

Capaciteitsvergrotingsplan Locomotieven opstellocatie Maasvlakte Oost - Dienstregelingjaar 2010



n.a.v. overbelastverklaring OB2010 , d.d. 6 mei 2009 en
Capaciteitsanalyse Locomotieven opstellocatie Maasvlakte Oost - Dienstregelingjaar 2010 d.d. 7
November 2009

Keyrail DL&S
26 april 2010
versie 2.0

Inhoudsopgave

1. Samenvatting	3
2. Inleiding	4
Werkwijze.....	4
Leeswijzer	4
3. Maasvlakte Oost nu en in de toekomst	5
Bestaande situatie	5
Toekomstige ontwikkelingen bij de terminals	5
Ontwikkelingen bij het afhandelen van het vervoer.....	5
Gevolgen voor de locomotief opstelcapaciteit.....	5
4. Varianten	6
Variant 1 Het ombouwen van de sporen 723 en 724 naar opstel locatie voor elektrische locomotieven	7
Kostenbaten afweging variant 1	8
Het ombouwen van de sporen 723 en 724 naar opstel sporen voor diesel locomotieven	9
Het ombouwen van de sporen 742 en 743 naar opstel sporen voor elektrische locomotieven	10
Kostenbaten afweging variant 3	10
Het ombouwen van de sporen 742 en 743 naar locomotief opstel sporen voor diesel locomotieven	11
5. Keuze	11
Bijlage 1: Verklarende woordenlijst	12
Bijlage 2: Schematisch overzicht Maasvlakte Oost	13
Bijlage 3: Kostenraming assetmanagement	14

1. Samenvatting

Op 6 mei 2009 is de locomotieven opstel locatie Maasvlakte Oost overbelast verklaard. Uit de "Capaciteitsanalyse Locomotieven opstellocatie Maasvlakte Oost - dienstregelingjaar 2010" (verder te noemen capaciteitsanalyse) blijkt dat het tekort aan locomotief opstel sporen een structureel probleem is, dat niet met procesmaatregelen op te lossen is. Dit tekort wordt veroorzaakt door de komst van elektrische locomotieven, vervoersgroei en de opening van nieuwe terminals.

Volgend op de overbelastverklaring is een capaciteitsanalyse uitgevoerd. Naast procesmaatregelen die maar voor een korte termijn ontlastend zijn, zijn ook beperkte infrastructuuraanpassingen ontwikkeld. Deze zijn in dit capaciteitsvergrotingsplan verder uitgewerkt. Vier varianten worden voorgesteld om de opstelcapaciteit voor locomotieven uit te breiden:

1. Het ombouwen van de sporen 723 en 724 naar opstel sporen voor elektrische locomotieven
2. Het ombouwen van de sporen 723 en 724 naar opstel sporen voor diesel locomotieven
3. Het ombouwen van de sporen 742 en 743 naar opstel sporen voor elektrische locomotieven
4. Het ombouwen van de sporen 742 en 743 naar opstel sporen voor diesel locomotieven

Om te komen tot een advies is de MCA methode (ProRail Multi Criteria Analyse) toegepast en zijn gebruikers geconsulteerd. Op basis hiervan heeft variant 1 een duidelijke voorkeur.

2. Inleiding

Naar aanleiding van een overbelastverklaring (overbelastverklaring OB2010 , d.d. 6 Mei 2009) stelt Keyrail een capaciteitsanalyse op. De capaciteitsanalyse geeft oplossingsrichtingen voor het geconstateerde knelpunt en een advies om één of meerdere kansrijke oplossingen verder uit te werken. Hierover is gerapporteerd in de "Capaciteitsanalyse Locomotieven opstellocatie Maasvlakte Oost" van 7 november 2009. Voor 2010 is gekozen voor de oplossingsrichting gedeeld gebruik van spoor 752 door ACTS als DB Schenker. In de capaciteitsanalyse is aangegeven, dat dit geen structurele oplossing is.

In de volgende stap wordt een capaciteitsvergrotingsplan opgesteld. Hierin worden de structurele kansrijke oplossingsrichtingen uitgewerkt in. Op basis hiervan wordt een advies uitgebracht over eventuele realisatie van één van de varianten. Deze procedure is vastgelegd in de Europese richtlijn 2001/14.

Werkwijze

De in de capaciteitsanalyse genoemde oplossingsrichtingen om te komen tot extra opstelruimte voor locomotieven zijn verder gedetailleerd in vier varianten. Hierbij is gekeken naar de haalbaarheid en de beperking van de benodigde investering.

