wordt de investeringsbeslissing voor dit project voorbereid.



## 5 Kansrijke oplossingsrichtingen

In dit hoofdstuk worden de als kansrijk geïdentificeerde oplossingen beschreven. Er zijn 3 kansrijke oplossingen die bijdragen aan het oplossen van het capaciteitsknelpunt op Hoofddorp Opstel terrein. In onderstaande tabel zijn deze oplossingen en hun toetsingscriteria opgenomen. Hierbij staat de hoogst scorende oplossing bovenaan.

Meest kansrijke oplossingsrichtingen						
#	Oplossingsvarianten	Haalbaarheid	Effectiviteit	Doorlooptijd	Kosten	Score
1	Opstellen langs twee perrons Hfd in de nacht	Goed +	Hoog	< 12 maanden	< € 6 mio	7
2	Carrousel Hfdm – Hfdo	Goed +	Hoog	< 12 maanden	< € 6 mio	7
3	Spoor 211 doortrekken en er op opstellen	Goed +	Hoog	12 – 36 maanden	< € 6 mio	6

### 5.1 Opstellen langs twee perrons Hfd in de nacht

Ter hoogte van station Hoofddorp lopen zes evenwijdige sporen. Vier hiervan zijn perronsporen van circa 340 meter lengte. Twee hiervan zouden gebruikt kunnen worden als opstel sporen om Hoofddorp Opstel terrein te ontlasten. Zo'n 24 bakeenheden, die vroeg op de avond binnen lopen om gereinigd en geïnspecteerd te worden te Hoofddorp Opstel terrein, kunnen, zodra het verkeer op de vrije baan het toelaat, te Hoofddorp opgesteld worden. Geleid door het onderhoudsrooster variëren de perronsporen waarop opgesteld wordt. 's Morgens zullen de eerste treinen vanaf Hoofddorp in dienst genomen worden.

### 5.2 Carrousel Hfdm – Hfdo

Tussen Hoofddorp Opstel terrein en station Hoofddorp ligt een bundel sporen Hoofddorp Midden. Twee sporen van circa 400 meter lengte zouden gebruikt kunnen worden als opstel sporen om Hoofddorp Opstel terrein te ontlasten. Zo'n 28 bakeenheden, die vroeg op de avond binnen lopen om gereinigd en geïnspecteerd te worden te Hoofddorp Opstel terrein, kunnen, zodra het verkeer op Hoofddorp midden het toelaat, opgesteld worden. 's Morgens zullen de eerste treinen vanaf Hoofddorp in dienst genomen worden.

Oplossingsrichtingen 1 en 2 lijken op elkaar. Deze maatregelen kunnen samen voorzien in maximaal 52 bakken, 48 bakken inclusief 7% snijdverlies. Mogelijk beïnvloeden de maatregelen elkaar negatief en voorzien deze maatregelen samen in minder bakken. Het aantal bakken, dat daadwerkelijk op Hoofddorp en Hoofddorp Midden geplaatst kan worden is afhankelijk van het logistieke proces op Hoofddorp Opstel terrein. In een volgende fase zal moeten blijken hoe goed de opstelcapaciteit op Hoofddorp Midden en Hoofddorp in het logistieke proces in te passen zijn.

### 5.3 Spoor 211 doortrekken en er op opstellen

Spoor 211 te Hoofddorp Opstel terrein is een kopspoor van 190 meter. Verlenging van dit spoor tot 820 meter biedt de mogelijkheid om hier 30 bakeenheden op te stellen, 28 inclusief 7% snijdverlies. In een volgende fase zal tevens gekeken moeten worden of reinigen en inspecteren van de treinen op deze sporen van waarde is voor het logistiek proces te Hoofddorp Opstel terrein. Door het verlengde spoor 211 aan te sluiten op de vrije baan op spoor 236 of spoor 210 kunnen de treinen bij aanvangdienst zonder te rangeren op Hoofddorp Opstel terrein vertrekken.

## 6 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van deze capaciteitsanalyse zijn de volgende conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

### Conclusies

- De behoefte aan opstel- en servicecapaciteit zal verder toenemen tot circa 153 bakeenheden in 2016 en kent een maximaal tekort van 66 bakeenheden;
- Er zijn kansrijke oplossingsrichtingen om het vraagstuk op korte en middellange termijn op te lossen. Een deel van die oplossingsrichtingen is niet eerder onderzocht;
- De oplossingsrichtingen naar uitbreiding van de opstel- en servicecapaciteit voor reizigersmaterieel zijn kansrijk en toekomstvast. Daarom is een capaciteitsvergrotingsplan gerechtvaardigd.

### Aanbevelingen

1. Start met een capaciteitsvergrotingsplan en onderzoek de volgende aanbevelingen:
  - a. Richt een carouselproces in tussen Hoofddorp Opstelrein enerzijds en Hoofddorp Midden en station Hoofddorp anderzijds;
  - b. Trek spoor 211 circa 630 meter door om aan te sluiten op de vrije baan en gebruik het als opstelspoor.
2. Zet maximale druk op de realisatie van project 'Hoofddorp uitbreiden opstelcapaciteit'.

