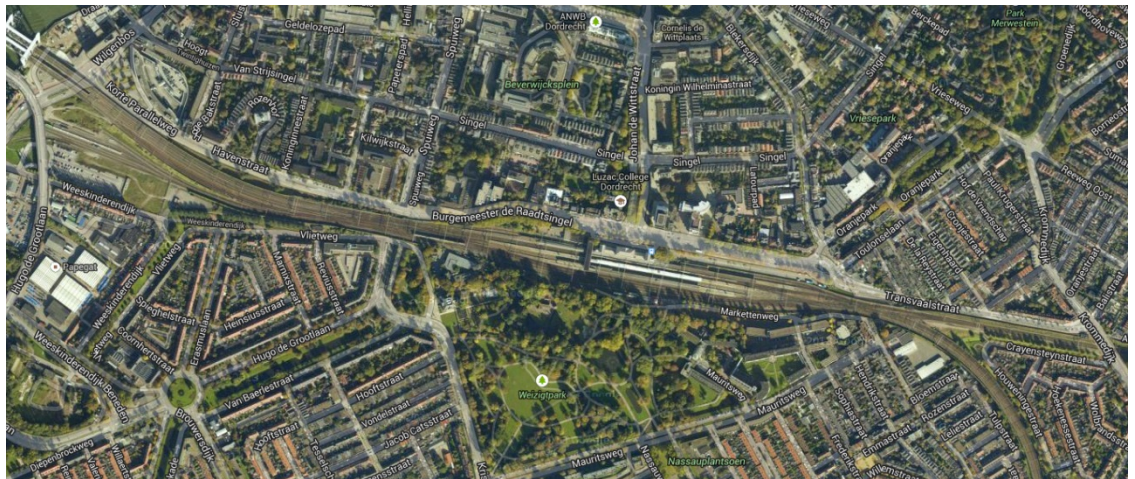


Capaciteitsanalyse en capaciteitsvergrotingsplan Dordrecht

Dienstregelingjaar 2014



Van	ProRail V en D
Auteur/projectleider	Alfred Cardol
Programmamanager	Gert van den Heuvel
Planontwikkelaar	Miranda Lam
Projectmanager	Ton van Laarhoven
Kenmerk	EDMS#3434129-v12
Versie	1.2
Datum	6 januari 2014
Bestand	EDMS-#3434129-v12-Capaciteitsanalyse_en_capaciteitsvergrotingsplan_Dordrecht.docx
Status	Definitief

Samenvatting

Emplacement Dordrecht is op 10 juli 2013 overbelast verklaard voor dienstregelingjaar 2014. Naar aanleiding van de overbelastverklaring is het probleem als volgt vastgesteld:

1. Het tekort van de opstel- en servicecapaciteit voor NSR is 32 bakeenheden nachtoverstand en 24 bakeenheden tussen de spitsen;
2. Vandalisme gevoeligheid voor materieel op spoor 32;
3. Vervangende opstelruimte is nodig voor 10 bakken GTW materieel voor 2 nachten per week.

Oorzaken

Uit de analyse is gebleken dat het vraagstuk voor NSR veroorzaakt wordt door de combinatie van:

- het onderhoudsrooster, dat beschikbare opstel- en servicecapaciteit beperkt;
- een carouselproces voor het servicen van materieel;
- de wens van NSR om leeg materieelritten van Dordrecht naar Roosendaal of Den Haag te elimineren.

De vraagstukken van Arriva worden veroorzaakt door:

- de eenvoudige bereikbaarheid van spoor 32 door derden en de afgelegen ligging;
- het onderhoudsrooster, waarvoor 2 nachten per week spoor 15 onttrokken wordt voor gebruik van Arriva.

Onderzoeksresultaat ad1

Diverse oplossingen zijn in samenwerking met de betrokken vervoerders benoemd. De meest kansrijke oplossingen zijn onderzocht. De belangrijkste resultaten uit dat onderzoek zijn:

- A. Aanpassen van het onderhoudsrooster is in 2014 al maximaal ingezet. Verdere aanpassingen zijn niet mogelijk.
- B. Er is één combinatie van maatregelen mogelijk die het vraagstuk 2014 op zal lossen: het verlengen van spoor 8 en de ombouw van de Doksporen tot opstel- en serviceterrein. Daarnaast zijn er enkele combinaties van maatregelen die het vraagstuk voor een groot deel oplossen;
- C. De kosten van de maatregelen zijn vrij hoog. Dit wordt o.a. veroorzaakt door de kosten voor ombouw en verleggen van bestaande sporen, milieumaatregelen, elektrificatie en voeding en bodemsanering.
- D. Geen van de (combinaties van) maatregelen haalt een baten/kosten verhouding die 1 of hoger is;
- E. Realisatie van een eerste module van het PHS-Voorkeursalternatief Dordrecht Vlaakweg, is goedkoper dan de combinatie van spoor8/Doksporen. Ook deze oplossing heeft een baten/kosten verhouding lager dan 1;
- F. Vlaakweg is uitbreidbaar tot het eindbeeld 2028, Dordrecht niet.

Conclusies en besluit ad 1

Gegeven de baten/kosten verhouding van de mogelijke maatregelen zal ProRail niet investeren in deeloplossingen op emplacement Dordrecht.

Door niet te investeren in uitbreiding van opstel- en servicecapaciteit in Dordrecht is naar huidige verwachting rond 2018 onvoldoende restruimte beschikbaar in Roosendaal, Den Haag Binckhorst of Rotterdam om het tekort van Dordrecht op te vangen.

ProRail

In PHS is als voorkeursalternatief voor Dordrecht en Breda tezamen gekozen voor een nieuw opstel terrein Dordrecht Vlaakweg. De doorlooptijd van realisatie daarvan is naar huidige verwachting ongeveer 7 jaar. Daarom is het advies om aan het Ministerie van IenM te vragen opdracht te geven voor de planuitwerking van een eerste fase Dordrecht Vlaakweg voor minstens 32 bakeenheden.

Onderzoeksresultaat ad 2 en 3

Diverse oplossingen zijn in samenwerking met de betrokken vervoerders benoemd. De meest kansrijke oplossingen zijn onderzocht. De belangrijkste conclusies uit dat onderzoek zijn:

- I. Er zijn beveiligingsmaatregelen als hekwerken, camera's en/of bewakingsdienst mogelijk, waardoor spoor 32A beter beveiligd wordt;
- II. ProRail is bereid om mee te werken aan dergelijke maatregelen, maar ProRail is niet verantwoordelijk voor financiering hiervan;
- III. Als voor het NSR vraagstuk niet geïnvesteerd wordt in capaciteit verbeterende maatregelen op emplacement Dordrecht, dan blijft spoor 7 in de toekomst 's nachts beschikbaar voor Arriva. Dit spoor kan, overeenkomstig de huidige situatie, benut worden indien spoor 15 niet beschikbaar is.

Conclusies en besluit ad 2 en 3

Rond spoor 32A zijn anti-vandalisme maatregelen mogelijk.

Er zijn geen capaciteitsuitbreidingen in Dordrecht noodzakelijk als vervanging voor spoor 15.

ProRail zal geen anti-vandalisme maatregelen financieren op spoor 32A, maar is bereidwillig om, met Arriva als opdrachtgever, anti-vandalisme maatregelen te realiseren.

ProRail zal in Dordrecht niet investeren in vervangende capaciteit voor spoor 15.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
2	Capaciteitsanalyse	7
2.1	Probleemstelling	7
2.1.1	Capaciteitsvraag NS Reizigers	7
2.1.2	Capaciteitsvraag Arriva	7
2.1.3	Capaciteitsvraag NedTrain	8
2.1.4	Capaciteitsvraag DB Schenker	8
2.1.5	Capaciteitsvraag Infragroep	8
2.1.6	Capaciteitsvraag Assetmanagement	8
2.1.7	Het verdeelbesluit 2013 en 2014	9
2.1.8	Het capaciteitsaanbod	10
2.1.9	Het onderhoudsrooster	11
2.1.10	Bruikbare capaciteit NSR	12
2.1.11	Bruikbare capaciteit Arriva	12
2.2	Mogelijke oplossingen voor het capaciteitstekort	12
3	Capaciteitsvergrotingsplan	14
3.1	Capaciteit vergrotende maatregelen	14
3.1.0	Nulalternatief	14
3.1.1	Verlenging van de sporen 20 en 21	14
3.1.2	Verlenging van spoor 42	15
3.1.3	Nieuwe wisselverbinding tussen spoor 42 en 43B	16
3.1.4	Elektrificatie van spoor 43A	17
3.1.5	Nieuwe wisselverbinding tussen spoor 7 en spoor 8	17
3.1.6	Verlenging van spoor 8	18
3.1.7	Verlenging spoor 10 tot en met 12	20
3.1.8	Doksporen ombouwen tot opstel terrein	21
3.1.9	Anti vandalisme maatregelen langs spoor 32A	22
3.1.10	Verlenging van sporen 7 en 8	23
3.1.11	Dordrecht Vlaakweg	25
4	Afweging baten en kosten	27
4.1	Baten	27
4.2	Kosten	27
4.3	Variantenafweging	29
4.4	Baten/kostenverhouding	30
5	Capaciteitsvraagstuk in bredere context	32
5.1	Ontwikkeling van het capaciteitstekort te Dordrecht	32
5.2	Capaciteit in de omgeving van Dordrecht	32
5.3	Veiligheid Dordrecht Vlaakweg	33
6	Conclusies en adviezen	34

ProRail

Bijlage 1, Overbelastverklaring Dordrecht	36
Bijlage 2, Deelnemers workshops	38
Bijlage 3, Onderhoudsrooster 2014	39
Bijlage 4, Verdeelbesluit Dordrecht 2013	48
Bijlage 5, Sporenschema Dordrecht	49
Bijlage 6, Overzicht mogelijke oplossingen	50
Bijlage 7, Batenberekening	53
Bijlage 8, Factsheet geluid	58
Bijlage 9 Kosten per module	62

1 Inleiding

Emplacement Dordrecht is op 10 juli 2013 overbelast verklaard voor dienstregelingjaar 2014 (zie bijlage 1). Volgens de overbelastverklaring wordt voor dienstregelingjaar 2014 een tekort aan opstelcapaciteit verwacht voor NSR van 32 bakeenheden nachtoverstand en 24 bakeenheden tussen de spitsen.

Dit rapport is een weergave van het onderzoek naar Dordrecht naar aanleiding van de overbelastverklaring. De capaciteitsanalyse, het capaciteitsvergrotingsplan en besluitvorming zijn in één doorgaand onderzoek uitgevoerd in een tijdsbestek van circa 6 maanden vanaf de datum van overbelastverklaring.

Werkwijze

In drie workshops zijn de volgende fasen doorlopen:

- A. het probleem vaststellen;
- B. mogelijke oplossingen benoemen;
- C. de meest kansrijke oplossingen selecteren;
- D. de meest kansrijke nader onderzoeken;
- E. baten/kosten analyse uitvoeren;
- F. de beste oplossing selecteren;
- G. rapportage opstellen met advies voor besluitvorming over de beste oplossing(en).

Deze workshops zijn uitgevoerd met vertegenwoordigers van alle belanghebbende partijen (zie bijlage 2).

Leeswijzer

De fasen A, B en C betreffen de capaciteitsanalyse en zijn in hoofdstuk 2 beschreven. Het hoofdstuk capaciteitsvergrotingsplan (hoofdstuk 3) bevat de fasen D, E, F en G. Op basis van een baten/kostenafweging (hoofdstuk 4) en een beschouwing van het vraagstuk in bredere context (verdere tijdhorizon, groter gebied; hoofdstuk 5) worden conclusies en adviezen geformuleerd (hoofdstuk 6).

2 Capaciteitsanalyse

2.1 Probleemstelling

In de overbelastverklaring Dordrecht wordt melding gemaakt van een capaciteitstekort voor het opstellen van reizigersmaterieel van NSR. In workshop 1 bleek het vraagstuk Dordrecht groter dan uit de formulering van de overbelastverklaring naar voren komt.

Het emplacement van Dordrecht wordt gebruikt door:

- NS Reizigers;
- Arriva;
- NedTrain;
- DB Schenker;
- Infragroep.

Daarnaast moet rekening gehouden worden met het onderhoudsrooster van ProRail Assetmanagement.

2.1.1 Capaciteitsvraag NS Reizigers

NSR vraagt 's nachts capaciteit aan voor het opstellen en servicen van 48 bakeenheden en tussen de spitsen capaciteit voor het opstellen van 24 bakeenheden. Het is 's nachts mogelijk om maximaal 16 bakeenheden op te stellen en te servicen. Daarom is een overbelastverklaring gevraagd voor 32 bakeenheden 's nachts en 24 bakeenheden tussen de spitsen.

Samenvattend:

Tabel 2.1, Capaciteitsvraag NSR

	gevraagde capaciteit	beschikbare capaciteit
opstellen tussen de spitsen	24	0
opstellen en servicen 's nachts	48	16

2.1.2 Capaciteitsvraag Arriva

Arriva vraagt 's nachts capaciteit aan voor opstellen en servicen van 29 bakken GTW materieel. Het GTW materieel is per bak korter dan de standaard bakeenheid van 27,2 m. Een GTW 2/6 is 41meter lang en een GTW 2/8 is 56 meter lang. Voor het opstellen van 29 bakeenheden GTW is circa 575 meter opstellengte benodigd.

Arriva heeft spoor 15, 16 en 32A toegewezen gekregen. Arriva heeft ingestemd met deze verdeling, maar heeft in dit onderzoek verzocht, nu er toch een overbelastverklaring is, te onderzoeken of Arriva capaciteit op een ander spoor dan spoor 32A toegewezen kan krijgen.

Spoor 32 wordt, gezien de ligging, als een graffiti gevoelig spoor beschouwd. In de praktijk komt vervuiling door graffiti regelmatig voor. Cijfers over frequentie zijn niet beschikbaar.

Het gebruik van spoor 32A is verbeterd met het op 12 juli 2013 opgeleverde project waarmee het spoor voorzien is van looppaden en verlichting. Sinds dit spoor in gebruik genomen is voor opstellen ontvangt Arriva echter reacties van de omgeving over hinderlijk bromgeluid en de verlichting van het spoor.

Wegens het onderhoudsrooster kan Arriva 2 x per week 's nachts geen gebruik maken van spoor 15. Gedurende deze nachten maakt Arriva gebruik van spoor 7. Zie bijlage 3, onderhoudsrooster voor de nachten dinsdag op woensdag en donderdag op vrijdag.

2.1.3 Capaciteitsvraag NedTrain

NedTrain heeft capaciteit aangevraagd om het serviceproces voor NSR te kunnen uitvoeren. Daarvoor heeft men spoor 42 aangevraagd en toegewezen gekregen.

Om alle materieel 's nachts technische controle te geven en te kunnen servicen (o.a. interne reiniging, watervullen, etc.) is in de huidige situatie een carouselproces noodzakelijk. Gegeven het onderhoudsrooster van Dordrecht, zie bijlage 3, zal een carouselproces niet elke nacht mogelijk zijn.

2.1.4 Capaciteitsvraag DB Schenker

Voor bediening van Dordrecht Zeehaven heeft DB Schenker capaciteit aangevraagd en toegewezen gekregen op spoor 7 op dinsdag, woensdag en vrijdag van 13.30 tot 16.30 uur. Spoor 7 is voor de rest van de dag toegewezen aan NSR. DB Schenker is akkoord met deze verdeling.

2.1.5 Capaciteitsvraag Infragroep

De infragroep heeft voor dienstregelingjaar 2014 op de zogenaamde Doksporen (44 t/m 48) 687 m toegewezen gekregen. Daarnaast zijn de sporen 8 t/m 12 toegewezen aan de infragroep. Tegen dit verdeelbesluit is geen bezwaar gemaakt.

Dordrecht is voor toekomstig gebruik, in overleg met de vervoerende spooraanneemers, aangewezen als parkeerlocatie met een nuttige lengte van 1000 m te gebruiken voor het opstellen van de stopmachine en/of steenslagtreinen. Een gewenste uitbreiding hiervan maakt geen onderdeel uit van deze capaciteitsanalyse en dit capaciteitsvergrotingsplan.

2.1.6 Capaciteitsvraag Assetmanagement

De capaciteitsvraag van ProRail Assetmanagement (onderhoudsrooster) is per dag en nacht van de week verschillend. De capaciteitsvraag en toewijzing zijn weergegeven in bijlage 3.

Het complexe onderhoudsrooster van Dordrecht is het gevolg van de poging om zoveel mogelijk onderhoud overdag te kunnen uitvoeren, met als doel het carouselproces van NS/Nedtrain (zie § 2.1.3) zo min mogelijk hinderen. Het maximum hierin is bereikt.

ProRail

2.1.7 Het verdeelbesluit 2013 en 2014

In onderstaande tabel is de capaciteitsverdeling voor 2013 en 2014 weergegeven. Als bijlage 4 is het verdeelbesluit voor 2013 grafisch weergegeven. In 2014 is dezelfde verdeling van toepassing.

Tabel 2.2, Capaciteitsverdeling 2013 en 2014

gebruiker	activiteit	toegewezen spoorgebruik	capaciteitsvraag
NS Reizigers	opstellen tussen de spitsen	7	24 bakeenheden
	opstellen nachtoverstand	1A/B, 2A, 3A/B, 4A/B, 5, 7, 20 en 21	48 bakeenheden
Arriva	opstellen nachtoverstand	spoor 2B, 15, 16 en 32A	29 bakken GTW materieel
NedTrain	interne reiniging en technische controle NSR materieel	spoor 42	servicespoor met mogelijkheid voor carousel proces
DB Schenker	bediening Ddr Zeehaven	spoor 7 di/wo/vr van 13.30 tot 16.30 uur	1 spoor di/wo/vr van 13.30 tot 16.30 uur
Infragroep	opstellen steenslagtreinen en machines	Doksporen 687 m en sporen 8 t/m 12	1000m + 8 t/m 12
Assetmanagement	onderhoud	onderhoudsrooster volgens bijlage 3	onderhoudsrooster volgens bijlage 3

2.1.8 Het capaciteitsaanbod

Tabel 2.3, capaciteitsaanbod

(bron: ProRail VACO, gebruikswaardendatabase)

Geel gemarkeerd is de voor NSR bruikbare capaciteit (zie § 2.1.10)

spoor	nuttige lengte in meters	functie	capaciteit in bakeenheden	geëlektrificeerd	Servicecapaciteit
1A	217	Perronspoor	7	Ja	Nee
1B	180	Perronspoor	6	Ja	Nee
2A	197	Perronspoor	7	Ja	Nee
2B	146	Perronspoor	5	Ja	Nee
3A	229	Perronspoor	8	Ja	Nee
3B	147	Perronspoor	5	Ja	Nee
4A	198	Perronspoor	7	Ja	Nee
4B	183	Perronspoor	6	Ja	Nee
5	412	Perronspoor	15	Ja	Nee
7	344	Opstelspoor	12	Ja	Ja ¹
8	241	Opstelspoor	8	Nee	Nee
9	205	Opstelspoor	7	Nee	Nee
10	63	Infraspoor	2	Nee	Nee
11	63	Infraspoor	2	Nee	Nee
12	115	Infraspoor	4	Nee	Nee
15	218	Perronspoor	8 of 10 GTW	Ja	Ja
16	219	Opstelspoor/ servicespoor	8 of 10 GTW	Ja	Ja
20	146	Perronspoor	5	Ja	Nee
21	138	Opstelspoor/ servicespoor	5	Ja	Ja
32A	167	Doorrijdspoor/ servicespoor	6 of 9 GTW	Ja	Ja
42	260	Opstelspoor/ rangeerspoor	9	Ja	Nee
44	110	Infraspoor	4	Nee	Nee
45	136	Infraspoor	5	Nee	Nee
46	177	Infraspoor	5	Nee	Nee
47	177	Infraspoor	5	Nee	Nee
48	210	Infraspoor	7	Nee	Nee

¹ Spoor 7 is aan de zijde van spoor 8 voorzien van mogelijkheden voor interne reiniging en is voorzien van watervulhydranten. Spoor 7 voldoet aan de zijde van spoor 6 niet aan de door Nedtrain gestelde eisen van het VWAM gezien de korte afstand tot spoor 6.