### Aanbevelingen uitgezet in de tijd

#### ***Voorstel t.b.v. dienstregelingsjaar 2011 en 2012\****

- Richt een carouselproces in volgens oplossingsrichtingen 1 en 2. Deze maatregelen kunnen samen fysiek voorzien in maximaal 48 bakken. Er is slechts behoefte om met het carouselproces 34 bakken opstelcapaciteit te benutten.

#### ***Voorstel t.b.v. dienstregelingsjaren 2013, 2014 en 2015\****

- Realiseer het doortrekken van spoor 211 volgens oplossingsrichting 3.
  - Handhaaf carouselproces volgens oplossingsrichtingen 1 en 2.
- Vanaf 2013 wordt een tekort van 64 á 66 bakken verwacht. Een verlengd spoor 211 kan mogelijk voorzien in 28 bakken. Het carouselproces voorziet in de resterende behoefte van 36 á 38 bakken.

#### ***Voorstel t.b.v. dienstregelingsjaar 2016 en verder\****

- Blijf spoor 211 benutten volgens oplossingsrichting 3.
  - Handhaaf indien gewenst carouselproces volgens oplossingsrichtingen 1 en 2.
- Realisatie van Project Hfdo uitbreiding capaciteit (ook beschreven in oplossingsrichting 30a) levert een opstelcapaciteit van 58 bakken, 54 bakken inclusief 7% snijdverlies. Deze realisatie en het verlengde spoor 211 leidt tot een geringe overcapaciteit van 15 bakken. Inclusief carouselproces is er in 2016 een overcapaciteit van maximaal 63 bakken. Deze overcapaciteit kan benut worden om groei in de toekomst op te vangen of overbelasting van een ander emplacement op te vangen.

\*Jaartallen indicatief

## Bijlage 1, Overbelastverklaring Hoofddorp Opstelrein dienstregelingjaar 2011

<b>ProRail OVERBELASTVERKLARING</b>		versie 1.0
Datum	17 september 2010	
Nummer	2011/03	
Betreft	Emplacement Hoofddorp Opstel	
Partijen	NSR: Contactpersoon Dhr. Bobjan Smid. NS Hispeed: Contactpersoon Dhr. Jan Verweij of Dhr. Jan Barte. ProRail CV: Contactpersoon Dhr. Thei Gulikers.	

### Beschrijving van het baanvak / emplacement / station

- Emplacement Hoofddorp Opstel.

### Beschrijving van de gevraagde capaciteit en/of paden

#### Hoofddorp opstel totaal

spoor	Fysieke lengte	Nuttige lengte	Aantal bakken	Gevraagd door	Verdeeld aan
212	418	398	14	NSR	NSR
213	372	352	12	HSA/NSR	HSA
214	376	356	13	HSA/NSR	HSA
215	369	349	12	HSA/NSR	HSA
216	379	359	13	NSR	NSR
222	414	394	14	NSR	NSR
223	452	432	15	NSR	NSR
totaal	2780	2640	93	- 7% snijdingsverlies = 86 bakken	
224	192	192	infraspoor	Infragroep	Infragroep

### Beschrijving van het conflict

NS Hispeed te Hoofddorp opstel, in tegenstelling tot in jaardienst 2010, 3 sporen opstelcapaciteit aangevraagd voor het opstellen van materieel voor de IC Berlijn met een lengte van 258 meter. Dit materieel wordt tot op heden opgesteld op Amsterdam Watergraafsmeer. Er is geen ruimte op dit emplacement beschikbaar voor deze extra vraag zonder dat dit ten koste gaat van de opstelcapaciteit van NSR. NSR gaat hiermee niet akkoord, mede omdat geschikte alternatieve opstelruimte in de Randstad niet beschikbaar is.

Door ProRail CV is het volgende programmatievoorstel gedaan. Te Hoofddorp Opstel worden de sporen 213, 214 en 215 toegewezen aan NS Hispeed voor het opstellen van 3x IC Berlijn. Op emplacement Watergraafsmeer worden de sporen C11, C12 en C13 verdeeld aan NSR ter compensatie van het ontstane opstelverlies te Hoofddorp Opstel. NSR heeft dit voorstel niet geaccordeerd. Het tekort aan opstelcapaciteit op Hoofddorp bedraagt dus 3 sporen van circa 370 meter.

Door de geleidelijke uitbreiding van de dienstregeling van NS Hispeed in de komende jaren zal er ook structureel een grotere vraag naar opstelruimte ontstaan op locaties aan de HSL (Rotterdam, Breda, Hoofddorp Opstel, Amsterdam Watergraafsmeer). Wanneer de beschikbare capaciteit op deze locaties voor NS Hispeed gelijk blijft dan is het opstelprobleem in de toekomst structureel.

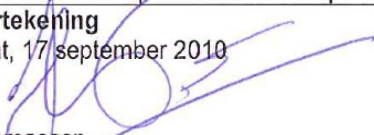
Deze overbelastverklaring heeft een directe relatie met de overbelastverklaring op Amsterdam Watergraafsmeer

### Conflictoplossingen/oplossingsvarianten

Deze oplossingsrichtingen zijn gelijk aan de voorgestelde oplossingsrichtingen in de overbelastverklaring Amsterdam Watergraafsmeer.

Er zijn in een eerder stadium meerdere oplossingsrichtingen verkend voor het opstellen van tijdelijk niet inzetbaar materieel en sloopmaterieel. Daarnaast is er vanuit eerdere overbelastverklaringen gekeken naar uitbreiding van opstelruimte voor materieel dat in exploitatie is in de Randstad.

- (Versnellen van) daadwerkelijke sloop materieel waarvan zeker is dat het gesloopt gaat worden.

<p>Hierdoor komt er ruimte vrij voor overig terzijde gesteld reizigersmaterieel;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verkoop (of sloop) van overtollig materieel dat nu opgesteld staat op de bewaakte locaties Amsterdam Dijkgracht en voormalig Wagenbedrijf Amersfoort waardoor op die locaties ruimte beschikbaar komt voor tijdelijk (bewaakt) opstellen V250-materieel of ander materieel;</li><li>• Gebruik van voormalig Onderhoudsbedrijf Amsterdam Zaanstraat van NedTrain, nu in beheer bij NS Poort, voor het opstellen van overtollig materieel. M.n. geschikt voor kort materieel in verband met de lengte van de sporen (lijkt geschikt voor Mat'64 en DDM1).</li><li>• Tijdelijk opstellen op Amersfoort Vlasakkers (eigendom van Defensie) bleek niet mogelijk;</li><li>• Geschikt maken of uitbreiden van opstel mogelijkheden voor NS Hispeed op andere locaties aan de HSL (Rotterdam, Breda).</li><li>• Inrichten van een deel van het goederenemplacement Amersfoort voor het opstellen van niet inzetbaar materieel.</li><li>• Overige opstelreinen buiten de Randstad inrichten voor het opstellen van niet inzetbaar materieel.</li><li>• Capaciteitsuitbreiding in de Randstad van opstelreinen voor materieel dat in exploitatie is.</li><li>• Verplaatsen processen van EETC van Watergraafsmeer naar Rotterdam Noord Goederen. Hierdoor stijgt de capaciteit voor NSR/NS Hispeed op Watergraafsmeer.</li></ul>
<p><b>Gekozen dienstregeling oplossing voor dienstregelingjaar 2011</b></p> <p>Te Hoofddorp Opstel worden de sporen 213, 214 en 215 toegewezen aan NS Hispeed voor het opstellen van 3x IC Berlijn. Op emplacement Watergraafsmeer worden de sporen C11, C12 en C13 verdeeld aan NSR ter compensatie van het ontstane opstelverlies te Hoofddorp Opstel. Uitgedrukt in bakken bieden de sporen voor NSR op Watergraafsmeer, meer opstelruimte.</p>
<p><b>Ondertekening</b> Utrecht, 17 september 2010</p>  <p>H. Thomassen Manager Capaciteitsverdeling</p>

## **Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden**

Jaargang 2004

### **667**

#### **Besluit van 3 december 2004, houdende regels over de verdeling van de capaciteit van de hoofdspoorweg-infrastructuur (Besluit capaciteitsverdeling hoofdspoorweginfrastructuur)**

##### Artikel 7

1. Indien de beheerder constateert dat er geen overeenstemming kan worden bereikt tijdens de coördinatie ten aanzien van concurrerende capaciteitsaanvragen die betrekking hebben op vervoer, kunnen beheerder en een betrokken gerechtigde door toepassing van een verhoging als bedoeld in artikel 62, derde lid, van de wet tot overeenstemming komen.
2. Indien de verhoging bedoeld in artikel 62, derde lid, van de wet niet is toegepast of geen bevredigend resultaat heeft opgeleverd:
  - a. verklaart de beheerder de betrokken infrastructuur overbelast,
  - b. verricht deze een capaciteitsanalyse als bedoeld in artikel 25 van richtlijn 2001/14/EG en
  - c. stelt deze binnen zes maanden een capaciteitsvergrotingsplan als bedoeld in artikel 26 van richtlijn 2001/14/EG op.
3. Het resultaat van de verhoging is in ieder geval niet bevredigend indien ten gevolge hiervan de minimale niveaus van het personenvervoer of het goederenvervoer niet worden gehaald.
4. Indien de verhoging bedoeld in artikel 62, derde lid, is doorberekend, verricht de beheerder een capaciteitsanalyse als bedoeld in artikel 25 van richtlijn 2001/14/EG en stelt deze binnen zes maanden een capaciteitsvergrotingsplan als bedoeld in artikel 26 van richtlijn 2001/14/EG op.
5. Het tweede lid, onderdelen b en c, en het vierde lid gelden niet indien reeds uitvoering wordt gegeven aan een capaciteitsvergrotingsplan als bedoeld in artikel 26 van richtlijn 2001/14/EG.

##### **Gebruiksvergoeding**

Verhoging van de gebruiksvergoeding als middel om te komen tot een voor alle partijen bevredigende capaciteitsverdeling, zie de Spoorwegwet, artikel 62, derde lid, is in dit geval niet toegepast. Zie hieronder de tekst van artikel 62.

Spoorwegwet, § 6. Gebruiksvergoeding

Artikel 62

1. Behoudens het tweede, derde en vijfde lid bedragen de begrote opbrengsten van de gebruiksvergoeding niet meer dan de begrote kosten ter zake van de desbetreffende hoofdspoorweginfrastructuur in dat jaar voor de beheerder.
2. Met betrekking tot bij algemene maatregel van bestuur aangewezen hoofdspoorweginfrastructuur kan een gebruiksvergoeding worden overeengekomen die mede strekt ter dekking van door een ander dan de beheerder gedane uitgaven voor de aanleg van die infrastructuur.
3. Er kan een verhoging worden overeengekomen voor het gebruik van overbelaste hoofdspoorweginfrastructuur gedurende periodes van overbelasting en voor de kosten van milieueffecten van het gebruik van hoofdspoorweginfrastructuur die niet in de begrote kosten van de beheerder zijn opgenomen.