Nuttige perronspoorcapaciteit

sporen	2013	2018	2028
NSR: spoor 1 t/m 5 + 20	10 bakeenheden	10 bakeenheden	22 bakeenheden
Arriva: spoor 15	10 GTW	10 GTW	10 GTW

2.1.9 Het onderhoudsrooster

In bijlage 3 zijn de onderhoudsroosters voor 2014 weergegeven. Uit deze onderhoudsroosters blijkt dat op vier nachten per week, delen van het emplacement gedurende 4 uur buiten gebruik zijn. In die periodes is het wel mogelijk om materieel voor aanvang van de buitendienststelling op te stellen, maar aan- en afvoer van materieel is in verband met wisselonderhoud niet mogelijk. Daardoor is een carouselproces in die periodes gedurende 4 uur niet mogelijk.

Op twee dagen van de week en meerdere uren per dag of nacht worden delen van het emplacement ook spanningsloos. In die periodes is interne reiniging van het materieel door Arriva niet meer mogelijk wegens ontbreken van bijvoorbeeld verlichting in het materieel.

Om het NSR materieel in nachtverstand te kunnen servicen is een carouselproces noodzakelijk. Het onderhoudsrooster maakt een nachtelijk carouselproces gedurende 4 uur onmogelijk. De conclusie is daarom dat het onderhoudsrooster een belangrijke oorzaak is van deze overbelastverklaring.

Op basis van dat onderhoudsrooster is de aan NSR toegewezen perronspoorcapaciteit niet volledig effectief. Deze perronspoorcapaciteit is voor NSR daarom meegeteld voor slechts 10 bakeenheden.

In het verdeelproces voor 2014 zijn door ProRail Capaciteitsverdeling en Assetmanagement de mogelijkheden onderzocht om het onderhoudsrooster zo veel als mogelijk naar de dag te verschuiven. Dat is de oorzaak van de complexiteit van het toegepaste onderhoudsrooster. Verder aanpassen van het onderhoudsrooster, maakt het onderhoud onmogelijk. Daarom wordt de conclusie getrokken dat eventuele capaciteit vergrotende maatregelen het carouselproces zo veel mogelijk moeten voorkomen. Dat wil zeggen dat de opstelsporen zo veel mogelijk voorzien moeten worden van lage serviceperrons en inspectiepaden. Daardoor wordt het rangeren met materieel, dat geserviced moet worden, geminimaliseerd. Bijkomende voordelen daarvan zijn:

- verlaging van de servicekosten van NedTrain;
- verlaging van de geluidproductie.

Conclusies onderhoudsrooster

1. het onderhoudsrooster maakt een carouselproces voor het servicen van materieel onmogelijk gedurende de vier uur van het onderhoudsrooster;
2. verder aanpassen van het onderhoudsrooster is niet meer mogelijk;
3. eventuele capaciteit vergrotende maatregelen moeten daarom voorzien zijn van lage serviceperrons en inspectiepaden.

2.1.10 Bruikbare capaciteit NSR

De voor NSR bruikbare capaciteit is geel gemarkeerd in tabel 2. Daarbij is rekening gehouden met het negatieve effect van het onderhoudsrooster op de bruikbare perronspoorcapaciteit. De capaciteit van spoor 42 is meegeteld voor NSR op basis van het uitgangspunt dat het laatst behandelde materieel daar kan achterblijven.

De totale bruikbare opstelcapaciteit van NSR in de nacht is (spoor 7 en spoor 21) dan 16 bakeenheden. Bij een capaciteitsvraag van NSR in de nacht van 48 bakeenheden, is er in 2013 een tekort van 32 bakeenheden 's nachts.

2.1.11 Bruikbare capaciteit Arriva

De aan Arriva toegewezen capaciteit van 28 bakken GTW voldoet precies aan de vraag. Arriva mag echter 2 x per week, wegens het onderhoudsrooster, spoor 15 's nachts niet benutten. Arriva wijkt dan uit naar spoor 7.

Daarnaast wil Arriva wegens de graffiti gevoeligheid spoor 32A bij voorkeur niet benutten.

2.2 Mogelijke oplossingen voor het capaciteitstekort

In bijlage 6 is een overzicht gegeven van de mogelijke (deel)oplossingen om het tekort aan opstel- en servicecapaciteit van Dordrecht op te lossen of op zijn minst te verkleinen. Deze set van oplossingen is gebaseerd op het onderzoek van Dordrecht dat in het kader van PHS is uitgevoerd en aangevuld met maatregelen die op de korte termijn effectief kunnen zijn. Deze maatregelen zijn in overleg met de betrokken vervoerders benoemd in een workshop op 19 september 2013, zie bijlage 2 voor deelnemers aan die workshop. De maatregelen betreffen procesaanpassingen en capaciteit verhogende maatregelen door infrastructuur aanpassingen.

Kansrijke lange termijn maatregelen

De oorspronkelijke set van (deel)oplossingen is in het PHS onderzoek beoordeeld op basis van haalbaarheid, effectiviteit en kosten². De meest kansrijke oplossingen zijn verder onderzocht. Die onderzoeksresultaten zijn vastgelegd in een rapportage³. Uit het PHS onderzoek is gebleken dat aanleg van een nieuw emplacement Dordrecht Vlaakweg, circa 7 km ten zuiden van Dordrecht, het voorkeursalternatief voor de lange termijn is.

Hierbij is destijds nog geen rekening gehouden met het in deze overbelastverklaring geconstateerde extra tekort van 32 bakeenheden. In het PHS-onderzoek is nog een voorbehoud gemaakt voor het voorkeursalternatief Vlaakweg wegens de mogelijke wijziging van de capaciteitsvraag van NS Hispeed te Breda. Volgens de huidige inzichten zal dit geen effect hebben voor de PHS-keuze voor Vlaakweg als lange termijn oplossing.

Daarom is dit voorkeursalternatief in dit onderzoek als toekomstvast maatregel beschouwd. De benodigde doorlooptijd voor realisatie van Dordrecht Vlaakweg is naar huidige inschatting ongeveer 7 jaar.

² Zie: "Capaciteitsanalyse knelpunten opstellen reizigersmaterieel 2020" van 27 november 2012, status definitief, kenmerk P259543. Bijlage 7.6 Opstellen reizigersmaterieel Dordrecht Alternatieven analyse.

³ Zie: "Voorkeursalternatieven knelpunten opstellen reizigersmaterieel 2020" van 26 augustus 2013, status definitief, kenmerk EDMS #3350637 en bijlage Rapport voorkeursalternatief Dordrecht.

Kansrijke korte termijn maatregelen

De kansrijk geachte maatregelen die benoemd zijn om de opstel- en servicecapaciteit van Dordrecht te verhogen zijn vooral benoemd op basis van hun haalbaarheid, effectiviteit in bakeenheden, kosten en doorlooptijd.

Hieronder worden de maatregelen die kansrijk genoeg geacht worden om in de fase capaciteitsvergrotingsplan verder uit te werken zijn:

0. Nulalternatief: uit blijven wijken naar Roosendaal en Den Haag Binckhorst.
1. Het verlengen van de sporen 20 en 21 richting stationshal en/of richting Spuiweg en tussen spoor 20 en 21 een inspectiepad aanleggen;
2. het verlengen van spoor 42 in noordelijke richting en tevens inrichten met aan weerszijden een inspectiepad en een servicepad met bijbehorende voorzieningen;
3. Aanleg van een nieuwe wisselverbinding tussen spoor 42 en 43B;
4. Spoor 43A voorzien van bovenleiding en inrichten voor zowel aan- en afvoer goederentreinen Dordrecht Zeehaven als rangeerspoor voor elektrisch reizigersmaterieel;
5. Aanleg van een nieuwe wisselverbinding tussen spoor 8 en spoor 7;
6. het verlengen van spoor 8 in zuidelijke richting en tevens inrichten met aan zuidzijde een servicepad en spoor 9 opheffen en vrijgekomen ruimte gebruiken voor een inspectiepad;
7. De sporen 10 t/m 12 voorzien van bovenleiding en verlengen aan:
 - a. Rotterdamzijde (wisselverplaatsing);
 - b. Zwaluwe-zijde (verlengen tunnel) met deelbehoud P&R terrein;
8. Doksporen (Weeskinderendijk) herinrichten tot opstel- en serviceterrein reizigersmaterieel en functie infraspooren elders onderbrengen
9. Aanbrengen hekwerken en camera's langs spoor 32A ter voorkoming van vandalisme;
10. Het verlengen van spoor 7 en 8 in zuidelijke richting en tevens inrichten met aan weerszijden een inspectiepad. Spoor 9 opheffen en de ruimte gebruiken voor aanleg van een servicepad.

Bovenstaande maatregelen en hun locatie op emplacement Dordrecht zijn weergegeven in de volgende figuur. De nummering van de maatregelen correspondeert met de bovenstaande nummering. Deze maatregelen worden in het volgende hoofdstuk verder beschreven.

Figuur 2.4, Locatie van kansrijke maatregelen te Dordrecht



3 Capaciteitsvergrotingsplan

De tien kansrijke maatregelen uit de Capaciteitsanalyse (hoofdstuk 2) zijn onderzocht en worden in de volgende paragraaf beschreven. Een aantal maatregelen zijn ontworpen door het ingenieursbureau⁴.

Van de uitvoerbare en effectief gebleken maatregelen zijn de effectiviteit, de baten en de kosten in een overzicht geplaatst. Deze worden vergeleken met:

1. Het nulalternatief (geen inframaatregelen);
2. Het toekomstvaste alternatief van PHS: nieuw opstel terrein Dordrecht Vlaakweg.

3.1 Capaciteit vergrotende maatregelen

Hieronder zijn de onderzoeksresultaten per maatregel beschreven.

3.1.0 Nulalternatief

In het Nulalternatief worden geen inframaatregelen genomen. Voor het opstellen en servicen van treinen blijft de huidige oplossing bestaan. De treinen rijden leeg naar Roosendaal of Den Haag Binckhorst. Ook rijden er treinen tussen de spitsen in groter dan nodige samenstelling door.

Er zijn voor dit nulalternatief geen investeringskosten, maar ook geen baten (= vermindering logistieke kosten voor de vervoerder).

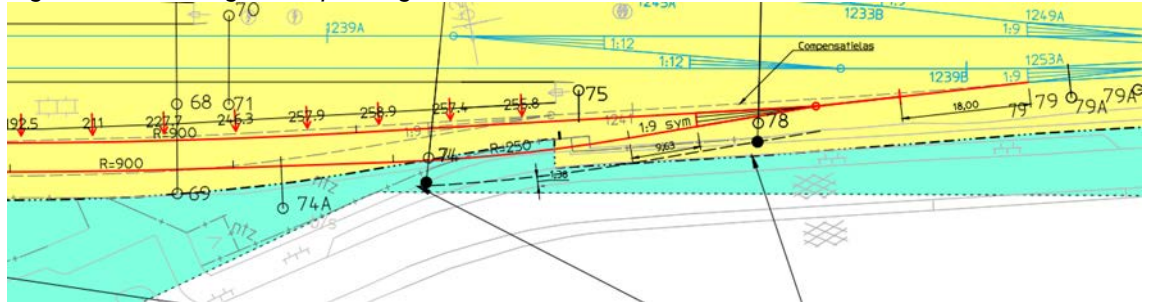
3.1.1 Verlenging van de sporen 20 en 21

Er is onderzocht of de sporen 20 en 21 verlengd kunnen worden richting stationshal en/of richting Rotterdam. Zie figuur 2.4, locatie 1. De sporen 20 en 21 zijn momenteel geschikt voor 5 baakenheden. Onderzocht is wat de mogelijkheden voor verlenging zijn, zowel binnen als buiten de eigendomsgrenzen. Vastgesteld is dat verlenging niet mogelijk is. De beperkingen voor verlenging worden veroorzaakt door:

- a) De tweelaags fietsenstalling welke geïntegreerd is met het lokale NS dienstgebouw. Om het serviceproces veilig te laten verlopen, dient spoor 21 circa een halve meter verplaatst te worden. De afstand hart spoor tot rand gebouw wordt daarmee 2,15 meter. Dit voldoet niet aan de ontwerpvoorschriften;
- b) De reizigerspassage aan de oostzijde. Het toepassen van een stootjuk conform voorschriften resulteert door de ruimtereservering van 15 meter achter het stootjuk en een extra 5 meter lengte voor het plaatsen van de bovenleidingbeëindiging in een kortere nuttige lengte dan de huidige situatie;
- c) Aan de Rotterdamzijde bevindt zich het aansluitend wissel 1241 dat wordt opgesloten door de Burgemeester de Raadsingel. Het trottoir en de parkeerplaatsen van de Burgemeester de Raadsingel moeten opgeheven worden. De gemeente zal daarvoor naar verwachting geen toestemming verlenen. Zie figuur 3.1.

⁴ De ontwerpverantwoording van het ingenieursbureau Arcadis is vastgelegd in het document "Overbelastverklaring/Capaciteitsverhoging Dordrecht, Alternatievenstudie". Dit document is bij ProRail beschikbaar, kenmerk: EDMS #3465251.

Figuur 3.1, Benodigde aanpassing wissel 1241



Ondanks voornoemde beperkingen is onderzocht welke maatregelen technisch gezien getroffen moeten worden om verlenging mogelijk te maken:

- Ontheffing benodigd voor het bevestigen van bovenleiding aan de fietsenstalling
- De fietsenstalling is niet berekend op belasting door een bovenleidingbalk en dient waarschijnlijk vergaand versterkt te worden.
- Het perron moet over een lengte van circa 120 meter gereconstrueerd worden.
- Het dwarsprofiel ter plaatse van de Burgemeester de Raadsingel bevat een aantal uitzonderingen op het gebied van bovenleiding en kabels en leidingen.
- Het trottoir en de parkeerplaatsen van de Burgemeester de Raadsingel worden opgeheven, waarvoor de gemeente waarschijnlijk geen toestemming gaat verlenen.

Op basis van bovenstaande beperkingen is vastgesteld dat het verlengen van de sporen 20 en 21 niet haalbaar is. Deze maatregel valt hiermee af. De kosten voor deze maatregel zijn niet geraamd.

3.1.2 Verlenging van spoor 42

Het verlengen van spoor 42 in noordelijke richting en tevens inrichten met aan één zijde een servicepad met bijbehorende voorzieningen en aan de andere zijde een inspectiepad. Zie figuur 2.4, locatie 2.

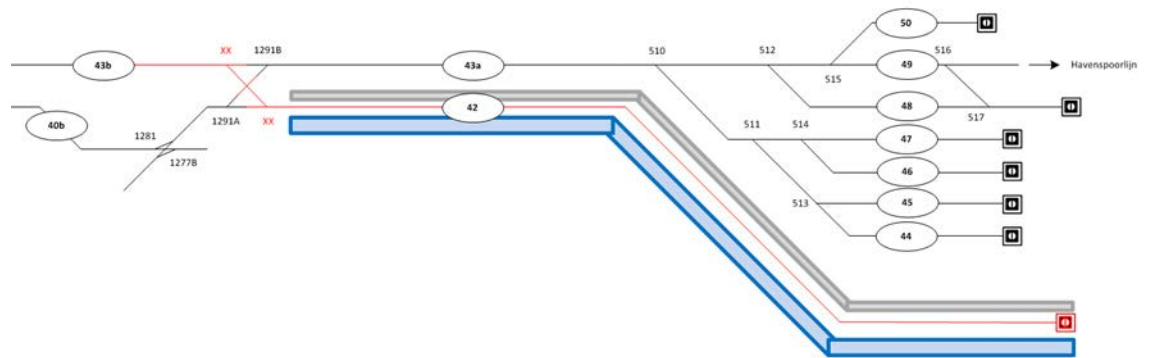
Uit onderzoek blijkt dat verlenging van spoor 42 mogelijk is, inclusief de voorzieningen inspectiepad en servicepad. De schematische weergave van de aanpassing is gevisualiseerd met figuur 3.2. De functie van het spoor wijzigt daarmee van rangeer-/keer-/opstelspoor voor 9 bakeenheden in servicespoor voor 12 bakeenheden. Om de sporen 7 t/m 12 bereikbaar te houden, moet spoor 43A ingericht worden om met elektrisch materieel te kunnen rangeren/keren. Dit is beschreven in §3.1.4. Het serviceperron wordt twee meter breed uitgevoerd om zo tweerichtingsverkeer te faciliteren. De laatste 100 meter van het perron snijdt met het talud van de hoofdbaan, dit wordt opgelost door een lage keerwand te plaatsen.

Op ongeveer een derde van het spoor bevindt zich een coupure (afsluitbare onderbreking) in een dijk. Verbredening van de coupure voor het inspectie- en het servicepad vereist overleg met de gemeente en het waterschap. De verwachting is dat deze aanpassing niet wordt toegestaan of een lange doorlooptijd met zich meebrengt voor het bepalen van de benodigde aanpassingen en compensaties.

Om dit op te lossen wordt het spoor inclusief inspectie- en servicepad opgehoogd. De coupure kan dan gesloten in plaats van verbreed worden.

Bij het westelijke gedeelte van spoor 42 is ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Dit leidt tot extra kosten voor bodemsanering.

Figuur 3.2, schematische weergave verlenging spoor 42



Tabel 3.3, Kenmerken verlenging spoor 42

maatregel	opstelcapaciteit	servicecapaciteit	kosten	doorlooptijd
verlenging spoor 42, incl. servicepad			€ 3,4 mln	
geluidmaatregelen			€ 1,1 mln	
totaal	3	12	€ 4,5 mln	4 jaar

3.1.3 Nieuwe wisselverbinding tussen spoor 42 en 43B

De aanleg van een nieuwe wisselverbinding tussen spoor 42 en 43B levert als zelfstandige maatregel geen opstel- of servicecapaciteit op. Zie figuur 3.2, wisselverbinding XX – XX , weergegeven in rood. Indien één van de sporen 8 t/m 12 ingericht wordt als opstel en/of servicespoor dan is voornoemde wisselverbinding noodzakelijk om uitwisseling van materieel tussen de perrons van Dordrecht en de sporen 8 t/m 12 mogelijk te maken. Zie bijlage 5 voor het sporenschema van Dordrecht in de huidige situatie.