### **Capaciteitsanalyse**

Overeenkomstig regelgeving van de EU, richtlijn 2001/14/EG artikel 25 Capaciteitsanalyse, zijn middels een capaciteitsanalyse de beperkingen van de infrastructuurcapaciteit vastgesteld die de adequate afhandeling van aanvragen van infrastructuur belemmeren. Deze bijlage maakt deel uit van die capaciteitsanalyse. Zie hieronder de tekst van artikel 25.

#### **RICHTLIJN 2001/14/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD**

van 26 februari 2001

inzake de toewijzing van spoorweginfrastructuurcapaciteit en de heffing van rechten voor het gebruik van spoorweginfrastructuur alsmede inzake veiligheids certificering.

#### **Artikel 25**

##### **Capaciteitsanalyse**

1. Met de capaciteitsanalyse wordt de vaststelling van de beperkingen van infrastructuurcapaciteit beoogd die de adequate afhandeling van aanvragen van infrastructuurcapaciteit belemmeren. Tevens wordt beoogd methoden voor te stellen om aan extra aanvragen te kunnen voldoen. Bij deze analyse worden niet alleen de redenen voor de overbelasting vastgesteld, maar ook de maatregelen die op korte en op middellange termijn daartegen kunnen worden genomen.
2. Bij de analyse wordt rekening gehouden met de infrastructuur, de exploitatieprocedures, de aard van de verschillende diensten die worden geboden, en het effect van al deze factoren op de infrastructuurcapaciteit. Mogelijke maatregelen zijn met name de omleiding van routes, de vaststelling van nieuwe vertrek- en aankomsttijden, snelheidswijzigingen en infrastructurele verbeteringen.
3. Een capaciteitsanalyse moet voltooid zijn binnen zes maanden nadat infrastructuur tot overbelaste infrastructuur is verklaard.

**Bijlage 3, Deelnemerslijst overleg Hoofddorp Opstelsterrein**

Aan het overleg Hoofddorp Opstelsterrein van 22 november 2010 hebben de personen deelgenomen die weergegeven zijn in tabel 1, Deelnemers overleg Hoofddorp Opstelsterrein. De onmisbare functies/specialismen kosten, haalbaarheid, doorlooptijd en milieu zijn buiten het overleg ingebracht door de collega's genoemd in tabel 2, Deskundigen, die na overleg Hoofddorp Opstelsterrein zijn geraadpleegd.

Tabel 1, Deelnemers overleg Hoofddorp Opstelsterrein

<b>Organisatie</b>	<b>Naam</b>	<b>Functie/specialisme</b>
NSR	Bobjan Smid	Klantvraag, exploitatie, effectiviteit
NS Hispeed	Peter Bouman	Klantvraag, exploitatie, effectiviteit
NSR	Hans Wareman	Materieel en Infrabeleid, instroom en testprogramma V250 mat.
ProRail Capaciteitsverdeling	Thei Gulikers	Aanbod en klantvraag, Verdeelproces/Capaciteit
ProRail VL	Erick Wegener Sleswijk	Exploitatie, lokale infrakennis, verkeersafhandeling
ProRail VL	Ria Harskamp	Exploitatie, lokale infrakennis, verkeersafhandeling
ProRail VACO	Rebecca ter Horst	Workshopleider, exploitatie, effectiviteit, AAA
ProRail VACO	Alfred Cardol	Projectleider Wgm, exploitatie, effectiviteit, kosten, haalbaarheid, doorlooptijd, milieu, AAA
ProRail VACO	Tom Visée	Projectleider Hfdo, exploitatie, effectiviteit, AAA
ProRail VACO	Rishie Oedit	Secretaris, exploitatie, effectiviteit, kosten, haalbaarheid
NedTrain	Albert Jan van der Ster	Exploitatie, bedrijfsprocessen NedTrain, bedrijfsstrategie
NedTrain	Mohammed Ouali	Exploitatie, bedrijfsprocessen NedTrain, lokale infrakennis, rangeerprocessen, milieu
ProRail Innovatie	Joeri van Holsteijn	Nieuwe concepten, AAA

Tabel 2, Deskundigen, die na overleg Hoofddorp Opstelsterrein zijn geraadpleegd

<b>Organisatie</b>	<b>Naam</b>	<b>Functie/specialisme</b>
ProRail Projecten	Kees Nijman	Kosten, haalbaarheid, doorlooptijd van infraprojecten
ProRail VACO Milieucapaciteit	Jan Lafeber	Milieucapaciteit

## Bijlage 4, Toetscriteria

De potentiële oplossingsrichtingen worden beoordeeld op basis van de volgende criteria:

- Haalbaarheid;
- Effectiviteit;
- Kosten;
- Doorlooptijd.

Deze criteria worden hieronder beschreven. De meest kansrijke oplossingsrichtingen worden benoemd op basis van de hoogste score.

Dit systeem van toetscriteria heeft als doel: “Hulpmiddel om de meest kansrijke oplossingsrichtingen te benoemen”. Indien door het volgen van dit hulpmiddel een oplossingsrichting dreigt af te vallen terwijl die oplossing toch kansrijk geacht wordt dan kan, mits onderbouwd, afgeweken worden van dit hulpmiddel.

### Haalbaarheid

Onder haalbaarheid wordt verstaan: de mate van levensvatbaarheid van een oplossingsrichting.

Haalbaarheid wordt op basis van “expert judgement” met de waarden ‘goed’ of ‘slecht’ ingeschat. De gezamenlijke inschatting van alle betrokken partijen geeft aan of een oplossingsrichting ook echt gerealiseerd kan worden. Drie aspecten bepalen de mate van haalbaarheid:

- fysiek inpasbaar (incl. grondverwerving);
- logistiek inpasbaar (bv. rangeerplan uitvoerbaar);
- milieutechnisch haalbaar (bv. milieuvergunning haalbaar).

Indien de waarde ‘slecht’ wordt toegekend, dan valt de bewuste oplossingsrichting af. Bij een score ‘slecht’ is het dan ook niet meer nodig om de effectiviteit, de kosten en de doorlooptijd te bepalen.

### Effectiviteit

Onder effectiviteit wordt de mate van oplossend vermogen verstaan. De effectiviteit wordt ingeschat op ‘hoog’, ‘midden’ of ‘laag’. Bij een lage effectiviteit valt de oplossingsrichting af. Bij een score ‘laag’ is het dan ook niet meer nodig om de kosten en de doorlooptijd te bepalen. Zie tevens onderstaande tabel voor de vertaling van ‘hoog’, ‘midden’ en ‘laag’ naar aantal bakeenheden.

### Kosten

De kosten worden geschat en ingedeeld in drie categorieën:

- Kosten < € 6 miljoen;
- € 6 Miljoen < kosten < € 12 miljoen;
- Kosten > € 12 miljoen.

Het gaat hier om investeringskosten in de infrastructuur. Andere kosten, bijvoorbeeld investeringen in materieel, zijn niet in de afweging opgenomen. Vanwege het feit dat oplossingsrichtingen in een capaciteitsvergrotingplan middels een multi-criteria-analyse altijd beoordeeld worden op hun kosteneffectiviteit is de kans groot dat oplossingsrichtingen in de categorie “kosten > 12 mio”, hoe effectief ook, achteraf niet haalbaar blijken. De meest kansrijke oplossingsrichtingen worden derhalve, zo mogelijk, gevonden in de categorieën 1 en 2. Indien in de categorieën 1 en 2 geen effectieve oplossingen gevonden worden, komen oplossingsrichtingen uit categorie 3 in aanmerking.



# ProRail

De kosten van oplossingsrichtingen zijn hier geschat op basis van kennis en ervaring en ingedeeld in één van de drie hiervoor genoemde klassen. Bij een mogelijke toekomstige realisatie van één van de varianten kunnen de projectkosten anders uitvallen dan hier geschat.

## Doorlooptijd

De verwachte doorlooptijd wordt bepaald in drie categorieën:

- Doorlooptijd < 12 maanden (gereed drgl 2012)
- 12 maanden < doorlooptijd < 36 maanden (gereed drgl 2014)
- Doorlooptijd > 36 maanden (gereed na aanvang drgl 2014)

Op Hoofddorp Opstelsterrein is nu een capaciteitstekort en die blijft bestaan na de mogelijke voltooiing van het project 'Hoofddorp uitbreiden capaciteit' in 2015. Het probleem is structureel en urgent. Er wordt daarom gekeken naar oplossingsmaatregelen van alle doorlooptijden. Maatregelen, die sneller tot resultaat leiden, worden wel beter gescoord.