Uit onderzoek is gebleken dat de wisselverbinding tussen spoor 42 en 43B inpasbaar is door de bestaande wisselverbinding 1291A/B te voorzien van een kruisende overloop. Hierdoor ontstaat een kruiswissel op het emplacement dat voorziet in de gevraagde functionaliteit.

Tabel 3.4, Nieuwe wisselverbinding tussen spoor 42 en 43B

maatregel	opstelcapaciteit	servicecapaciteit	kosten	doorlooptijd
nieuwe wisselverbinding tussen spoor 42 en 43B	0	0	€ 5,6 mln.	ruim 4 jaar

De kosten zijn hoog, mede omdat voor deze maatregel vervanging/verplaatsing van bestaande wissels, aanleg bovenleiding, extra voeding en aanpassing van de beveiliging nodig is.

3.1.4 Elektrificatie van spoor 43A

Spoor 43A is momenteel een niet geëlektrificeerd spoor dat alleen tussen 13.30 en 16.30 uur wordt gebruikt voor het uitwisselen van goederenmaterieel tussen spoor 7 in Dordrecht en klanten in Dordrecht Zeehaven. Door spoor 43A te voorzien van bovenleiding en het in te richten als keerspoor ontstaat gecombineerd gebruik:

- aan- en afvoer goederentreinen Dordrecht Zeehaven;
- rangeerspoor voor elektrisch reizigersmaterieel.

De elektrificatie maakt het mogelijk om:

- spoor 42 volledig te benutten als opstel- en servicespoor en;
- elektrisch materieel uit te wisselen tussen de perronsporen van Dordrecht en de sporen 8 t/m 12.

Uit onderzoek is gebleken dat elektrificatie van spoor 43A mogelijk is. Het spoor wordt dan over de lengte van de elektrificatie voorzien van een looppad voor een machinist/rangeerder. Aldus is het keren van materieel een veilig uitvoerbare handeling voor personeel. Er is geen civieltechnisch ontwerp gemaakt van de elektrificatie van spoor 43A, wel een kostenraming.

Indien spoor 43A geëlektrificeerd wordt, dan heeft de maatregel beschreven in § 3.1.3, een nieuwe wisselverbinding tussen spoor 42 en 43B, geen toegevoegde waarde meer.

Tabel 3.5, Elektrificatie van spoor 43A

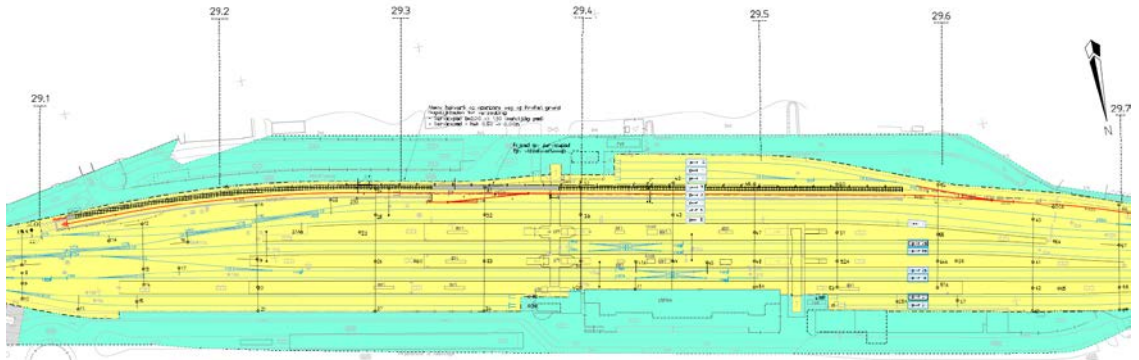
maatregel	opstelcapaciteit	servicecapaciteit	kosten	doorlooptijd
elektrificatie van spoor 43A en inrichten als keerspoor	0	0	€ 1,2 mln.	
geluidmaatregelen			€ 1,1 mln.	
totaal			€ 2,3 mln	2½ jaar ⁵

3.1.5 Nieuwe wisselverbinding tussen spoor 7 en spoor 8

Een nieuwe wisselverbinding tussen spoor 7 en spoor 8 maakt in de huidige lay-out spoor 8 bereikbaar vanaf de Lage Zwaluwe zijde. Deze maatregel heeft alleen meerwaarde als spoor 8 verlengd en geëlektrificeerd wordt, zie § 3.1.6, Verlenging van spoor 8. Door spoor 8 tweezijdig bereikbaar te maken, verbeterd de bereikbaarheid, zeker als rekening gehouden wordt met de effecten van een onderhoudsrooster.

⁵ Als een nieuwe milieuvergunning nodig blijkt, wordt de doorlooptijd langer.

Figuur 3.6, Wisselverbinding tussen spoor 7 en 8



De verlenging van spoor 8 is ontworpen inclusief een servicepad en een inspectiepad. Door toevoeging van een wisselverbinding tussen spoor 7 en 8, wordt een deel van het nuttige effect van de verlenging teniet gedaan. Spoor 8 wordt dan opgedeeld in:

- spoor 8B met een nuttige capaciteit van 7 bakeenheden;
- spoor 8A met een nuttige capaciteit van 6 bakeenheden.

De totale capaciteit van 13 bakeenheden van spoor 8 is 3 bakeenheden lager dan de capaciteit van een verlengd spoor 8 zoals beschreven in §3.1.6. Doordat spoor 8 in dit onderzoek ingericht is inclusief servicepad en inspectiepad is een carouselproces niet nodig. De problemen met het onderhoudsrooster zullen dan niet optreden. Het beoogde voordeel van verbeterde bereikbaarheid in verband met het onderhoudsrooster is niet nodig. Het nadeel van verminderde capaciteitswinst wordt zwaarder beoordeeld dan de verbeterde bereikbaarheid.

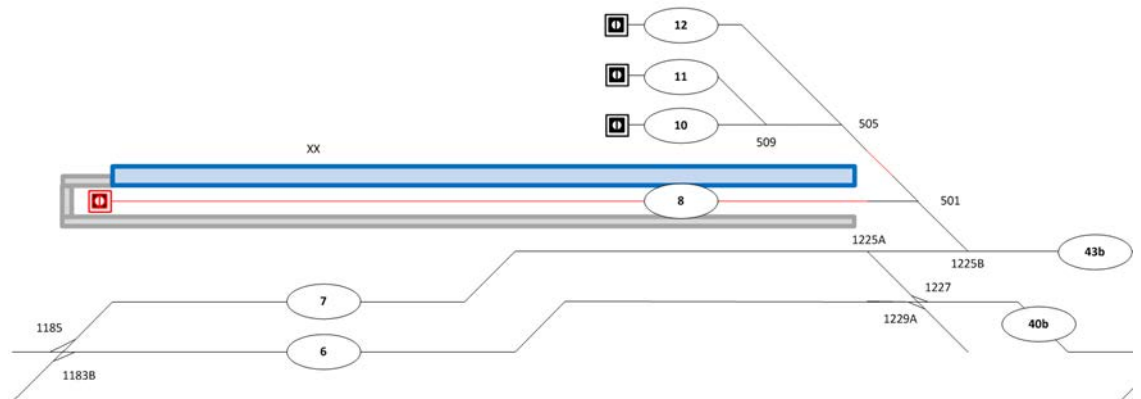
Deze maatregel valt daarom af als capaciteitsverbetering in het kader van deze overbelastverklaring.

3.1.6 Verlenging van spoor 8

Er is onderzocht of spoor 8 verlengd kan worden in de richting van Lage Zwaluwe en of het tevens ingericht kan worden met aan de ene zijde een servicepad en aan de andere zijde een inspectiepad. Aldus wordt het spoor ingericht als opstel- en servicespoor. Het ontwerp is schematisch weergegeven in figuur 3.7. Uit het ontwerp blijkt dat verlenging en inrichting als servicespoor mogelijk is. Om voldoende ruimte te creëren voor een inspectiepad en een servicepad moet spoor 9 opgeheven worden. De sporen 8 en 9 zijn momenteel in gebruik door de vervoerende sporaannemers. Deze functie moet elders gecompenseerd worden, indien besloten wordt deze maatregel te realiseren. In dit onderzoek is de compensatie niet onderzocht. Voor de kosten voor compensatie is een stelpost aangenomen van € 1 miljoen. Deze stelpost is gebaseerd op de aanname dat compensatie op bijvoorbeeld emplacement IJsselmonde mogelijk is en dat deze compensatie voor de vervoerde sporaannemers acceptabel is. Dit is niet met de vervoerende aannemers besproken.

Aangezien spoor 8 op dit moment niet in gebruik is als opstelspoor voor reizigersmaterieel, is na ombouw, de volledige lengte van het spoor capaciteitswinst voor opstellen en servisen. Na verlenging is spoor 8 geschikt voor het opstellen en servisen van 16 bakeenheden.

Figuur 3.7, Verlenging spoor 8



Tabel 3.8, Verlenging van spoor 8

maatregel	opstelcapaciteit	servicecapaciteit	kosten	doorlooptijd
verlengen en elektrificeren van spoor 8, inclusief aanleg van inspectiepad en serviceperron en elektrificatie van spoor 43B			€ 8,0 mln	
elektrificatie van spoor 43A en inrichten als keerspoor			€ 1,2 mln	
geluidmaatregelen			€ 2,7 mln	
compensatie vervoerende spooraanemer			€ 1mln	
totaal	16	16	€ 12,9 mln	4 jaar

Bereikbaarheid van spoor 8

In de huidige lay-out kan materieel niet uitgewisseld worden tussen de perrons van Dordrecht en spoor 8. Om dit mogelijk te maken moet gekeerd worden op spoor 42 of op spoor 43A. Om spoor 42 aan te sluiten op spoor 8 is een wisselverbinding noodzakelijk tussen spoor 42 en spoor 43B. Een alternatief is keren via spoor 43A. Daarvoor is elektrificatie van spoor 43A/B noodzakelijk. Functioneel gaat de voorkeur uit naar elektrificatie van spoor 43A/B. Spoor 42 krijgt dan geen beperkingen in het gebruik voor opstellen en servisen. Beide maatregelen zijn onderzocht. In de afweging van maatregelen wordt uitgegaan van keren via spoor 43A, omdat dit functioneel gezien de voorkeur geniet. In tabel 3.8 zijn de kosten van de elektrificatie van spoor 43A/B opgenomen.

3.1.7 Verlenging spoor 10 tot en met 12

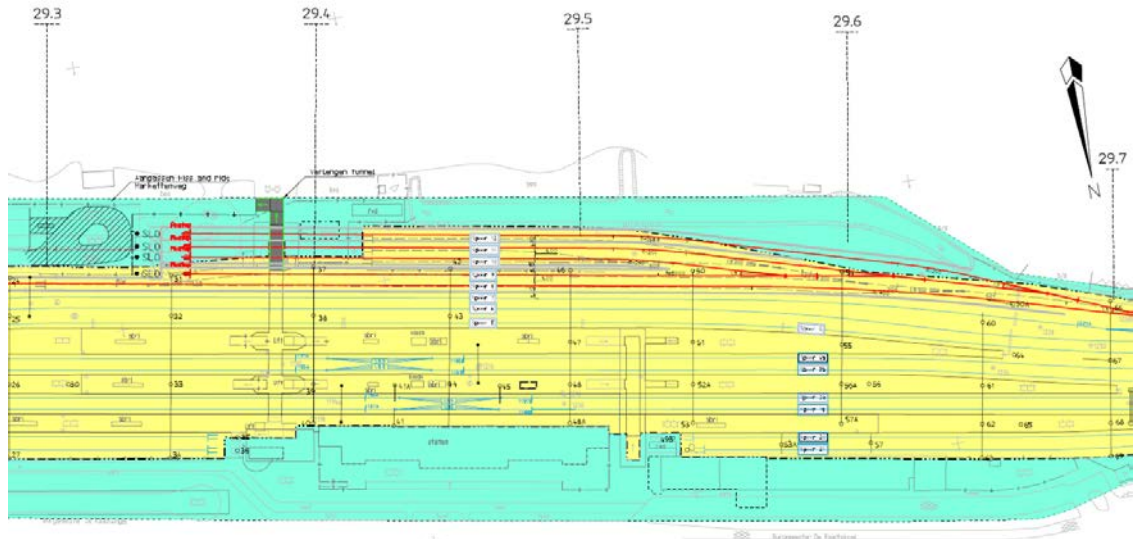
De sporen 10 tot en met 12 voorzien van bovenleiding en verlengen aan:

- Rotterdamzijde (wisselverplaatsing);
- Zwaluwe-zijde (verlengen tunnel) met deelbehoud P&R terrein

In de huidige situatie zijn de sporen 10 tot en met 12 korte sporen met een nuttige lengte variërend van 60 tot 100 meter. Deze sporen zijn niet voorzien van bovenleiding en worden momenteel verdeeld aan de vervoerende sporaannemers die de sporen gebruiken voor het opstellen van machines en/of verblijfwagens voor personeel.

Onderzocht is of verlenging en elektrificatie van deze sporen haalbaar is. Daarvoor zijn verschillende ontwerpen gemaakt, waarvan het maatgevende ontwerp is weergegeven in figuur 3.9.

Figuur 3.9, verlenging spoor 10 tot en met 12



Onderzoeksresultaten verlenging aan de Rotterdamzijde.

Voor de verlenging aan de Rotterdamzijde, ter hoogte van km 29.6, is het noodzakelijk om een stukje grond aan te kopen van NS Stations. Deze grond maakt deel uit van het huidige Weizigpark. In dit stadspark moet een aantal bomen gekapt en oppervlaktewater verwijderd worden om ruimte te maken voor spoor. Het verkrijgen van de grond wordt niet als problematisch ingeschat. Het verkrijgen van toestemming van de gemeente om in dit deel van het park spooruitbreiding te realiseren is echter naar verwachting niet haalbaar. Ook lijkt een milieuvergunning moeilijk verkrijgbaar. Deze inschatting is gemaakt op basis van ervaring door ProRail projecten. In dit stadium van het onderzoek heeft geen contact met de gemeente plaatsgevonden.

Onderzoeksresultaat verlenging aan de Zwaluwe zijde.

Voor de verlenging aan de Zwaluwe zijde, ter hoogte van km 29.4, zijn veel en kostbare civiele aanpassingen noodzakelijk:

- A. De fietsenstalling moet afgebroken en herbouwd worden;
- B. De voetgangerstunnel moet verlengd worden;
- C. De uitgang van de tunnel moet afgebroken en opnieuw opgebouwd worden;
- D. De keerlus van het P&R terrein moet opgebroken en opnieuw aangelegd worden;
- E. Het P&R terrein Markettenweg moet verkleind worden om ruimte te maken voor opstelsporen.

Direct grenzend aan de beschreven aanpassingen ligt Zorgcentrum Thureborch, een verzorgingstehuis en aangrenzend Hospice de Patio. Uit krantenberichten blijkt dat het zorgcentrum in 2014 gesloten wordt. De nieuwe functie van het gebouw is nog onbekend. Het Hospice blijft voornamelijk in functie. De noodzakelijke aanpassingen zorgen ervoor dat de nieuwe te bouwen tunnel in-/uitgang pal voor het Hospice komt te liggen in de huidige groenvoorzieningen van het Weizigtpark. De verlenging van het spoor komt dicht bij de gevel van Zorgcentrum Thureborch.

Conclusie verlengen spoor 10 tot en met 12

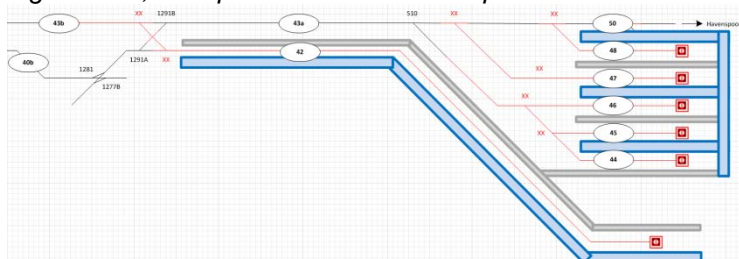
Het verlengen van de sporen 10 tot en met 12 is niet haalbaar. De maatregel valt af om de volgende redenen:

- De akoestische belasting op de gevel van Hospice de Patio en verzorgingstehuis Thureborch;
- De aantasting van het Weizigtpark;
- Het verkleinen van het P&R terrein Markettenweg;
- De hoge kosten voor realisatie.

3.1.8 Doksporen ombouwen tot opstel terrein

De Doksporen van Dordrecht liggen ingeklemd tussen de op- en afrit naar de spoorbrug over de Oude Maas en de straat Weeskinderendijk. Deze sporen zijn momenteel verdeeld aan de vervoerende sporaanname en worden gebruikt voor het opstellen van machines. Deze maatregel betreft het herinrichten van deze voormalige goederensporen tot opstel- en serviceterrein voor reizigersmaterieel. Zie figuur 3.10. De functie infrasporen moet dan elders ondergebracht worden. In het kader van dit onderzoek is een alternatieve locatie voor de infrasporen niet onderzocht. Gelijk aan §3.1.6 is uitgegaan van een stelpost van € 1 miljoen voor compenserende maatregelen in bijvoorbeeld IJsselmonde.

Figuur 3.10, Doksporen ombouwen tot opstel terrein



De sporen 44 tot en 48 kunnen ingericht worden als opstel- en servicesporen. In het ontwerp zijn 2 sporen voorzien van een servicepad van 140 meter lengte en 3 sporen voorzien van een servicepad van 100 meter lengte. Het terrein biedt daarmee ruimte voor 19 bakeenheden. De ombouw vindt plaats op grond van de Rail Infra Trust en NS Stations.

Voor deze ombouw moet een deel van de bestaande sporen worden opgebroken en nieuwe sporen en wissels gelegd. Er is aanleg van bovenleiding nodig en uitbreiding van de energievoorziening. Ter hoogte van de Doksporen is ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Hiervoor is bodemsanering nodig.

Om de Doksporen vergunbaar te krijgen als opstel- en servicesporen moet een geluidscherm langs spoor 50 aangelegd worden om de woningen langs de Weeskinderendijk akoestisch te beschermen. Deze schermen zijn nodig over een lengte van 300 meter en met een hoogte van 2 meter. Spoor 50 wordt overigens niet ingericht als opstel- en servicespoor. Dit spoor moet beschikbaar blijven voor goederentreinen van en naar Dordrecht Zeehaven. De kenmerken van deze maatregel zijn weergegeven in tabel 3.11.

Tabel 3.11, Doksporen ombouwen tot opstelterrein

maatregel	opstelcapaciteit	servicecapaciteit	kosten	doorlooptijd
herinrichten van de sporen 44 t/m 48, elektrificatie, service- en inspectiepaden			€ 13,9 mln.	
geluidmaatregelen			€ 1,1 mln	
compensatie vervoerende spooraannemer			€ 1 mln	
totaal	19	19	€ 16 mln	5 jaar

3.1.9 Anti vandalisme maatregelen langs spoor 32A

In § 2.1.2 is beschreven dat Arriva spoor 32A toegewezen heeft gekregen, maar dat dit spoor gevoelig is voor vandalisme (graffiti). Uit figuur 3.12 blijkt de afgelegen ligging ten opzichte van de overige emplacementsporen van Dordrecht. Spoor 32 is in figuur 3.12 gemarkeerd met een rode lijn.

Figuur 3.12, Afgelegen ligging van spoor 32



Spoor 32A voldoet functioneel gezien goed. Het spoor is echter eenvoudig bereikbaar door derden. Zie figuur 3.13, Overweg Krommedijk.

Figuur 3.13, Overweg Krommedijk



Aan de zuidzijde van spoor 32A ligt een brede sloot die de toegang van de Crayensteynstraat naar het spoor verhindert. Aan de oostzijde van spoor 32A ligt overweg Krommedijk, hier is toegang tot spoor 32A heel eenvoudig, zoals geïllustreerd wordt met figuur 3.13. Aan de noordzijde van het spoor, langs de Transvaalstraat, staat over een lengte van 200 meter een geluidsscherm van slechts 1 meter hoogte. Dit scherm is eenvoudig overklimbaar. Spoor 32A is erg eenvoudig te bereiken voor derden. Dit gecombineerd met de afgelegen ligging ten opzichte van de overige emplacementssporen, maakt de situatie vandalisme gevoelig.

Om het risico op vandalisme te verkleinen kunnen maatregelen getroffen worden die de veiligheid van het materieel verhogen. In deze specifieke situatie zijn de mogelijkheden:

- het plaatsen van een moeilijk overklimbaar hekwerk van circa 200 meter langs de Transvaalstraat;
- Het plaatsen van een moeilijk overklimbaar hekwerk bij overweg Krommedijk;
- Alle hekwerken voorzien van camera's, of het inschakelen van een bewakingsdienst, eventueel met hondenbegeleiding.

Vornoemde anti vandalisme maatregelen worden niet door ProRail gefinancierd. Indien de betreffende vervoerder zelf wenst over te gaan tot realisatie van dergelijke maatregelen dan is ProRail bereid om hieraan medewerking te verlenen. De vervoerder dient zelf voor financiering zorg te dragen.

Aangezien spoor 32A functioneel gezien goed bruikbaar is, worden in het kader van deze overbelastverklaring geen aanpassingen aan dit spoor of vervangend spoor geadviseerd.

3.1.10 Verlenging van sporen 7 en 8

Deze maatregel betreft:

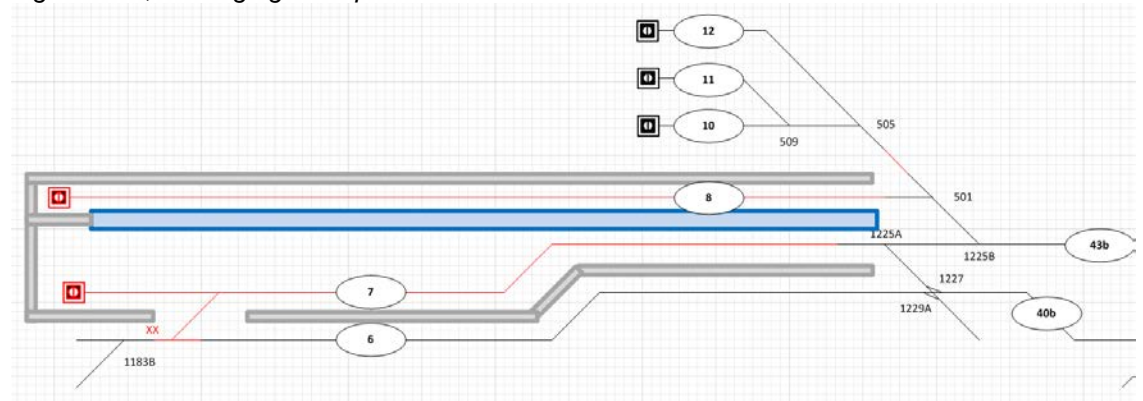
- het verlengen van spoor 7 en 8;
- het elektrificeren van spoor 8
- het aanleggen van een serviceperron tussen spoor 7 en 8;
- het aanleggen van inspectiepaden aan de buitenzijde van beide sporen.

Om voldoende ruimte te creëren voor het serviceperron, moet spoor 9 opgeheven worden. Zie figuur 3.14. De maatregel is uitvoerbaar gebleken op eigen terrein van de Rail InfraTrust. Spoor 7 heeft momenteel beperkte servicevoorzieningen (die door NS/Nedtrain niet benut worden wegens VWAM). Het spoor kent overdag een dubbelgebruik. Tussen 13.30 en 16.30 uur is het spoor in gebruik voor goederenvervoer van en naar Dordrecht Zeehaven. Buiten die tijden is het spoor beschikbaar voor reizigersmaterieel.

Behalve aanleg van bovenleiding is ook uitbreiding van de energievoorziening nodig.

Spoor 8 en 9 zijn momenteel in gebruik door de vervoerende sporaanname. Zoals al beschreven in § 3.1.6 is een compenserende maatregel noodzakelijk. Deze compensatie is nu niet onderzocht. Voor de compensatie is aangenomen dat ruimte beschikbaar is in bijvoorbeeld IJsselmonde. Voor compensatie is een stelpost opgenomen van € 1 miljoen.

Figuur 3.14, verlenging van spoor 7 en 8



Om spoor 8 te kunnen bereiken met elektrisch materieel moet tevens spoor 43A/B geëlektrificeerd worden. Het is ook mogelijk om alleen spoor 43B te elektrificeren, maar dan is een aanvullende wisseloverloop nodig tussen spoor 42 en 43B. Dit is beschreven in § 3.1.3. Elektrificatie van spoor 43A/B heeft functioneel de voorkeur.

Door verlenging van de sporen is een winst in servicecapaciteit haalbaar van 18 bakeenheden op spoor 7 en 16 bakeenheden op spoor 8. De winst in opstelcapaciteit is lager, omdat spoor 7 in de huidige lay-out al een opstelspoor voor reizigersmaterieel is voor 12 bakeenheden. De winst in opstelcapaciteit voor spoor 7 is 6 bakeenheden, de winst voor spoor 8 is 16 bakeenheden. De kenmerken van deze maatregel zijn weergegeven in tabel 8.

Tabel 3.15, Verlenging van spoor 7 en 8

maatregel	opstelcapaciteit	servicecapaciteit	kosten	doorlooptijd
verlengen en elektrificeren van spoor 8, aanleg van inspectiepaden en een gedeeld serviceperron met spoor 7	16	16	€ 10,3 mln.	
verlengen van spoor 7, aanleg van inspectiepaden en een gedeeld serviceperron met spoor 8	18 (waarvan 6 bakeenheden winst)	18		
elektrificatie spoor 43B	0	0		
elektrificatie spoor 43A en inrichten als keerspoor	0	0	€ 1,2 mln	
geluidmaatregelen			€ 2,7 mln	
compensatie vervoerende spooraanemer	0	0	€ 1 mln	
totaal	22	34	€ 15,2 mln	4½ jaar

3.1.11 Dordrecht Vlaakweg

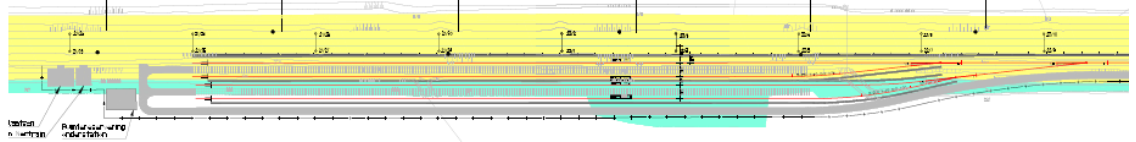
In het kader van Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) is vastgesteld dat emplacement Dordrecht in 2020 een capaciteitstekort van 43 bakeenheden heeft. Bovendien is voor Breda vastgesteld dat daar een capaciteitstekort van 54 bakeenheden zal optreden. Als voorkeursoplossing hiervoor is een nieuw emplacement ontworpen: Dordrecht Vlaakweg, 7 kilometer ten zuiden van Dordrecht. De geraamde kosten voor dat emplacement zijn € 42 miljoen, exclusief BTW, prijspeil 2012. Dit emplacement voor circa 100 bakeenheden is ontworpen met een ruimtereservering voor een Trein Was Installatie (TWI) voor NedTrain en heeft uitbreidingsmogelijkheden.

Dordrecht Vlaakweg is modulair te bouwen. Dat wil zeggen dat het niet in één keer in volledige omvang gerealiseerd hoeft te worden. Indien voor realisatie van een module van Dordrecht Vlaakweg gekozen wordt, om deze overbelastverklaring op te lossen, dan ligt het wel voor de hand dat bij aanvang een grondaankoop voor de volledige omvang van het terrein wordt uitgevoerd. Hiermee is emplacement Dordrecht Vlaakweg een toekomstvaste oplossing voor het vraagstuk uit deze overbelastverklaring.

De kosten voor een eerste module van 32 bakeenheden worden geschat op $32/97 \times € 42 \text{ mln.}$, naar boven afgerond i.v.m. inefficiëntie = € 15 miljoen⁶. Geluidwerende maatregelen zijn voor deze maatregel niet nodig. De doorlooptijd voor realisatie van dit nieuwe emplacement is naar huidige inzichten ongeveer 7 jaar. Het is wenselijk om bij de realisatie van een eerste module de volledige grondaankoop te doen voor het eindbeeld, maar de meerkosten daarvan zijn niet toe te rekenen aan deze overbelastverklaring.

⁶ Dit bedrag is door ProRail VACO geschat op basis van het PHS-investeringsbedrag van € 42 mln voor het eindplan voor 97 bakeenheden.

Figuur 3.16, Dordrecht Vlaakweg, eerste module



Ook emplacement Dordrecht Vlaakweg is volledig ontworpen op basis van “laag servicen”. Dat wil zeggen dat alle opstelsporen voorzien zijn van een serviceperron op spoorstaafhoogte aan de ene zijde van een opstelspoor en een inspectiepad aan de andere zijde van een opstelspoor. Aldus is het effect van een onderhoudsrooster op de opstel- en servicecapaciteit bij voorbaat geminimaliseerd.

Door de afstand van 7 km tussen Dordrecht station en Dordrecht Vlaakweg veroorzaakt deze maatregel, in tegenstelling tot de overige maatregelen, wel exploitatie kosten voor de vervoerder. Deze kosten zijn berekend in bijlage 7. De kosten voor leeg materieelritten tussen de spitsen met 24 bakeenheden en voor nachtoverstand van 32 bakeenheden is €3,5 miljoen over een periode van 10 jaar.

Tabel 3.17, Dordrecht Grote Vlaakweg

maatregel	opstelcapaciteit	servicecapaciteit	kosten	doorlooptijd
aanleg eerste module Dordrecht Vlaakweg	32	32	€ 15 mln.	7 jaar
geluidmaatregelen			n.v.t.	n.v.t.
compensatie vervoerende spoorannemer			n.v.t.	n.v.t.

4 Afweging baten en kosten

ProRail beoordeelt investeringen in infrastructuur op basis van een business case: een afweging van baten en kosten, om te beoordelen of de inzet van publieke middelen verantwoord is. In de volgende paragrafen worden de baten en kosten voor dit vraagstuk op een rij gezet.

4.1 Baten

De baten in dit vraagstuk zijn berekend op basis van de kosten voor leeg materieel kilometers die afgelegd moeten worden indien geen capaciteit verbeterende maatregelen in Dordrecht gerealiseerd worden. Deze baten zijn bepaald voor:

- A. de huidige situatie (0-situatie) waarin leeg materieelritten naar Roosendaal en Den Haag Binckhorst gemaakt worden;
- B. de toekomstige situatie zoals voorzien voor PHS, waarin leeg materieelritten naar Dordrecht Vlaakweg worden gemaakt.

De berekening van de baten is weergegeven in bijlage 7, Batenberekening. Het eindresultaat van die berekening is weergegeven in tabel 4.1. In deze tabel zijn de kosten voor de vervoerder voor leeg materieel kilometers weergegeven over een periode van 10 jaar.

Tabel 4.1, Kosten voor leeg materieel kilometers

leeg materieelritten	0-situatie opstellen in Roosendaal/ Den Haag Binckhorst	eindsituatie PHS opstellen in Dordrecht Vlaakweg
tussen de spitsen	€ 6,0 mln.	€ 1,6 mln.
in de nacht	€ 7,3 mln.	€ 1,9 mln.
totaal	€ 13,3 mln.	€ 3,5 mln.

De wegvallende kosten voor leeg materieel kilometers worden in de afweging van maatregelen beschouwd als de baten.

4.2 Kosten

De kosten van de uitvoerbare maatregelen, zie hoofdstuk 3, zijn in tabel 4.2 weergegeven.

Een onderdeel van de kosten zijn geluidwerende maatregelen. De beoordeling van benodigde geluidwerende maatregelen is uitgevoerd door ProRail. De resultaten van dat onderzoek zijn vastgelegd in een factsheet dat als bijlage 8 van dit rapport is opgenomen.

Tabel 4.2, Kosten en effectiviteit per maatregel

Nr.		opstelcapaciteit	servicecapaciteit	Kosten In miljoen	doorlooptijd
0	leeg rijden naar Roosendaal en Den Haag Binckhorst	0	0	geen	geen
1	verlenging van de sporen 20 en 21	maatregel is afgefallen, zie §3.1.1			
2	verlenging spoor 42	3	12	€4,5 mln	4 jaar
3	nieuwe wisselverbinding tussen spoor 42 en 43B	0	0	€5,6 mln	ruim 4jaar
4	elektrificatie van spoor 43A en inrichten als keerspoor en geluidmaatregelen	0	0	€2,3 mln	4 jaar
5	nieuwe wisselverbinding tussen spoor 7 en spoor 8	maatregel is afgefallen, zie §3.1.5			
6	verlengen en elektrificeren van spoor 8, inclusief aanleg van inspectiepad en serviceperron en elektrificatie spoor 43A/B met keervoorziening op 43A en geluidmaatregelen	16	16	€12,9 mln	4 jaar
7	Verlengen spoor 10 tot en met 12	maatregel is afgefallen, zie §3.1.7			
8	Doksporen ombouwen tot opstelterrein met geluidmaatregelen	19	19	€16 mln	5 jaar
9	anti vandalisme maatregelen langs spoor 32A	maatregel ter afweging van Arriva, zie § 3.1.9			
10	verlengen van spoor 7, verlengen en elektrificeren van spoor 8, aanleg van inspectiepaden en een gedeeld serviceperron met spoor 7, elektrificatie van spoor 43A/B met keervoorziening op 43A en geluidmaatregelen	22	34	€15,2mln	4½ jaar
11	Dordrecht Vlaakweg (eerste module)	32 (tot max 100)	32 (tot max 100)	€15 mln. (tot max €42 mln)	7 jaar

Vervangingsinvesteringen

Door ProRail Asset Management zijn vervangingsinvesteringen voor 2015 gepland op emplacement Dordrecht. Wegens de staat van onderhoud moet deze vervangingsinvestering Uiterlijk in 2015 gerealiseerd zijn. Gezien de doorlooptijd van de mogelijke maatregelen genoemd in tabel 4.2 is synergie tussen maatregelen en vervangingsinvesteringen niet mogelijk.

4.3 Variantenafweging

In § 2.1.9 over het onderhoudsrooster zijn de volgende conclusies getrokken:

1. het onderhoudsrooster maakt een carouselproces voor het servicen van materieel onmogelijk gedurende vier uur;
2. capaciteit vergrotende maatregelen moeten voorzien zijn van lage serviceperrons en inspectiepaden.

Op basis hiervan is de servicecapaciteit bepalend voor de oplossing van het vraagstuk voor NSR. Er wordt een oplossing gezocht voor:

- A. 32 bakeenheden opstellen en servicen 's nachts;
- B. 24 bakeenheden opstellen tussen de spitsen.

In tabel 4.3 is de winst in servicecapaciteit weergegeven.

Tabel 4.3, Winst in servicecapaciteit

	verlengen sp 42	verlengen sp 7	verlengen sp 8	Doksporen	Vlaakweg
verlengen sp 42	12	18	28	31	n.v.t.
verlengen sp 7	18	6	22	25	n.v.t.
verlengen sp 8	28	22	16	35	n.v.t.
Doksporen	31	25	35	19	n.v.t.
Vlaakweg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	32

In de rood gemarkeerde diagonaal van de tabel is de winst per maatregel terug te vinden. Daaruit blijkt dat alleen Dordrecht Vlaakweg zelfstandig het vraagstuk voor de nacht of tussen de spitsen kan oplossen. Voor oplossen van het capaciteitsprobleem op emplacement Dordrecht is altijd een combinatie van maatregelen nodig.

De oranje gemarkeerde cellen geven de combinatie van maatregelen weer, die het probleem tussen de spitsen zullen oplossen, maar niet het gehele nachtelijke vraagstuk.

De groen gemarkeerde oplossingen geeft de combinatie van maatregelen weer die zowel het probleem tussen de spitsen zullen oplossen, als ook het gehele nachtelijke vraagstuk.

In §2.1.10 is vastgesteld dat de totale bruikbare opstel- en servicecapaciteit van NSR in de nacht is bepaald wordt door spoor 7 en spoor 21. Die capaciteit is 16 bakeenheden. Spoor 7 heeft momenteel een laag inspectiepad met watervulhydranten en is geschikt voor 12 bakeenheden. Die capaciteit is alleen 's nachts beschikbaar wegens samen gebruik van dit spoor overdag met het goederenverkeer. De winst in servicecapaciteit van het verlengen van spoor 7 is in tabel 4.3 daarom meegeteld voor 6 bakeenheden, ondanks het feit dat de maatregel ontworpen is met een laag serviceperron over de volle lengte, waardoor er 16 bakeenheden behandeld kunnen worden.

Er zijn vijf (combinaties van) maatregelen effectief. Dit zijn:

1. De combinatie van verlengen spoor 8 met ombouw van de Doksporen;
2. De combinatie van verlengen spoor 42 met ombouw van de Doksporen;
3. De combinatie van verlengen van spoor 42 en spoor 8;
4. De combinatie van verlengen spoor 7 met ombouw van de Doksporen;
5. Aanleg van een eerste module Dordrecht Vlaakweg.

Hiervan zijn de baten/kostenverhoudingen bepaald.

4.4 Baten/kostenverhouding

Hieronder is de baten/kosten verhouding van combinaties van maatregelen weergegeven. Bij het bepalen van de kosten voor combinaties van maatregelen kunnen niet de kosten uit tabel 4.2 gebruikt worden. Er ontstaan dan dubbelleningen van verschillende modules. In bijlage 9 zijn de kosten per module weergegeven. Met dat overzicht als basis zijn de hieronder gebruikte kosten van combinaties van maatregelen bepaald.

Baten/kosten verhouding combinatie spoor 8 met Doksporen

Uit tabel 4.3 blijkt slechts één combinatie van maatregelen die voldoet aan de benodigde capaciteitswinst. Het betreft de combinatie van het verlengen van spoor 8 en de ombouw van de Doksporen. Het benodigde budget voor deze combinatie van € 26,8 miljoen en baten van € 12,6 miljoen, resulteert in een baten/kosten verhouding van $12,6/26,8 = 0,47$.