## Scoresysteem

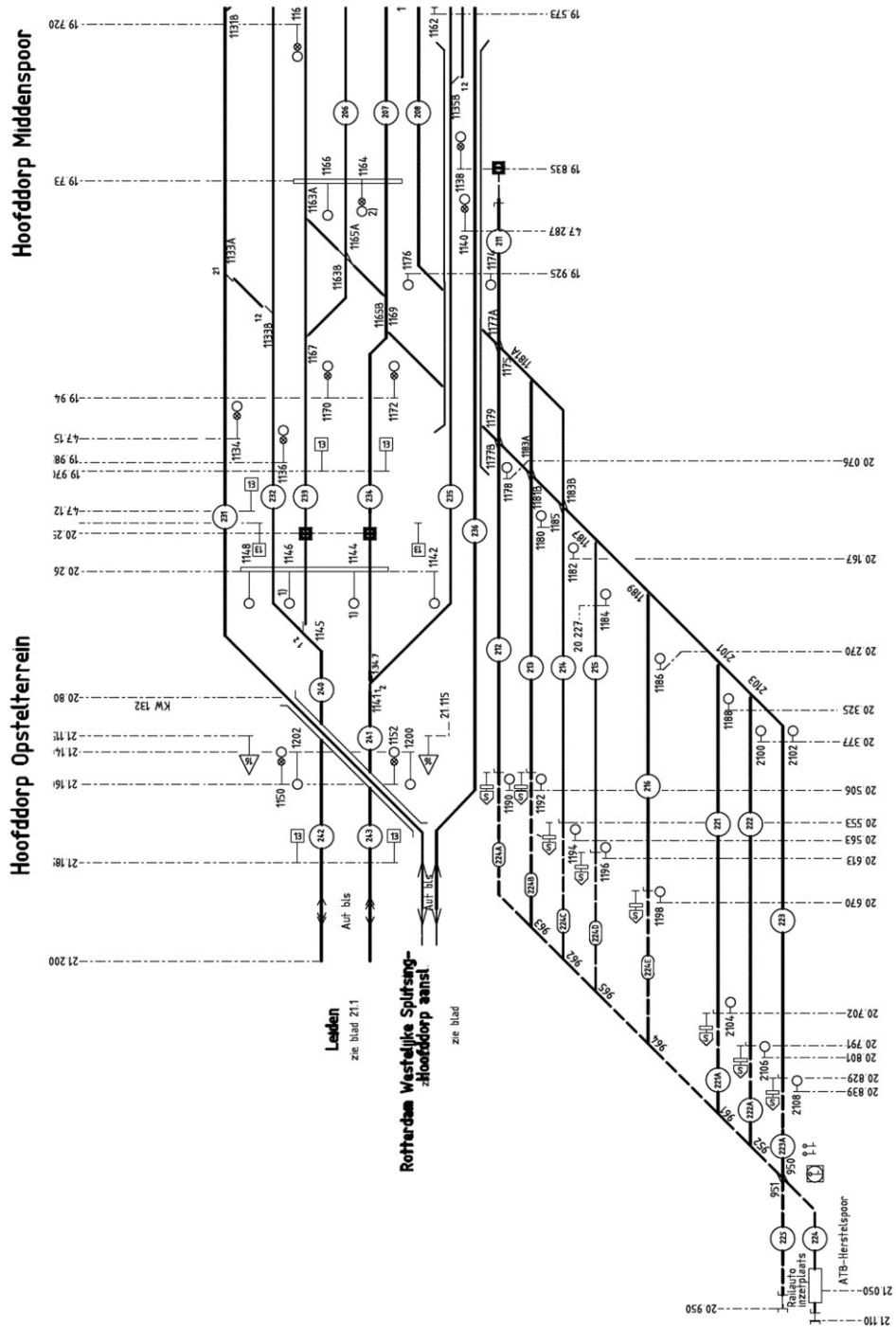
Scoresysteem			
Item	beoordeling	punten	bijzonderheid
Haalbaarheid	Goed	1	
	slecht	0	Oplossing valt af
Effectiviteit	Hoog (67 tot 100%)	2	
	Midden (33 tot 67%)	1	
	Laag (0 tot 33%)	0	Oplossing valt af
Kosten	< € 6 miljoen	2	
	€ 6 Miljoen < kosten < € 12 miljoen	1	
	> € 12 miljoen	0	Oplossing is pas kansrijk indien er geen oplossingen met lagere kosten zijn.
Doorlooptijd	< 12 maanden	2	
	12 maanden < doorlooptijd < 36 maanden	1	
	> 36 maanden	0	