Baten/kosten verhouding combinatie spoor 42 met Doksporen

Uit tabel 4.3 blijkt dat de combinatie van maatregelen verlengen spoor 42 en de ombouw van de Doksporen bijna voldoet. De capaciteitswinst is 31 bakeenheden in plaats van de benodigde 32 bakeenheden. Het benodigde budget voor deze combinatie van € 19,4 miljoen en baten van € 12,4 miljoen⁷, resulteert in een baten/kosten verhouding van $12,4/19,4 = 0,64$.

Baten/kosten verhouding combinatie spoor 42 met spoor 8

Uit tabel 4.3 blijkt dat de combinatie van maatregelen verlengen spoor 8 en spoor 42 niet geheel voldoet aan het vraagstuk voor de nacht, maar wel voldoet aan het vraagstuk tussen de spitsen. De capaciteitswinst is 28 bakeenheden in plaats van de benodigde 32 bakeenheden. Het benodigde budget voor deze combinatie van € 16,3 miljoen en baten van € 11,7 miljoen⁸, resulteert in een baten/kosten verhouding van $11,7/16,3 = 0,72$.

Baten/kosten verhouding combinatie spoor 7 met Doksporen

Uit tabel 4.3 blijkt dat de combinatie van het verlengen van spoor 7 en de ombouw van de Doksporen met 25 bakeenheden nog net voldoet aan de capaciteitsvraag tussen de spitsen. Het benodigde budget voor deze combinatie van € 26,1 miljoen⁹ en baten van € 11,1 miljoen¹⁰, resulteert in een baten/kosten verhouding van $11,1/26,1 = 0,43$.

⁷ $31/32 \times € 6,9 + € 5,7 = € 12,6$ miljoen

⁸ $28/32 \times € 6,9 + € 5,7 = € 11,7$ miljoen

⁹ De kosten voor het verlengen van spoor 7 met de aanleg van een serviceperron zijn € 8,5 miljoen. De geluidwerende maatregelen langs spoor 7 zijn € 1,6 miljoen. Ombouw van de doksporen kost € 16 miljoen. De totale kosten voor deze combinatie zijn € 26,1 miljoen.

¹⁰ $25/32 \times € 6,9 + € 5,7 = € 11,1$ miljoen

ProRail

Baten/kosten verhouding alternatief Dordrecht Vlaakweg

Uit tabel 4.3 blijkt dat een module van 32 bakeenheden te Dordrecht Vlaakweg de gehele capaciteitsvraag zal oplossen. Het benodigde budget voor deze module is € 15 miljoen en baten van $(12,6 - 3,3 =) € 9,3$ miljoen. Dit resulteert in een baten/kostenverhouding van $9,3/15 = 0,62$. Geen enkele combinatie van maatregelen te Dordrecht resulteert in een positieve baten/kosten verhouding groter dan 1.

Op basis hiervan worden de eerste twee adviezen:

1. vooralsnog handhaven van het nulalternatief: uitwijken naar Roosendaal en Den Haag Binckhorst resp. in grotere treinsamenstelling rijden dan nodig;
2. nu niet investeren in aanpassing van de infrastructuur in Dordrecht zelf.

5 Capaciteitsvraagstuk in bredere context

Het advies om nu niet te investeren in de infrastructuur voor opstellen en servicen te Dordrecht leidt tot de behoefte om een en ander in bredere context te beschouwen: een doorkijk naar de langere termijn en het leggen van de relatie met de opstelcapaciteit in de omgeving.

5.1 Ontwikkeling van het capaciteitstekort te Dordrecht

Ten behoeve van het verkrijgen van overzicht van de ontwikkeling van de capaciteitsvraag zijn in tabel 5.1 de capaciteitstekorten voor 2013, 2018 en 2028¹¹ in één overzicht opgenomen. Uit dat overzicht blijkt dat de capaciteitsvraag structureel is. In tabel 5.1 is het gevonden capaciteitstekort in 2018 en 2028 opgehoogd met het capaciteitstekort volgens overbelastverklaring. In het onderzoek voor 2018 en 2028 was uitgegaan van de beschikbare capaciteit van 51 bakeenheden. Uit deze analyse is gebleken dat de huidige capaciteit 16 bakeenheden NSR en 10 bakeenheden GTW. Dit verschil wordt veroorzaakt door een combinatie van het onderhoudsrooster, het carouselproces van NS/Nedtrain en de perronspoorbenutting.

Tabel 5.1, Ontwikkeling van het capaciteitstekort voor reizigersmaterieel in Dordrecht

dienstregelingjaar	capaciteitstekort 's nachts in bakeenheden opstellen	capaciteitstekort tussen spitsen in bakeenheden in opstellen
2013 NSR	32	24
2018 NSR	32 + 33 = 65	24 of meer
2028 NSR	32 + 43 = 75	24 of meer
2013/18/28 Arriva	10 GTW (2x/wk) ¹²	0

5.2 Capaciteit in de omgeving van Dordrecht

In de omgeving van Dordrecht liggen de opstelreinen van Roosendaal, Rotterdam en Den Haag. Daarnaast is er een capaciteitsvraag in Breda, maar daar ligt nu geen opstelrein. Rotterdam heeft een overbelastverklaring. In Rotterdam is geen restcapaciteit. Tot 2018 is er restcapaciteit in Roosendaal en Den Haag, maar daarna niet meer. In de periode naar 2028 neemt de capaciteitsvraag in deze regio alleen maar toe. Het gevolg is dat vanaf 2018 er vanuit Dordrecht niet meer uitgeweken kan worden naar Roosendaal en Den Haag.

Het nulalternatief zit vanaf 2018 aan zijn grenzen. Niet investeren in capaciteitsuitbreiding betekent dan uitwijken naar nog verder weg gelegen locaties. Het meest in aanmerking komt Leidschendam. Dat leidt tot hogere exploitatiekosten en daarmee tot een andere baten/kostenafweging.

¹¹ 2013: actuele situatie. 2018: Nota uitgangspunten opstellen reizigersmaterieel 2018 (ProRail, 2014, in bewerking). 2028: Nota uitgangspunten opstellen reizigersmaterieel 2020 (ProRail, 2011, status definitief, kenmerk P255119). Door markt- en beleidsontwikkelingen is de tijdhorizon van deze laatste nota inmiddels verschoven naar 2028.

¹² NSR gebruikt het toegewezen spoor 7 's nachts niet. In die nachten dat Arriva spoor 15 niet kan benutten, wijkt men uit naar spoor 7.

Op basis hiervan wordt het derde advies:

3. In de bredere context is het advies om nu aan het Ministerie van IenM te vragen opdracht te geven voor de planuitwerking van Dordrecht Vlaakweg, voor de oplossing van de opstel- en serviceproblematiek van Dordrecht en Breda tezamen.

De realisatietijd voor emplacement Vlaakweg is 7 jaar, vanaf opdracht tot realisatie. Om capaciteitsproblemen voor het opstellen en servicen van reizigersmaterieel vanaf 2018 zo veel mogelijk te beperken, is spoedige start van de planuitwerking voor Dordrecht Vlaakweg noodzakelijk.

5.3 Veiligheid Dordrecht Vlaakweg

De oplossing Dordrecht Vlaakweg is qua veiligheid afgewogen ten opzichte van het 0-alternatief en ombouw van emplacement Dordrecht. Bij die afweging zijn rangeren, af te leggen kilometers en kruisende bewegingen met goederentreinen met gevaarlijke stoffen binnen bebouwde kom afgewogen. Zie tabel 5.3.

Tabel 5.3 Afweging oplossingen op aspect veiligheid.

	0-alternatief (leeg materieel naar Roosendaal en/of Den Haag)	Ombouw emplacement Dordrecht	Dordrecht Vlaakweg
Rangeren op emplacement (kans op aanrijding met personeel)	0	-	+
Af te leggen hoeveelheid leeg materieel kilometers (kans op aanrijding met derden)	-	+	0
Kruisende bewegingen met goederentreinen met gevaarlijke stoffen binnen bebouwde kom (externe veiligheid)	0	-	+
Totaal score	0	-	+

- = slecht

0 = neutraal

+ = goed

Het resultaat van deze afweging is dat Dordrecht Vlaakweg de op veiligheid best scorende maatregel is.

6 Conclusies en adviezen

Conclusies n.a.v. analyse van de overbelastverklaring 2014

- Het probleem van het tekort van 32 bakeenheden opstel- en servicecapaciteit te Dordrecht wordt veroorzaakt door de combinatie van het onderhoudsrooster, het voor het servicen benodigde carouselproces (dat door het onderhoudsrooster onmogelijk is) en de wens van NSR om exploitatiekosten te verlagen;
- Aanpassen van het onderhoudsrooster is in 2014 al maximaal ingezet. Verdere aanpassingen zijn niet mogelijk.
- Er is één combinatie van maatregelen mogelijk die het vraagstuk 2014 op zal lossen: het verlengen van spoor 8 en de ombouw van de Doksporen tot opstel- en serviceterrein. Daarnaast zijn er enkele combinaties van maatregelen die het vraagstuk voor een groot deel oplossen;
- De kosten van de maatregelen zijn vrij hoog. Dit wordt o.a. veroorzaakt door de kosten voor ombouw en verleggen van bestaande sporen, milieumaatregelen, elektrificatie en voeding en bodemsanering.
- Geen van de (combinaties van) maatregelen haalt een baten/kosten verhouding die 1 of hoger is;
- Realisatie van een eerste module van het PHS-Voorkeursalternatief: Dordrecht Vlaakweg, is goedkoper dan de combinatie van spoor8/Doksporen. Ook deze oplossing heeft een baten/kosten verhouding lager dan 1;
- Vlaakweg is uitbreidbaar tot het eindbeeld 2028, Dordrecht niet.



Advies t.a.v. de overbelastverklaring

Kies voor de korte termijn voor het nulalternatief: uitwijken naar Roosendaal en Den Haag Binckhorst resp. buiten de spitsen rijden in grotere materieelsamenstelling dan nodig.



Conclusie doorkijk middellange termijn

Het nulalternatief bezien in bredere context: het gebied Den Haag – Dordrecht – Roosendaal/Breda, bereikt rond 2018 zijn capaciteitsgrenzen. De inmiddels toegenomen tekorten van Breda en Roosendaal kunnen dan niet meer in Roosendaal, Den Haag Binckhorst en Rotterdam worden opgevangen.





Advies t.a.v. de middellange termijn

Verzoek nu het Ministerie van IenM om opdracht te geven voor de planuitwerking voor Dordrecht Vlaakweg eerste fase, voor de oplossing van de opstel- en serviceproblematiek voor de middellange termijn van Dordrecht en Breda. ProRail spant zich in om realisatie in 2021 mogelijk te maken ()*



Advies spoor 32

Spoor 32A is gevoelig voor vandalisme. Arriva kan dit oplossen door het plaatsen van hekwerk en camera's of het inschakelen van een bewakingsdienst is dit probleem te verminderen. ProRail is bereid om mee te werken aan dergelijke maatregelen.

Bovendien is spoor 15 twee nachten per week niet bruikbaar door het onderhoudsrooster. Arriva kijkt dan uit naar spoor 7. Bij uitvoering van het advies om niet te investeren op emplacement Dordrecht blijft dit mogelijk.

(*) Dit is gebaseerd op de volgende globale planning:

- 2014: Informeren Ministerie I&M en opdrachtverstrekking planuitwerking Dordrecht Vlaakweg
- 2014 planuitwerking voorkeursvariant
- 2015: beschikkingaanvraag en besluitvorming
- 2016/17: variantenkeuze, akoestisch onderzoek en conditionering (o.a. milieuvergunningaanvraag en grondverwerving)
- 2018: uitvoeringsbesluit en contractering
- 2019/20/21: bouw (eerst ophogen, daarna bovenbouw)
- 2021: indienststelling (beschikbaar bij aanvang dienstregelingjaar 2022)

In deze fase van de planuitwerking is geen concretere planning te maken, aangezien in de verdere uitwerking nog nadere invulling nodig is van onder andere:

1. Besluitvorming van het Ministerie van I&M;
2. Medewerking van de Gemeente Dordrecht, het Waterschap en overige instanties (bestemmingsplan, omgevingsvergunning, etc.);
3. Bodemgesteldheid (beïnvloed benodigde zettingstijd van de grondophoging)
4. Proceduretijd omgevingsvergunning (inspraakreacties van de omgeving in vergunningstrajecten);
5. Grondverwerving (eigenaar nog onbekend).

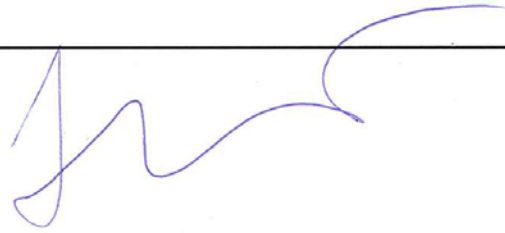
Op dit moment zijn in de globale planning hiervoor ervaring cijfers aangenomen en is de genoemde doorlooptijd realistisch ingeschat.

Bijlage 1, Overbelastverklaring Dordrecht

ProRail OVERBELASTVERKLARING		Definitief
Datum	10 juli 2013	
Nummer	2014/05	
Betreft	Emplacement Dordrecht	
Partijen	NSR: de heer. L. Stellingwerff	
Contactpersonen	Arriva: de heer A. Hoornstra Infragroep: de heer J. v.d. Kolk Nedtrain: mevrouw C. Berlo-Vink ProRail CV: de heer. J. Heijstek	
Beschrijving van het baanvak / emplacement / station		
<p>Emplacement Dordrecht: totale opstelcapaciteit reizigersmaterieel (nachtoverstand) is 59 bakeenheden: 37 bakeenheden op opstelsporen en 22 bakeenheden langs perrons. De milieucapaciteit is 58 bakeenheden. Voor Arriva is beschikbaar: perronspoor 15 en 16 (na reizigersdienst) en spoor 32a. Voor NSR is beschikbaar: perronsporen 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5 en 20 (na reizigersdienst) Spoor 7 behoudens di, wo en vrij tussen 13.30 en 17.00 uur en spoor 21. Omgerekend in bakeenheden; 's nachts 32 bakeenheden en overdag 10 bakeenheden (spoor 20 en 21 en 7). Gezien de materieelsamenstelling komt dit effectief neer op 8 bakeenheden overdag. Voor Infragroep is beschikbaar: spoor 8, 9, 10, 11 en 12. Voor Nedtrain is beschikbaar: spoor 42.</p>		
Beschrijving van de gevraagde capaciteit en/of paden		
NSR vraagt naast de voor NSR beschikbare opstelcapaciteit te Dordrecht 32 bakeenheden extra voor nachtoverstand en 24 bakeenheden extra tussen de spitsen t.b.v. het opstellen van afgetrapt materieel.		
Beschrijving van het conflict		
Het totaal van de aangevraagde capaciteit ten behoeve van opstellen van materieel te Dordrecht overschrijdt de beschikbare capaciteit met 32 bakeenheden (nachtoverstand) resp. 24 bakeenheden (tussen de spitsen).		
Conflictoplossingen/oplossingsvarianten		
<p>In de uit te voeren capaciteitsanalyse zullen oplossingsrichtingen in kaart worden gebracht.</p> <p>Suggesties van NSR:</p> <ul style="list-style-type: none"> o benutten spoor 8 en 9 (nu verdeeld aan Infragroep) en voorzien van servicepaden, o verlengen spoor 20 en 21, o ook overdag gebruiken van spoor 7 voor opstellen (nu verdeeld aan DB Schenker). <p>Daarbij geven partijen aan dat de opstelbehoefte in de komende jaren nog zal groeien. In het kader van PHS is daarom een nieuw opstelterrein Vlaakweg als Voorkeursalternatief benoemd. Dit is echter niet op korte termijn te realiseren. Bovendien kan deze voorkeur wijzigen als gevolg van mogelijke veranderingen in de HSA-lijnvoering.</p>		
Gekozen oplossing voor dienstregelingjaar 2014		
<p>Voor NSR worden in de nacht 32 bakeenheden opgesteld te Binckhorst en Roosendaal. Dit impliceert leeg materieelritten vanuit Dordrecht. De extra logistieke kosten hiervan zijn € 1,1 miljoen per jaar (opgave NSR).</p> <p>NSR rijdt met leegmaterieel (24 bakeenheden) overdag t.b.v. de spitsen van en naar de Binckhorst en Roosendaal. Ook wordt buiten de spitsen met overcapaciteit gereden. De extra logistieke kosten hiervan zijn € 2,0 miljoen (opgave NSR).</p> <p>NSR geeft aan hiermee niet tevreden te zijn en heeft daarom om een overbelastverklaring gevraagd.</p>		

Ondertekening
Utrecht, 10 juli 2013

H. Thomassen
Manager Capaciteitsverdeling

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and curves, is positioned to the right of the text within the signature box.