De hoogst haalbare score = 7 punten

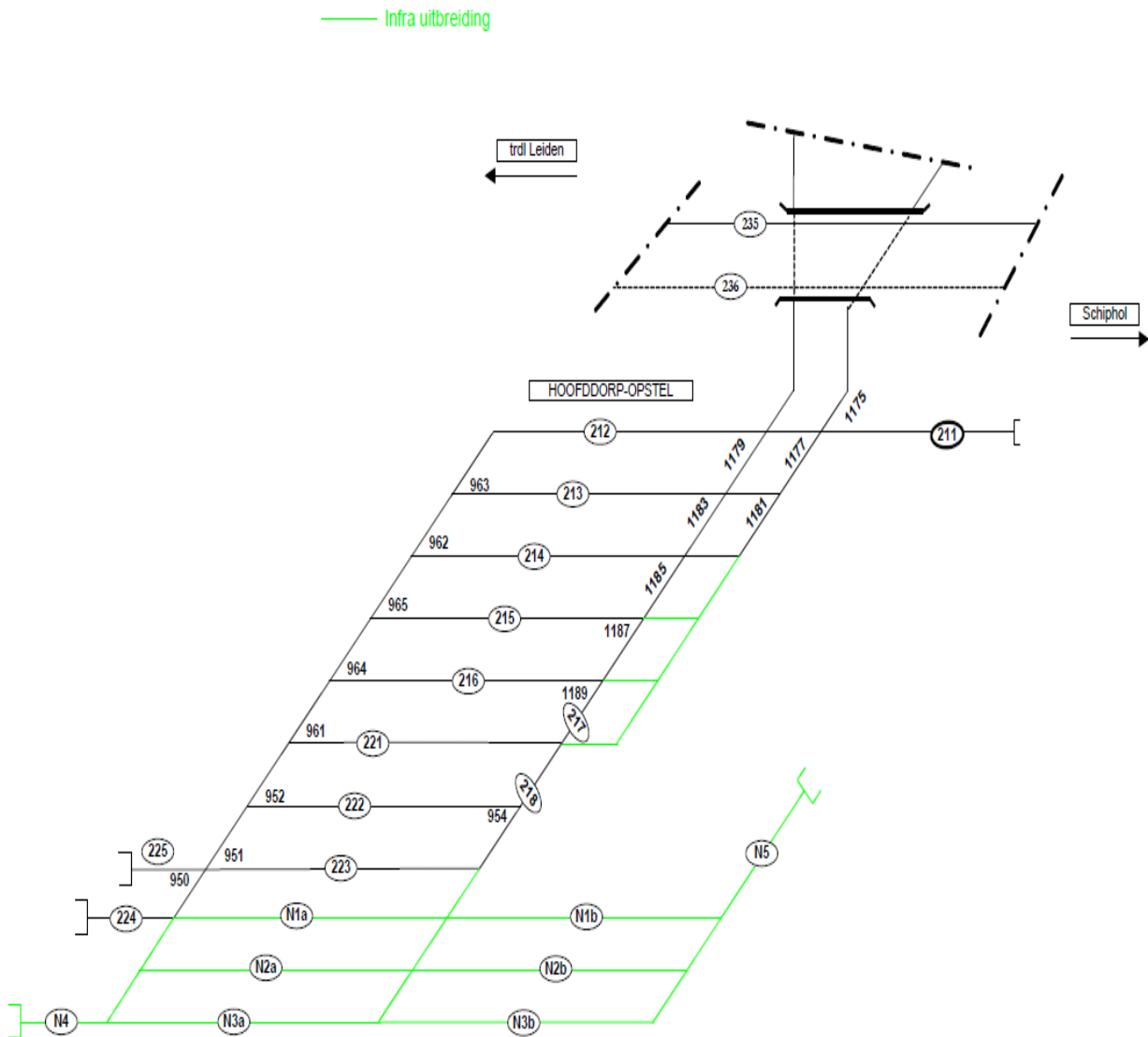
De laagst haalbare score = 2 punten

Bijlage 5, Sporenschema Hoofddorp Opstelterrein

Sporenschema Hoofddorp Opstelterrein



## Hoofddorp Opstelrein na uitbreiding capaciteit<sup>6</sup>



<sup>6</sup> Indicatief: investeringsbesluit is nog niet genomen

## Bijlage 6, Overzicht gegenereerde maatregelen

### Dienstregeling- of procesmaatregelen

ID	omschrijving	criteria				score
		haalbaarheid	effectiviteit	doorlooptijd	kosten	
4	Niet keren (van mat begin en eindpunt), maar treinseries aan elkaar koppelen	S				
6	Eindpunt Leidschendam	S				
7	Snelkering Schiphol (overdag)	S				
8	Tweewekelijks plannen i.p.v. van wekelijks → meer capaciteit perronsporen (onderhoudsrooster zit momenteel in een ander patroon en vraagt mogelijk een groter capaciteitsbeslag dan nodig)	G	L			
9a	Bemensing Hfdo (storingsmonteur en procesleider) handhaven i.p.v. volgens plan personeel weghalen	G	L			
9b	Optimale bijsturing, middelen en procesinformatie (lokaal handhaven en verbeteren). Communicatie NedTrain en VL verbeteren	G	L			
10	Carrousel Hfdm – Hfdo (mat services op Hfdo en opstellen op Hfdm)	G	H	< 12 maanden	< € 6 mio	7
14	Overbrengen ritten combineren (maximale sms)	S				
15	Meer inzet DDmat, daardoor minder opstelbehoefte (winst circa 9 bakken <sup>7</sup> )	G	L			
16	Geen materieelomloop: first in last out	S				
17	Personeel (Mcn+HC) bij materieel houden overdag	G	L			
18	Correcte planregels voor ARI (conflictvrij en beheersbare drgl) en een planner beschikbaar die dagelijkse mutaties bijwerkt	G	L			
19	Aparte knoop inrichten Regionaal BesturingsCentrum (en personeel met voldoende tijd en kennis om werk te doen)	G	L			
20	Bijsturingsamenwerking inrichten tussen NSR en NS Hispeed	G	L			
23	IC Berlijn afkappen in Hgl	S				
24	Betere integratie van materieel NSR – NS Hispeed. Per saldo minder bakeenheden (bv geen toeslag NS Hispeed) (series 120 en 140 koppelen)	G	L			
26	Meer treinen en langer (sms) in de nachtnet rijden	GS <sup>8</sup>				
27	Rijweginstelling pas uitvoeren na gereedmelding trein door mcn	G	L			
29	Geen rekening houden met onderhoudsrooster (opstellen op buitendienst gestelde sporen tussen wissels, die in onderhoud zijn)	G	L			
37	Mat op de juiste plek opstellen met controlesysteem voor	G	L			

<sup>7</sup> Aanname: maximaal haalbare reductie=40% van 28 bakken (700 serie: 19xICM + 1600 serie: 6xICM + 3300 serie: 3xSGM)

<sup>8</sup> Deze maatregel wordt niet haalbaar geacht op operationele gronden.