Bijlage 2, Deelnemers workshops

Workshop 1, 19 september 2013

Nr.	Deelnemer	Bedrijf	Aanwezig
1	Aad Bloem	NedTrain	Ja
2	Alfred Cardol	ProRail	Ja
3	Thei Gulikers	ProRail	Ja
4	Bert Grunbauer	NSR	Ja
5	Ale Hijma	Arriva	Nee, met bericht vooraf
6	Gert van den Heuvel	ProRail	Ja
7	Ton van Laarhoven	ProRail	Ja
8	Jan Lafeber	ProRail	Ja
9	Miranda Lam	ProRail	Ja
10	Dick van Os	Arcadis	Ja
11	Marco Vlaming	ProRail	Ja
12	Jeike van der Ziel	ProRail	Ja

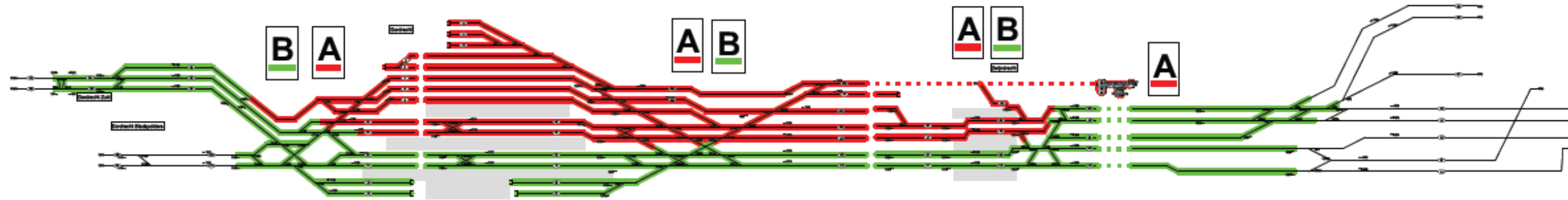
Workshop 2, 9 oktober 2013

Nr.	Deelnemer	Bedrijf	Aanwezig
1	Aad Bloem	NedTrain	Ja
2	Alfred Cardol	ProRail	Ja
3	Thei Gulikers	ProRail	Ja
4	Bert Grunbauer	NSR	Nee, vakantie
5	Ale Hijma	Arriva	Ja
6	Gert van den Heuvel	ProRail	Ja
7	Ton van Laarhoven	ProRail	Ja
8	Jan Lafeber	ProRail	Nee, ziek
9	Miranda Lam	ProRail	Nee, vakantie
10	Dick van Os	Arcadis	Ja
11	Marco Vlaming	ProRail	Ja
12	Jeike van der Ziel	ProRail	Nee, verhuizing

Workshop 3, 24 oktober 2013

Nr.	Deelnemer	Bedrijf	Aanwezig
1	Aad Bloem	NedTrain	Nee, vervanging door Albert Jan van der Ster
2	Alfred Cardol	ProRail	Ja
3	Thei Gulikers	ProRail	Nee, vakantie
4	Bert Grunbauer	NSR	Ja
5	Ale Hijma	Arriva	Ja
6	Gert van den Heuvel	ProRail	Ja
7	Ton van Laarhoven	ProRail	Ja
8	Jan Lafeber	ProRail	Ja
9	Miranda Lam	ProRail	Ja
10	Dick van Os	Arcadis	Ja
11	Marco Vlaming	ProRail	Ja
12	Jeike van der Ziel	ProRail	Nee, vakantie

Bijlage 3, Onderhoudsrooster 2014
Nacht zondag/maandag

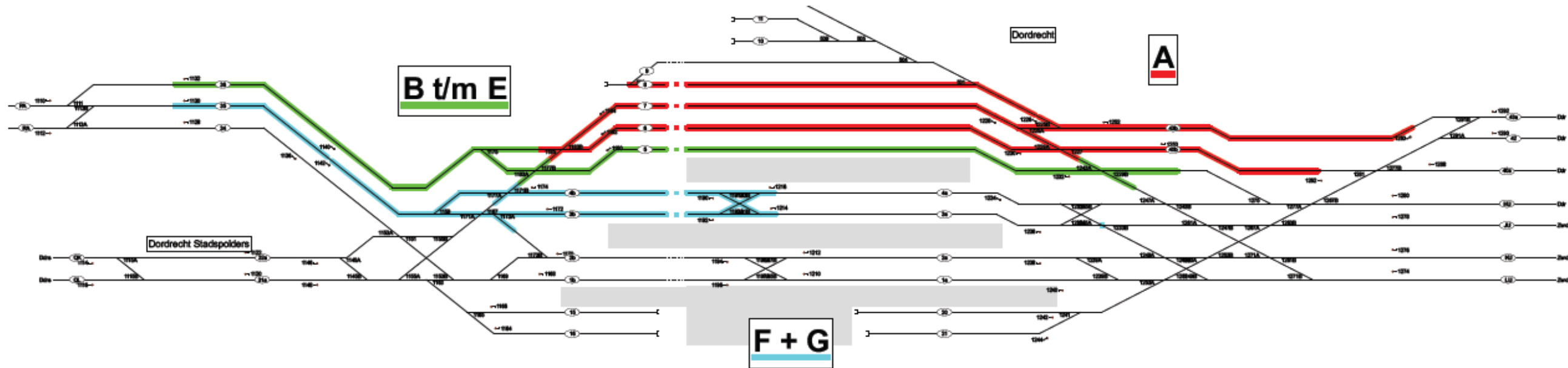


Werkplek:
A: 23:42 - 05:00
B: 00:40 - 02:05

OHR-nummer: RZR2014756	Dagsoort: Zo/Ma	A:	50	02	06	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	Spanningloos: ja
Versie: 7e (03-10-2013)	Weeksoort: D4	B:	51	03	07	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47	Materieelopstelling: ja opstellen toegestaan op de sporen 1a/b, 8 t/m 12, 15, 16, 20 en 21
OHR 2014	Geldig van: 2013 - 50	C:	52	04	08	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	
Blad: 1 van 4	Geldig tot: 2014 - 45	D:	49	01	05	09	13	17	21	25	29	33	37	41	45	

ProRail

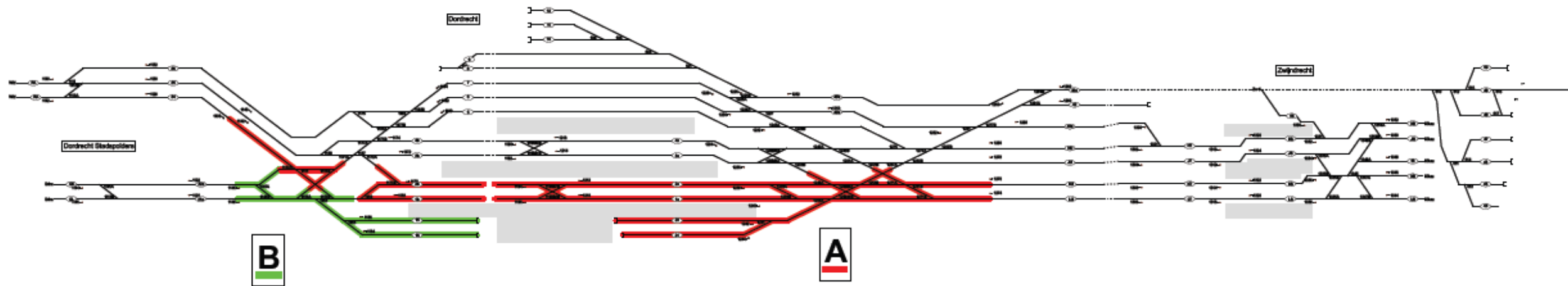
Overdag maandag



Werkplek:
 A: 10:00 - 11:55
 B: 09:57 - 10:21
 C: 10:27 - 10:51
 D: 10:57 - 11:21
 E: 11:28 - 11:52
 F: 12:28 - 12:50
 G: 13:28 - 13:50

OHR-nummer: RZR2014950	Dagsoort: Ma	A:	50	02	06	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	Spanningloos: ja
Versie: 2e (18-07-2013)	Weeksoort: A1	B:	51	03	07	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47	Materieelopstelling: nee
OHR 2014	Geldig van: 2013 - 50	C:	52	04	08	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	
Blad: 1 van 2	Geldig tot: 2014 - 50	D:	49	01	05	09	13	17	21	25	29	33	37	41	45	49

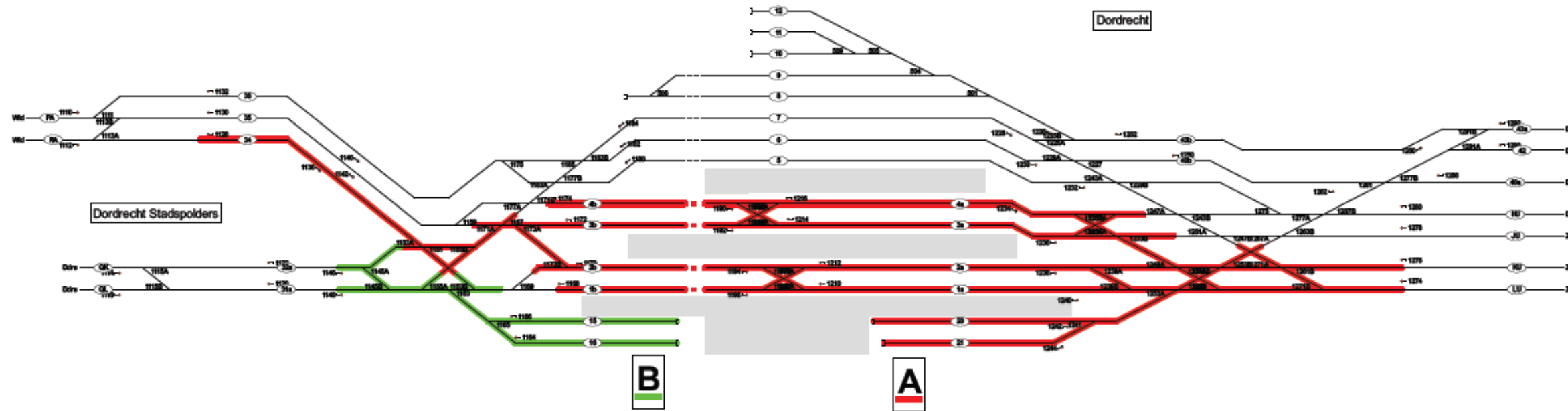
Nacht maandag/dinsdag



Werkplek:
 A: 01:25 - 05:25
 B: 02:07 - 04:37

OHR-nummer: RZR2014151	Dagsoort: Ma/Di	A:	50	02	06	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	Spanningloos: nee	
Versie: 7e (01-10-2013)	Weeksoort: A1	B:	51	03	07	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47		Materieelopstelling: ja
OHR 2014	Geldig van: 2013 - 50	C:	52	04	08	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48		
Blad: 1 van 2	Geldig tot: 2014 - 50	D:	49	01	05	09	13	17	21	25	29	33	37	41	45		49

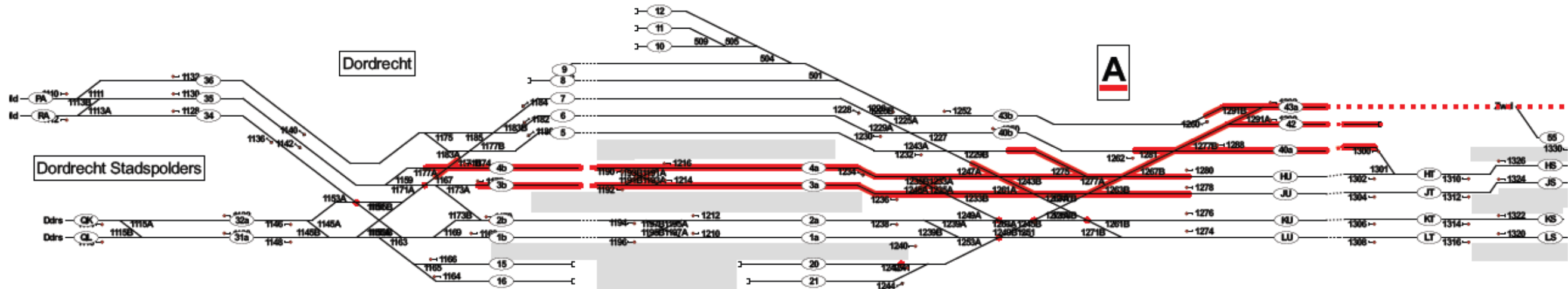
Nacht dinsdag/woensdag



Werkplek:
 A: 01:25 - 05:25
 B: 02:07 - 04:37

OHR-nummer: RZR2014251	Dagsoort: Di/Wo	A:	50	02	06	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	Spanningloos: ja " A+C week: ja@#" B+D week: nee Materieelopstelling: ja " A-week: opstellen toegestaan op de sporen 3, 4, 15, 16, 20 en 21@#" B+D weken: opstellen toegestaan@#" C-week: Matopstelling weken 52+08+16+24+32+40+48: opstellen toegestaan op de sporen 1, 2, 20, 21, 16 en 31a
Versie: 7e (07-10-2013)	Weeksoort: A1	B:	51	03	07	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47	
OHR 2014	Geldig van: 2013 - 50	C:	52	04	08	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	
Blad: 1 van 2	Geldig tot: 2014 - 50	D:	49	01	05	09	13	17	21	25	29	33	37	41	45	

Nacht woensdag/donderdag

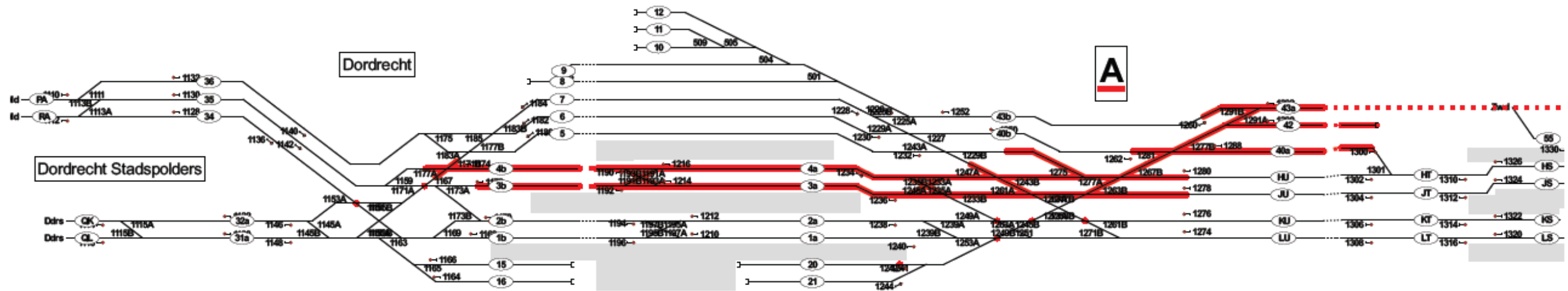


Werkplek:
A: 01:25 - 05:25

OHR-nummer: RZR2014355	Dagsoort: Wo/Do	A:	50	02	06	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	Spanningloos: ja spoor 42 gaat niet spanningsloos, overige sporen gaan wel spanningsloos Materieelopstelling: ja opstellen toegestaan op sporen 3 en 42
Versie: 1e (01-10-2013)	Weeksoort: C4	B:	51	03	07	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47	
OHR 2014	Geldig van: 2013 - 50	C:	52	04	08	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	
Blad: 1 van 4	Geldig tot: 2014 - 48	D:	49	01	05	09	13	17	21	25	29	33	37	41	45	

ProRail

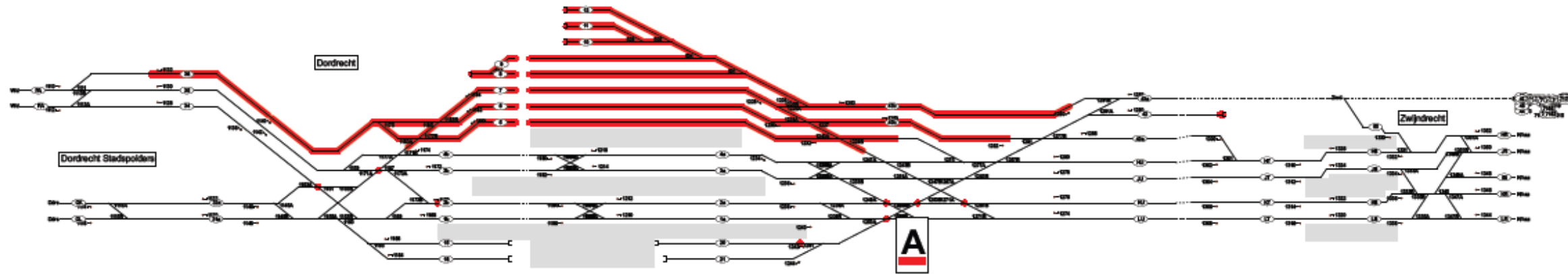
Nacht woensdag/donderdag 4 wekelijks



Werkplek:
A: 01:25 - 05:25

OHR-nummer: RZR2014355	Dagsoort: Wo/Do	A:	50	02	06	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	Spanningsloos: ja spoor 42 gaat niet spanningsloos, overige sporen gaan wel spanningsloos
Versie: 1e (01-10-2013)	Weeksoort: C4	B:	51	03	07	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47	
OHR 2014	Geldig van: 2013 - 50	C:	52	04	08	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	Materieelopstelling: ja opstellen toegestaan op sporen 3 en 42
Blad: 1 van 4	Geldig tot: 2014 - 48	D:	49	01	05	09	13	17	21	25	29	33	37	41	45	

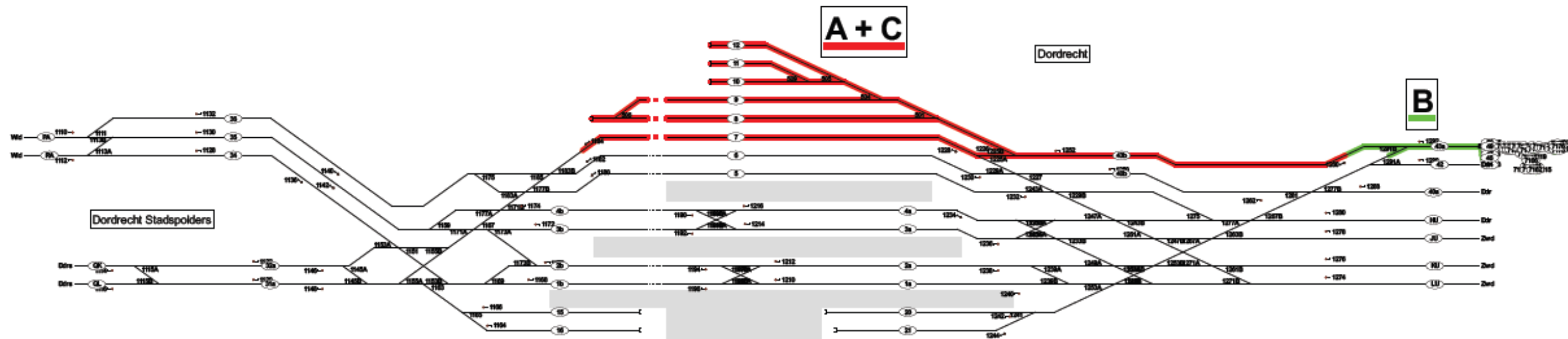
Nacht woensdag/donderdag elke week



Werkplek:
A: 01:25 - 05:25

OHR-nummer: RZR2014351	Dagsoort: Wo/Do	A:	50	02	06	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	Spanningloos: ja " A+B+D week: opstellen toegestaan@#" C week: opstellen toegestaan op de sporen 10, 11 en 12
Versie: 5e (07-10-2013)	Weeksoort: A1	B:	51	03	07	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47	
OHR 2014	Geldig van: 2013 - 50	C:	52	04	08	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	Materieelopstelling: ja " A+B+D week: nee@#" C week: ja
Blad: 1 van 2	Geldig tot: 2014 - 50	D: 49	01	05	09	13	17	21	25	29	33	37	41	45	49	

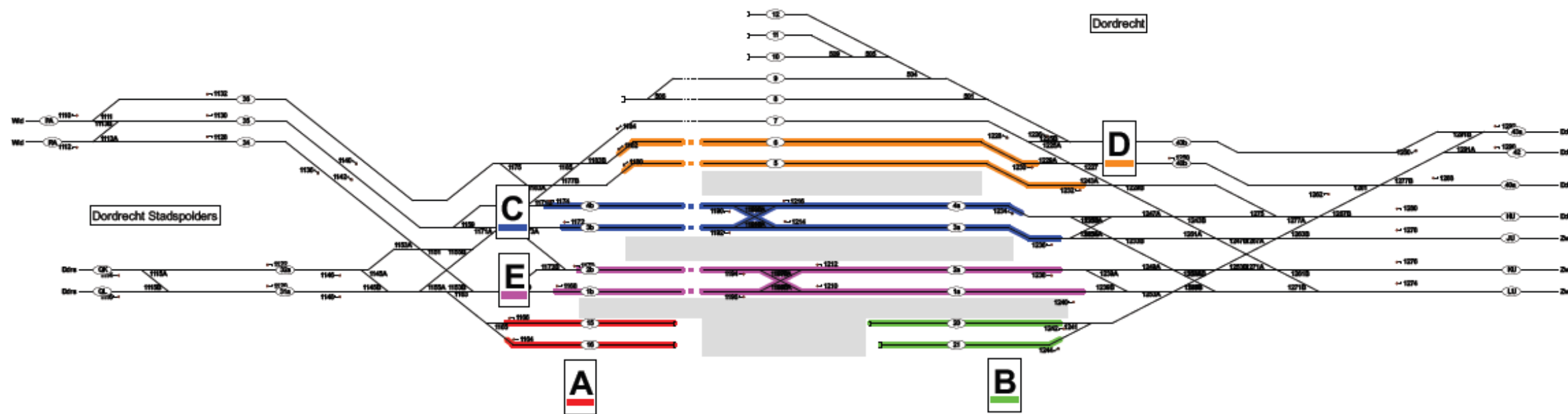
Overdag donderdag



Werkplek:
 A: 07:30 - 09:30
 B: 08:00 - 13:00
 C: 10:50 - 13:00

OHR-nummer: RZR2014954	Dagsoort: Do	A:	50	02	06	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	Spanningloos: ja
Versie: 1e (26-03-2013)	Weeksoort: A1	B:	51	03	07	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47	Materieelopstelling: nee
OHR 2014	Geldig van: 2013 - 50	C:	52	04	08	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	
Blad: 1 van 3	Geldig tot: 2014 - 50	D: 49	01	05	09	13	17	21	25	29	33	37	41	45	49	

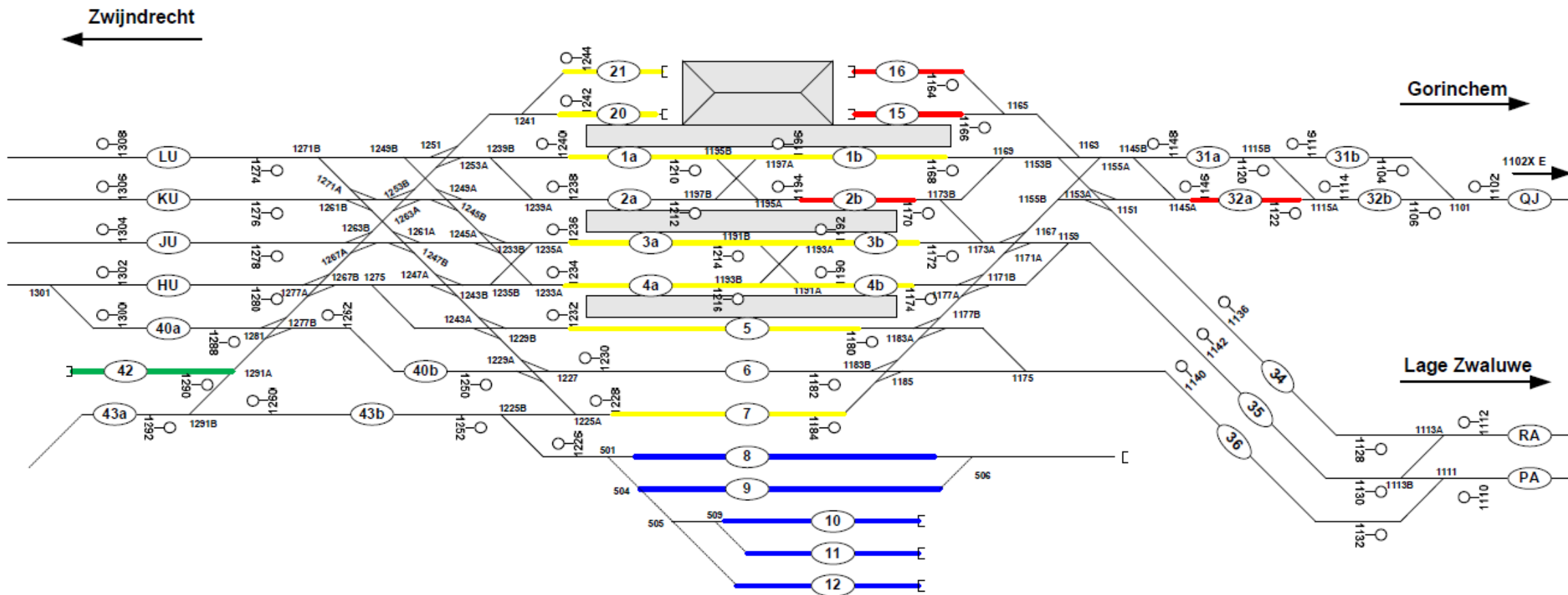
Nacht donderdag/vrijdag



Werkplek:
 A: 00:40 - 01:00
 B: 01:00 - 01:20
 C: 01:20 - 02:00
 D: 02:00 - 02:20
 E: 02:20 - 03:00

OHR-nummer: RZR2014851	Dagsoort: Do/Vr	A:	50	02	06	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	Spanningloos: nee
Versie: 3e (05-08-2013)	Weeksoort: A1	B:	51	03	07	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47	
OHR 2014	Geldig van: 2013 - 50	C:	52	04	08	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	Materieelopstelling: ja Sporen moeten vrij van materieel zijn, muv spoor 16, 21 en 6
Blad: 1 van 2	Geldig tot: 2014 - 50	D:	49	01	05	09	13	17	21	25	29	33	37	41	45	

Dordrecht



Perronsporen verdeeld tussen afloop en aanvang reizigersdienst.
 Zodanige planning door BLP dat spoorbezetting niet conflicteert met treindienst,
 waarbij altijd 2 doorgaande sporen vrij zijn voor afhandeling treindienst
 DB Schenker gastgebruik spoor 7 van ma t/m vr van 13.30 tot 16.30

- Arriva
- Infragroep
- NedTrain
- NSR

Capaciteitsverdeling jaardienst 2013

Bijlage 6, Overzicht mogelijke oplossingen

Bron: volgnr. 1 t/m 20 "PHS Overige maatregelen, Opstellen Reizigersmaterieel Dordrecht, Alternatieven analyse", van 13 maart 2012, EDMS#3050483-v2 aangevuld met maatregel 21N tot en met 28N uit workshop van 19 september 2013

volgnr	mogelijke oplossingsrichting	Indiener	Toetscriteria						Bijzonderheden	
			Idee van	Haalbaarheid			Effectiviteit	Kosten		Score
			Milieu	technisch	bruikbaar vervoerder					
1	Restcapaciteit van Kijfhoek geschikt maken voor opstellen en services	BJS, AC, PT	Goed	Slecht	Goed	0		0		Ook de ontwikkelingen in oenschouw nemen. KeyRail heeft aangegeven dat dit terrein niet voor reizigersmaterieel beschikbaar is.
2	Aanleg nieuwe opstelsporen (incl services) op niet gebruikte ruimte te Kijfhoek	AJS	Goed	Slecht	Goed	0		0		Vrije ruimte lijkt niet beschikbaar, navragen bij GJZ of er ergens vrije ruimte is.
3	Planning uit laten voeren door onafhankelijke lokaal deskundige	BG	Goed	Goed	Goed	0	<€8,5mio	0		
4	Het plannen van Video Schouw Trein (VST) (door ProRail VenD) optimaliseren zodat conflicten tussen opstellen en VST worden geminimaliseerd.	BG	Goed	Goed	Goed	0		0		
5	Onderhoudsroosters anders plannen door aannemers en lokaal deskundige capaciteitsverdeler een specifieke lange termijn planning laten opstellen	BG	Goed	Goed	Goed	0		0		
6	De (in praktijk) onbenutte aannemerssporen 8 en 9 op Dordrecht geschikt maken voor opstellen en services (elektrificeren) voor ca 20-24 bakken	BG, AJS,	Goed	Goed	Goed	Zie 25 N	<€8,5mio	4		Geen exploitatiekosten voor de vervoeder maar het probleem wordt niet opgelost
7	De sporen 7-12 geschikt maken voor opstellen en services en aannemer verplaatsen naar andere lokatie (bijv. Kijfhoek of Doksporen), voor ca 50 bakken	TvL, BJS, AJS	Goed	Goed	Goed	Zie 25 N	€8,5-17mio	4		Geen exploitatiekosten voor de vervoeder
8	Restcapaciteit IJsselmonde (wegens niet meer mogen behandelen van gevaarlijke stoffen) geschikt maken voor opstellen en services reizigersmaterieel	AC, BJS	Goed	Slecht (uitkomst PHS)	Goed	Hoog	€8,5-17mio	4		Beperkte exploitatiekosten voor de NS. Arriva heeft exploitatieve bezwaren, NS niet.
9	Arriva materieel opstellen in Geldermalsen (ca 30 bakeenheden)	AC, TvL	Goed	Goed	Slecht			0		Leeg materieel ritten. Standplaats problemen maken oplossing voor Arriva onacceptabel.
10	Aanleg nieuw opstelterrein voor ca 100 bakken in Lage Zwaluwe (of langs stamlijn)	RvH, BJS, AC	Goed	Goed	Vlaakweg is dichterbij	n.v.t.	>€17mio	3		Niet in top 3 ivm exploitatiekosten vervoeder
11	Aanleg nieuw opstelterrein Arriva in Dordrecht ter hoogte van Randweg N3 en Provinciale weg en spoor voor ca 30 bakken	RvH	Goed	Goed	Goed	24	€8,5-17mio	3		Afstand 2 km, te klein voor rendabele exploitatie NedTrain, realisatietijd 8 jaar, sociale veiligheid
12	Aanleg nieuw opstelterrein in Havengebied Dordrecht	AJS, AC, BJS	Goed	Slecht	Slecht	0		0		
13	Doksporen (weeskinderendijk) herinrichten tot opstel- en serviceterrein reizigersmaterieel en functie infrasporen elders onderbrengen (bijv. naar sporen 10,11&12)	BG, AJS, TvL, BJS	Goed	Slecht	Goed	46	>€17mio	3		Zie PHS rapport: 1. Ontwikkeling Maasterras (gemeentelijke plan), 2. Bezwaren omwonenden, 3 dijkdoorsnijding, 4 grondverwerving
14	Aanleg nieuw opstelterrein Vlaakweg/Amstelwijk (nabij Willemsdorp)	TvL, BG, PT	Goed	Goed	Goed	43	>€17mio	3		Opnemen in top 3 ivm lage exploitatiekosten NS. Arriva heeft exploitatieve bezwaren, NS niet.
15	Capaciteit Roosendaal geschikt maken voor opstellen en services reizigersmaterieel	PT	Goed	Goed	slecht	0	>€17mio	3		Let op: Bedrag is groter dan 17 miljoen. Kostencode dient aangepast te worden. Bruikbaarheid vervoerder is matig vanwege afstand. Arriva heeft exploitatieve bezwaren, NS niet.

volgnr	mogelijke oplossingsrichting	Indiener	Toetscriteria						Bijzonderheden	
			Idee van	Haalbaarheid	technisch	bruikbaar vervoerder	Effectiviteit	Kosten		Score
16	Opstellen op twee sporen vrije baan van viersporigheid Dordrecht-Rotterdam	AC	Goed	Slecht	Slecht	0		0		Haalbaarheid milieu gewijzigd van slecht in goed op basis van beoordeling milieudeskundige.
17	Opstelsterrein aanleggen op Rotterdam Noord Goederen	TvL	Goed	Goed	Slecht	0		0		- Bruikbaarheid vervoerder is matig vanwege bereikbaarheid vanuit Dordrecht - Rtd Nd G wordt reeds vanuit veel andere projecten als oplossing bekeken.
18	Aanleg opstelsporen op Dordrecht ter hoogte van rijwielshop Zwaan en parkeerterrein.	BJS	Slecht	Slecht	Goed	0		0		
19	Aanleg opstelsporen op parkeerterrein naast spoor 16 van Dordrecht	BG	Slecht			0		0		ivm verwachte hoge grondverwervingskosten en aanzienlijke geluidwerende maatregelen minder interessant dan volgnr 14. Haalbaarheid milieu gewijzigd van goed in slecht op basis van beoordeling milieudeskundige.
20	Aanleg nieuw opstelsterrein op industriegebied de Staart tbv materieel Arriva	TvL	Goed	Goed	Slecht	0		0		Capaciteit op enkelsporig baanvak is onvoldoende.
21N	Verlengen spoor 20 en 21 meter minimaal 15 meter tot 162 meter, maar bij voorkeur 175 meter nuttige lengte (voor de dagperiode) Looppad, geen servicepad	BG				2				Fietsenstalling + weg
Dagoplossing?	Onderstaande punten uitwerken voor: a. Opstellen; b. Opstellen en servicen									
22N	Spoor 21 voorzien van servicemogelijkheden (inspectiepad tussen 20/21)	BG				0				fietsenstalling
23N	Verlengen spoor 42 tot maximale lengte, over de volle lengte looppad, draad, water, verlichting, watervulhydranten, servicepaden	BG				3 bak opstellen ? bak servicen				Hoeveel bakeenheden? 95 m = 3 baakeenheden
24N	Nieuwe wisselverbinding tussen spoor 42 en 43B (sein 1290 en sein 1260)	BG				0				Geen capaciteitswinst
25N	Spoor 8 t/m 12+ spoor 43 voorzien van bovenleiding en alternatieve locatie voor Inframangement bij bijv. Weeskinderendijk	BG				20 bak opstel 20 bak servicen				Bovenleiding kan. Spoor 9 =
26N	Wisselverbinding tussen spoor 8 en spoor 7	BG				0 baakeenheden				Geen capaciteitswinst maar verlies door beveiliging
27N	Verlengen spoor 8 aan de zuidzijde tot maximale nuttige lengte (150 meter verlenging of meer)	BG				14 baakeenheden				Spoor 8 is nu 241 m (8 baakeenheden) voor Infragroep + 190 m verlenging (6 baakeenheden)
28N	Verlengen spoor 10 t/m 12: a. Aan Rotterdamzijde (wisselverplaatsing) (separate kostenraming) b. Aan Zwaluwe-zijde (verlengen tunnel) (separate kostenraming)	BG Werkgroep				6 baakeenheden 12 baakeenheden				Geen ruimte, dus geen winst Vraagt verplaatsing P+R naar weeskinderendijk kost 800 m lopen is niet acceptabel
29N	a. Servicen na avondspits door NedTrain (proces/milieucapaciteit): Huidige situatie b. Servicen na avondspits door NedTrain (proces/milieucapaciteit): Nieuwe ontwerpen	Werkgroep Werkgroep				Onbekend				

ProRail

volgnr	mogelijke oplossingsrichting	Indiener	Toetscriteria						Bijzonderheden	
			Idee van	Haalbaarheid			Effectiviteit	Kosten		Score
			Milieu	technisch	bruikbaar vervoerder					
30N	Doksporen (ad 13) volgens andere criteria beoordelen	werkgroep								
31N	Aanleg nieuw opstelspoor met looppad langs zuidzijde van spoor 32A/QJ	AC	Slecht	slecht	Goed	(180m) 3 x GTW				Wel winst, maar niet haalbaar is gebleken uit onderzoek Merwede Lingelijn
32N	Aanleg nieuw opstelspoor met looppad langs noordzijde van spoor 31A/QJ	AH	slecht	Slecht	goed	(220m) 4 x GTW				Wel winst, maar niet haalbaar is gebleken uit onderzoek Merwede Lingelijn
33N	Aanbrengen hekwerken en camera's langs spoor 32A ter voorkoming van vandalisme (graffiti)	AH	goed	goed	goed	(167m) 3 x GTW				Maatregel zorgt ervoor dat bestaande capaciteit veilig gebruikt kan worden
34N	Onderhoudsrooster verschuiven naar dagwerk	MB	Goed	slecht	slecht					In het verdelingsproces van 2014 is al de maximale hoeveelheid onderhoud verschoven naar dagwerk.
35N	Serviceprocessen NedTrain verschuiven naar dag- en avondwerk	MB	goed	goed	slecht					Overdag zijn alleen spoor 21 en 42 voor NSR/NedTrain beschikbaar voor 14 bakeenheden. Er is dus nog steeds onvoldoende opstelruimte beschikbaar om tussen de spitsen of in de nacht op te stellen

Bijlage 7, Batenberekening

De batenberekening is uitgevoerd voor de huidige situatie, waarbij er van uitgegaan is dat alle materieel overdag en 's nachts wordt opgesteld in Roosendaal. Volgens de overbelastverklaring wordt deels opgesteld in Den Haag Binckhorst en deels in Roosendaal. De verdeling in materieel over beide locaties is onbekend. De afstand Dordrecht – Den Haag Binckhorst is 42 km. De afstand Dordrecht – Roosendaal is 38 km. Wegens het geringe verschil in afstand is voor vereenvoudiging van de baten berekening er van uitgegaan dat alle materieel in Roosendaal wordt opgesteld.

In een toekomstige situatie zal in het kader van PHS een nieuw opstel terrein Dordrecht Vlaakweg gerealiseerd zijn. De afstand van Dordrecht naar Dordrecht Vlaakweg is 7 km. Ook daarvoor zijn de exploitatiekosten voor leeg materieelritten berekend.

Maatregelen die de exploitatiekosten voor leeg materieelritten elimineren, worden als baten beschouwd bij het vaststellen van de baten/kosten verhouding.

In de volgende tabellen zijn de berekeningen van de exploitatiekosten weergegeven. De exploitatiekosten zijn berekend over een periode van 10 jaar.

De berekeningen zijn uitgevoerd in een spreadsheet, dat door ProRail digitaal is opgeslagen met kenmerk EDMD#3461742-v1 Baten berekening Dordrecht obv dienstregelingjaar 2014.