# ProRail

opzichter					
-----------	--	--	--	--	--

## Infrastructuurmaatregelen

ID	omschrijving	criteria				score
		haalbaarheid	effectiviteit	doorlooptijd	kosten	
10a	Opstellen Hfdm, servicen elders of Hfdm geschikt maken, evt. nieuwe sporen toevoegen	G	H	12 – 36 mnd	€ 6-12 mio	5
22	Spoor 211 doortrekken en er op opstellen <sup>9</sup>	G	H	12 – 36 mnd	< € 6 mio	6
25	IC doortrekken naar Ledn voor service en opstellen	G	H	12 – 36 mnd	€ 6-12 mio	5
25a	IC doortrekken naar Gvc-voor service en opstellen	G	M <sup>10</sup>	12 – 36 mnd	0 mio <sup>11</sup>	5
30a	Project realiseren (uitbreiding cap Hfdo)	G	H	> 36 mnd	0 mio <sup>12</sup>	5
30b	Scope uitbreiden met 12 bakken <sup>13</sup>	G	H	> 36 mnd	< € 6 mio <sup>14</sup>	5
30c	Versneld realiseren	G	H	> 36 mnd	< € 6 mio <sup>15</sup>	5
30d	Scope uitbreiden en versneld realiseren	S				
31	Infra bijbouwen aan (westzijde) Hfdo	G	H	> 36 mnd	> € 12 mio	3
32	Infra aanpassen om kruisen te voorkomen	G	L			

<sup>9</sup> Kosten en doorlooptijd voor het vinden van een alternatief spoor t.b.v. de huidige functionaliteit van spoor 211 is niet in deze raming meegenomen.

<sup>10</sup> 3<sup>e</sup> tranche Grote Binckhorst levert 65 bakken op. Aanname: in ingroei-scenario is 25% van 65 bakken beschikbaar in het eerste jaar.

<sup>11</sup> De investeringsbeslissing voor de 3<sup>e</sup> tranche Grote Binckhorst is reeds genomen.

<sup>12</sup> De investeringsbeslissing is nog niet genomen. De verwachte kosten van dit project zijn € 20-25 mio. Uitgangspunt van deze oplossingsrichting is, dat besloten wordt om te investeren in dit project en dat (financieel) meegelift kan worden.

<sup>13</sup> 12 bakken is het verwachte tekort aan opstelcapaciteit (zie probleemstelling) na realisatie van project 'uitbreiding cap Hfdo' in 2014.

<sup>14</sup> Het betreft meerkosten om de scope uit te breiden.

<sup>15</sup> Het betreft meerkosten om de uitvoering te versnellen.

# ProRail

## Elders opstellen

ID	omschrijving	criteria				score
		haalbaarheid	effectiviteit	doorlooptijd	kosten	
1	's Nachts een spoor benutten HSA	S				
2a	Opstellen vrije baan sporen	S				
2b	Tussen Hfd en Shl 1 spoor voor (par)keren (materieel langer op de hoofdbaan) overdag	S				
3	Opstellen langs twee perrons Hfd in de nacht	G	H	< 12 mnd	< € 6 mio	7
5	Functie ATB herstelspoor verplaatsen t.b.v. opstellen	G	L			
11a	Hergebruik Ledn (opstellen Ledn en servicen elders) nu	G	L			
11b	Hergebruik Ledn (opstellen Ledn en servicen elders) na uitbreiding milieuvergunning	G	M	12 – 36 mnd	< € 6 mio <sup>16</sup>	5
12	Leiden Ge gebruiken voor opstellen	S				
13	Functie infraspoor 224 verplaatsen t.b.v. opstellen	G	L			
21	Onderhoudssporen van IS gebruiken voor opstellen	GS <sup>17</sup>				
28	Meer opstellen langs corridor i.p.v. op het eindpunt	S				
33	Elders opstellen (Awhv)	S				
34	Elders opstellen Lls, Amf, Enkz	S				
35	Sloopmaterieel in buitenland opstellen	G	L			
36	Opstellen mat Rtnng	S				

### Effectiviteit

Laag = 0 tot 11 bakeenheden (= 0 tot 33%)

Midden = 12 tot 23 bakeenheden (= 33 tot 67%)

Hoog = 24+ bakeenheden (= 67+%)

<sup>16</sup> Er worden geen kosten verwacht voor infrastructurele voorzieningen. Mogelijk zijn er kosten in de exploitatie, deze zijn niet geraamd.

<sup>17</sup> Onderhoudssporen van Infrasporeel liggen achter een spanningssluis. De noodzaak om materieel dat daar op moet stellen, geschikt te maken voor een bovenleidingsspanning van 25kV, maakt de haalbaarheid van deze oplossingsrichting 'slecht'.

# ProRail

## Colofon

Titel	Capaciteitsanalyse Hoofddorp Opstelterrein dienstregelingsjaar 2011
Documentnummer	EDMS#2699055-v4A
Versie/Datum	14 maart 2011
Status	Vrijgegeven door ProRail VACO
Van	ProRail Vervoersanalyse & Capaciteitsontwikkeling
Auteur en projectleider	Tom Visée
Programmamanager	Rebecca van der Horst
Distributie	Internet
Document	EDMS-#2699055-v4A- Capaciteitsanalyse_Hoofddorp_Opstelterrein_dienstregelingsjaar_2011.doc

## Autorisatie

	paraaf	datum
Auteur en projectleider (Tom Visée)		08/03/11
Programmamanager (Rebecca van der Horst)	RvdH	08/03/11
Clustermanager Regionale Netwerken (Evert Kleinhout)		14/03/11
Manager Vervoersanalyse & Capaciteitsontwikkeling (Erna Klompers)		14/03/11