ProRail

Dordrecht ← → Roosendaal; nachtperiode: 32 bakken							
Omschrijving	Invoer-gegevens		Kengetal	...	Omschrijving kosten	Uitkomst (€)	
Aantal elektrische bakken (die leeg heen en terug rijden)	32	bkn	€ 0,31	/bkkm	Variabele kosten (aanschaf materieel)	€ 747	per dag
Aantal kilometers leeg elektrisch materieel (heen + terug)	76	km	€ 0,34	/bkkm	Variabele kosten (onderhoud materieel)	€ 836	per dag
Aantal elektrische treinen (één richting)	4	tr	€ 1,59	€/trkm	Gebruiksvergoeding (per trkm)	€ 483	per dag
Aantal diesel bakken (die leeg heen en terug rijden)		bkn	€ 0,13	€/bkkm	Energiekosten materieel (per bakkm)	€ 324	per dag
Aantal kilometers leeg diesel materieel (heen + terug)		km	€ 0,03	€/bkkm	Energiekosten (gebruiksvergoeding per bakkm)	€ 70	per dag
Aantal diesel treinen (één richting)		tr	€ 60,00	/h	Personeelskosten	€ 240	per dag
Duur van de overbrengingsrit per elektrische trein (heen + terug)	1	uur				===== +	
Duur van de overbrengingsrit per diesel trein (heen + terug)		uur				Totaal: € 2.701	per dag
Aantal dagen per jaar	322	/jaar				322	dagen per jaar
Toekomstvastheid (terugverdientijd)	10	jaar				===== x	
						Totaal: € 869.606	per jaar
						7,95	ncw-factor
						===== x	
						Totaal ncw: € 6.913.370	voor toekomstvaste periode

ProRail

Dordrecht ← → Roosendaal; dagperiode: 24 bakken							
Omschrijving	Invoer-gegevens		Kengetal	...	Omschrijving kosten	Uitkomst (€)	
Aantal elektrische bakken (die leeg heen en terug rijden)	24	bkn	€ 0,31	/bkkm	Variabele kosten (aanschaf materieel)	€ 560	per dag
Aantal kilometers leeg elektrisch materieel (heen + terug)	76	km	€ 0,34	/bkkm	Variabele kosten (onderhoud materieel)	€ 627	per dag
Aantal elektrische treinen (één richting)	4	tr	€ 1,59	€/trkm	Gebruiksvergoeding (per trkm)	€ 483	per dag
Aantal diesel bakken (die leeg heen en terug rijden)		bkn	€ 0,13	€/bkkm	Energiekosten materieel (per bakkm)	€ 243	per dag
Aantal kilometers leeg diesel materieel (heen + terug)		km	€ 0,03	€/bkkm	Energiekosten (gebruiksvergoeding per bakkm)	€ 53	per dag
Aantal diesel treinen (één richting)		tr	€ 60,00	/h	Personeelskosten	€ 240	per dag
Duur van de overbrengingsrit per elektrische trein (heen + terug)	1	uur				===== +	
Duur van de overbrengingsrit per diesel trein (heen + terug)		uur				Totaal: € 2.206	per dag
Aantal dagen per jaar	322	/jaar				322	dagen per jaar
Toekomstvastheid (terugverdientijd)	10	jaar				===== x	
						Totaal: € 710.435	per jaar
						7,95	ncw-factor
						===== x	
						Totaal ncw: € 5.647.960	voor toekomstvaste periode

ProRail

Nachtperiode: 32 bkn Ddr <-> Ddr Vlaakweg							
Omschrijving	Invoer-gegevens	.	..	Kengetal	...	Omschrijving kosten	Uitkomst (€)
Aantal elektrische bakken (die leeg heen en terug rijden)	32	bkn		€ 0,31	/bkkm	Variabele kosten (aanschaf materieel)	€ 138 per dag
Aantal kilometers leeg elektrisch materieel (heen + terug)	14	km		€ 0,34	/bkkm	Variabele kosten (onderhoud materieel)	€ 154 per dag
Aantal elektrische treinen (één richting)	4	tr		€ 1,59	€/trkm	Gebruiksvergoeding (per trkm)	€ 89 per dag
Aantal diesel bakken (die leeg heen en terug rijden)		bkn		€ 0,13	€/bkkm	Energiekosten materieel (per bakkm)	€ 60 per dag
Aantal kilometers leeg diesel materieel (heen + terug)		km		€ 0,03	€/bkkm	Energiekosten (gebruiksvergoeding per bakkm)	€ 13 per dag
Aantal diesel treinen (één richting)		tr		€ 60,00	/h	Personeelskosten	€ 240 per dag
Duur van de overbrengingsrit per elektrische trein (heen + terug)	1	uur					===== +
Duur van de overbrengingsrit per diesel trein (heen + terug)		uur				Totaal:	€ 693 per dag
Aantal dagen per jaar	322	/jaar					322 dagen per jaar
Toekomstvastheid (terugverdientijd)	10	jaar					===== x
						Totaal:	€ 223.235 per jaar
							7,95 ncw-factor
							===== x
						Totaal ncw:	€ 1.774.717 voor toekomstvaste periode

ProRail

Dagperiode: 24 bkn Ddr< -> Ddr Vlaakweg							
Omschrijving	Invoer-gegevens		Kengetal	...	Omschrijving kosten	Uitkomst (€)	
Aantal elektrische bakken (die leeg heen en terug rijden)	24	bkn	€ 0,31	/bkkm	Variabele kosten (aanschaf materieel)	€ 103	per dag
Aantal kilometers leeg elektrisch materieel (heen + terug)	14	km	€ 0,34	/bkkm	Variabele kosten (onderhoud materieel)	€ 116	per dag
Aantal elektrische treinen (één richting)	4	tr	€ 1,59	€/trkm	Gebruiksvergoeding (per trkm)	€ 89	per dag
Aantal diesel bakken (die leeg heen en terug rijden)		bkn	€ 0,13	€/bkkm	Energiekosten materieel (per bakkm)	€ 45	per dag
Aantal kilometers leeg diesel materieel (heen + terug)		km	€ 0,03	€/bkkm	Energiekosten (gebruiksvergoeding per bakkm)	€ 10	per dag
Aantal diesel treinen (één richting)		tr	€ 60,00	/h	Personeelskosten	€ 240	per dag
Duur van de overbrengingsrit per elektrische trein (heen + terug)	1	uur				===== +	
Duur van de overbrengingsrit per diesel trein (heen + terug)		uur				Totaal: € 602	per dag
Aantal dagen per jaar	322	/jaar				322	dagen per jaar
Toekomstvastheid (terugverdientijd)	10	jaar				===== x	
						Totaal: € 193.914	per jaar
						7,95	ncw-factor
						===== x	
						Totaal ncw: € 1.541.615	voor toekomstvaste periode

Bijlage 8, Factsheet geluid

Knelpunt opstellen op emplacement	Dordrecht
Oplossing op emplacement	Dordrecht in verschillende alternatieven: 1. Spoor 8 verlengen en inrichten voor opstellen en servicen; 2. Spoor 7 en 8 verlengen en inrichten voor opstellen en servicen; 3. Spoor 42 ophogen, verlengen en inrichten voor opstellen en servicen; 4. Spoor 43A elektrificeren en inrichten voor kopmaken; 5. Spoor 44 t/m 48 (Doksporen) inrichten voor opstellen en servicen; 6. Spoor 10,11 en 12 verlengen, elektrificeren en inrichten voor opstellen en servicen
Spoorontwerp	<u>Alternatief 1:</u> project nr. D01011.001023, tekening nr. Ddr 23.01.04, versie B <u>Alternatief 2:</u> project nr. D01011.001023, tekening nr. Ddr 23.01.06, versie B <u>Alternatief 3:</u> project nr. D01011.001023, tekening nr. Ddr 23.02.01, versie B <u>Alternatief 4:</u> zie voor tekening alternatief 5 <u>Alternatief 5:</u> project nr. D01011.001023, tekening nr. Ddr 23.02.04, versie B <u>Alternatief 6:</u> project nr. D01011.001023, tekening nr. Ddr 23.01.03, versie B
Beoordeling door	Jan Lafeber, Chiel Roovers, Gert van de Heuvel, Alfred Cardol
Datum	11-11-2013
Versie	0.2
Kenmerk	EDMS#345988-v2
Beschrijving oplossing	Betreft ombouw van het bestaande emplacement Dordrecht in verschillende modules of combinaties daarvan. Uitwisselen van materieel tussen de perrons van Dordrecht en de sporen 7 tot en met 12 zijn moet plaatsvinden via kopmaken op spoor 42 of spoor 43A. Uitwisselen van materieel tussen de perrons van Dordrecht en de sporen 42 en 44 tot en met 48 kan rechtstreeks plaatsvinden. De sporen worden verlengd en ingericht voor opstellen en servicen van elektrisch materieel. Na realisatie van de verschillende modules vind interne reiniging en technische controle plaats op de opstelsporen.
Beschrijving externe ontwikkelingen	Langs de Markettenweg (alternatief 1,2 en 6) ligt een P&R terrein, een bedrijfsgebouw en een verzorgingshuis. Het verzorgingshuis wordt deels gesloten. Een nieuwe bestemming voor het verouderde gebouw wordt nog gezocht. Bij het uiteinde van de tunnel onder de perrons door, ligt het Weizigtpark met langs het spoor een

	<p>kinderboerderij. Langs de Weeskinderdijk, op het naastgelegen parkeerterrein heeft de gemeente plannen voor stedelijke ontwikkeling. Wegens de recessie ligt de ontwikkeling van die plannen momenteel stil. Een aantal woningen langs de Weeskinderdijk is opgekocht door de gemeente, maar nog niet allemaal. De woningen zijn nog in gebruik.</p>
--	---

<p>Beschrijving rangeerbewegingen</p>	<p>Proces</p> <p>Aantal bakeenheden na verlenging:</p> <p>Spoor 7 = 18 bakeenheden</p> <p>Spoor 8 = 16 bakeenheden</p> <p>Spoor 9 = opheffen om ruimte vrij te maken voor servicepad</p> <p>Spoor 10 = 6 bakeenheden</p> <p>Spoor 11 = 6 bakeenheden</p> <p>Spoor 12 = 6 bakeenheden</p> <p>Spoor 42 = 12 bakeenheden</p> <p>Spoor 43A/B = elektrificeren, geen opstel- of servicecapaciteit</p> <p>Spoor 44 = 3 bakeenheden</p> <p>Spoor 45 = 3 bakeenheden</p> <p>Spoor 46 = 5 bakeenheden</p> <p>Spoor 47 = 5 bakeenheden</p> <p>Spoor 48 = 3 bakeenheden</p> <p>Capaciteit emplacement = aantal bakeenheden is afhankelijk van de combinatie van modules.</p> <p>Materieel eindigt de treindienst te Ddr</p> <p>Materieel uit Ddr is van NSR, door onderhoudsrooster enkele nachten per jaar materieel van Arriva.</p> <p>Beoordeling is uitgevoerd voor het tijdvenster 23.00 tot 07.00 uur</p> <p>Aankomst en vertrek tussen 23.00 en 07.00 uur</p> <p>Aanname: 50% van het materieel betreft VIRM, 50% van het materieel betreft SLT</p> <p>Wegens lengte van de sporen staat alle VIRM materieel op de sporen 7, 8 en/of 42. Op de overige sporen is uitgegaan van SLT materieel.</p> <p>Handelingen: Opstellen, 48 uren controle, interne reiniging</p> <p>Alle hiervoor genoemde sporen zijn voorzien van lage serviceperrons</p> <p>Materieel:</p> <p>Materieel NSR: 34 bakeenheden VIRM, 30 bakeenheden SLT.</p> <p>Materieel Arriva: GTW</p>
---------------------------------------	---

ProRail

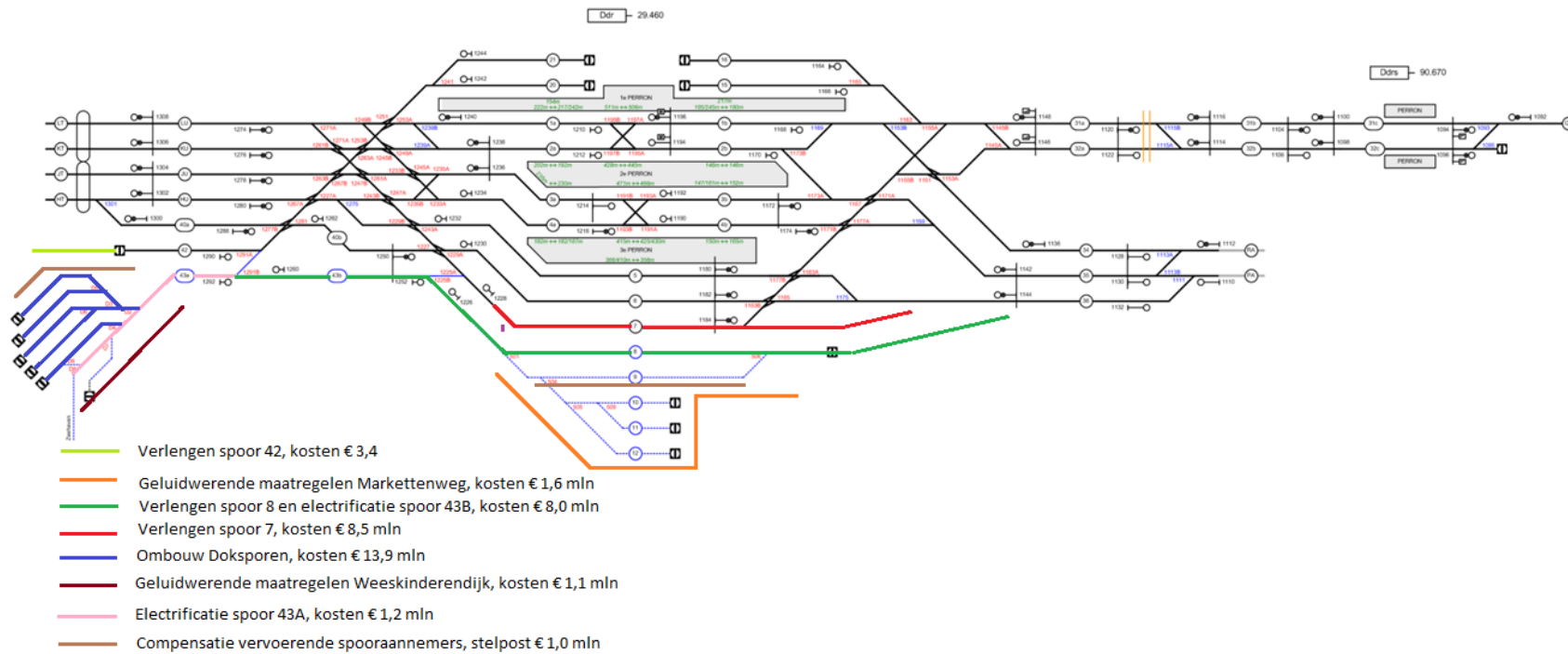
Aantal rangeerbewegingen	<p>Aanname voor de sporen 7 en 8: Kopmaken via spoor 42 of 43A, maximaal zes treinen en daarmee vierentwintig rangeerbewegingen per nacht, wegens noodzaak kopmaken.</p> <p>Aanname voor de sporen 10 t/m 12: Kopmaken via spoor 42 of 43A, maximaal drie treinen en daarmee 12 rangeerbewegingen per nacht, wegens noodzaak kopmaken.</p> <p>Aanname voor spoor 42: maximaal twee treinen en daarmee vier rangeerbewegingen per nacht. (geen kopmaken)</p> <p>Aanname voor de sporen 44 t/m 48: maximaal vijf treinen en daarmee 10 rangeerbewegingen per nacht (geen kopmaken)</p>
Beschouwing van de effecten op geluid	<p>Langs de Markettenweg ligt een modern bedrijfspand en een oud verzorgingstehuis. De geluidniveaus bij het verzorgingstehuis zijn momenteel 45 dB(A). Door toename bedrijfsprocessen (van 12 naar 34 bakeenheden) wordt een geluidbelasting van 49/50 dB(A) verwacht.</p> <p>Langs de Weeskinderendijk ligt een rij oude woningen, nu niet beschermd met geluidschermen, op 80 tot 100 m van het spoor. Door toename van rangeerbewegingen wordt een toename van de akoestische belasting door rolgeluid verwacht tot circa 3 dB(A).</p>
Moeilijk vergunbare modules	<p>De module beschreven als alternatief 6, betreffende spoor 10, 11 en 12 verlengen, elektrificeren en inrichten voor opstellen en servicen, leidt tot een hoge akoestische belasting op de gevel van de te handhaven Hospice De Patio. Dit vergt ingrijpende maatregelen en intensief overleg met de gemeente.</p>
Vergunbare modules	<p>De modules beschreven als alternatief 1 tot en met 5 worden vergunbaar geacht onder voorwaarde dat geluidwerende maatregelen getroffen worden.</p>

Beschrijving proceslocaties	Nieuwe handelingen op het emplacement betreffen: Opstellen, 48 uren controle, interne reiniging op de sporen 7, 8, 42, 43, 44, 45, 46, 47 en 48.
Aantal activiteiten op proceslocaties	34 bakeenheden VIRM, 30 bakeenheden SLT.
Beschouwing van de effecten op geluid	<p>Zonder geluidwerende maatregelen zal de akoestische belasting op het bedrijfspand langs de Markettenweg in de nacht hoog zijn. Vanwege het feit dat het een kantorenpand betreft is aangenomen dat hier geen aanvullende geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.</p> <p>Het Hospice en het verzorgingstehuis langs de Markettenweg zal zonder geluidwerende maatregelen een geluidniveau van 49/50 dB(A) krijgen. Hier is naar verwachting gevelisolatie noodzakelijk voor 48 woon/slaapkamers.</p> <p>De woningen langs de Weeskinderendijk zullen een toename van het rolgeluid krijgen, van ordegrrootte 3 dB(A). Hier is naar verwachting een geluidscherm over een afstand van 300 meter lang en 2 meter hoog noodzakelijk. Daarnaast zijn naar verwachting twee spoorstaafconditioneringssystemen noodzakelijk.</p>
Beschrijving verwachte maatregelen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gevelisolatie voor 48 woningen langs de Markettenweg a €20.000 per woning = € 0,96 miljoen. 2. Geluidscherm van 2 meter hoog, over een lengte van 300 m langs het spoor bij de Weeskinderendijk a €2000 per strekkende meter = € 0,6 miljoen 3. Twee spoorstaafconditioneringssystemen in de wisselstraat tussen perrons en de Doksporen a € 20.000 = € 0,04 miljoen
Raming van de kosten van de verwachte maatregelen	<p>Alternatief 1 en 2: € 1,6 miljoen exclusief BTW</p> <p>Alternatief 3, 4 en 5: € 0,64 miljoen exclusief BTW</p> <p>Alternatief 6: geluidwerende maatregelen niet geraamd, want niet haalbaar gebleken.</p>

Voor een reële raming van de kosten wordt een factor van 1,66 toegepast. In de afweging van maatregelen wordt daarom rekening gehouden met de onderstaande kosten.

Raming van de integrale kosten van de verwachte maatregelen	<p>Alternatief 1 en 2: € 1,6 x 1,66 = 2,7 miljoen exclusief BTW</p> <p>Alternatief 3, 4 en 5: € 0,64 x 1,66 = 1,1 miljoen exclusief BTW</p>
---	---

Bijlage 9 Kosten per module



Vervoersanalyse en
 Capaciteitsontwikkeling,
 Productmanagement
 Emplacements &
 Transfer

ProRail

Colofon

Titel	Capaciteitsanalyse en capaciteitsvergrotingsplan Dordrecht
Documentnummer	EDMS#3434129-v12
Versie/Datum	1.2/6 januari 2014
Status	Definitief
Van	ProRail V en D
Auteur/projectleider	Alfred Cardol
Programmamanager	Gert van den Heuvel
Projectmanager	Ton van Laarhoven
Planontwikkelaar	Miranda Lam
Distributie	Internet
Document	EDMS-#3434129-v12-Capaciteitsanalyse_en_capaciteitsvergrotingsplan_Dordrecht.docx

Autorisatie

	paraaf	datum
gecontroleerd programmamanager (Gert van den Heuvel)	<u>GH</u>	<u>6-1-2014</u>
Gecontroleerd auteur/projectleider (Alfred Cardol)	<u>A.C.</u>	<u>6-1-2014</u>
Clustermanager (Martijn Blokker)	<u>MB</u>	<u>8-1-2014</u>

Vervoersanalyse en
Capaciteitsontwikkeling,
Productmanagement
Emplacementen &
Transfer