Om tot een voorstel voor aanpassing van de infrastructuur te komen, is gebruik gemaakt van de gemonetariseerde multicriteria-analyse, de MCA-methode. Met deze methodiek wordt de verhouding tussen kosten en baten per variant bepaald. Een kosten/batenverhouding van 1 of hoger betekent dat er sprake is van een kosteneffectieve maatregel. Het resultaat van de MCA-methode, de MCA-score, is leidend geweest bij het advies.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de ontwikkeling van de behoefte aan opstelcapaciteit beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de kansrijk geachte varianten beschreven.

In hoofdstuk 4 worden de conclusies en aanbevelingen beschreven.

3. Maasvlakte Oost nu en in de toekomst

Bestaande situatie

De aanwezige infrastructuur kan worden omschreven als een wat ouder emplacement, ingericht voor het proces van kolen en erts transport. De wagens voor dit transport worden beladen op de aan dit emplacement liggende EMO terminal. Het emplacement ligt opgesloten tussen het water (Hartelhaven) en de rondweg. Er is nauwelijks bouwruimte, mogelijk alleen ten koste van aanwezige parkeerplaats. De aanleg van extra sporen is vooralsnog buiten beschouwing gelaten, gezien de benodigde investering en de bijbehorende doorlooptijd. De afgelopen jaren is door de liberalisatie het aantal vervoerders op Maasvlakte Oost gegroeid van één naar vier. Daarnaast is door de elektrificatie in december 2009 het aantal verschillende locomotieftypes op de Maasvlakte verder toegenomen.

Toekomstige ontwikkelingen bij de terminals

In 2011 zal de EMO een tweede kolenlader in bedrijf stellen. Dit zal de huidige capaciteit van 11 kolentreinen per dag, verhogen naar 18 kolentreinen per dag. De reeds aanwezige RCT Terminal (containers), die uitsluitend verbonden is met Maasvlakte Oost zal in de loop van 2010 vaker bediend gaan worden.

Op de Hartelstrook worden nu terminals gebouwd, onder andere voor Steinweg (staalvervoer). Deze terminals worden aangesloten op Maasvlakte Oost. De verwachting is dat hierdoor de opstelbehoefte zal groeien.

Ontwikkelingen bij het afhandelen van het vervoer

DB Schenker is altijd de grootste vervoerder geweest van erts en kolen. De verwachting is dat het aantal vervoerders wat een proces op de Maasvlakte Oost uitvoert toe zal nemen, omdat het emplacement Maasvlakte Oost naast erts en kolen ook voor staal en containers gebruikt gaat worden. Door de grotere diversiteit aan soorten vervoer, zal naar verwachting ook het aantal vervoerders wat loc opstel capaciteit nodig heeft op de Maasvlakte Oost stijgen.

DB Schenker gaat in 2010 gebruik maken van de BR 189 met automatische koppeling. Hierdoor vervalt de noodzaak van koppelwagens. Dit betekent ten aanzien van het opstellen van locomotieven echter dat er vanaf dat moment sprake is van een extra type locomotief dat niet uitgewisseld kan worden met andere typen. Voor de bediening van EMO wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de EMO terminal middels een eigen rangeerlocomotief bediend wordt. Deze moet zowel wagens met conventionele koppelingen als automatische koppelingen kunnen trekken. Gevolg is dan dus dat er geen opstelruimte meer is voor koppelwagens op Maasvlakte Oost.

Gevolgen voor de locomotief opstelcapaciteit

De verwachting is dat de RCT terminal en de Hartelterminals een extra capaciteitsbehoefte van 3 locopstelsporen vereisen. De groei van het kolenvervoer en de toename van het aantal BR189 locomotieven met automatische koppeling vereisen nog een groei van 2 locopstelsporen. In totaal is dus een behoefte aan vijf extra locopstelsporen.

4. Varianten

De oplossingsrichtingen om tot extra opstelruimte te komen voor locomotieven zijn de in de capaciteitsanalyse genoemde verder gedetailleerd naar vier varianten, dit zijn:

1. Het ombouwen van de sporen 723 en 724 naar opstel sporen voor elektrische locomotieven
2. Het ombouwen van de sporen 723 en 724 naar opstel sporen voor diesel locomotieven
3. Het ombouwen van de sporen 742 en 743 naar opstel sporen voor elektrische locomotieven
4. Het ombouwen van de sporen 742 en 743 naar opstel sporen voor diesel locomotieven

Op de Maasvlakte Oost zijn momenteel slechts 3 sporen aanwezig waarop locomotieven opgesteld kunnen worden. De sporen 751 (56 meter) 752 (42 meter) en 753 (60 meter). Deze zijn voorzien van 25 kV bovenleiding en depotvoedingen.

In dit hoofdstuk zal per variant beschreven worden wat deze inhoud en voor de structurele oplossingen wordt een MCA score berekend

De volgende kwalitatieve argumenten zijn niet meegenomen in de berekening van de MCA score:

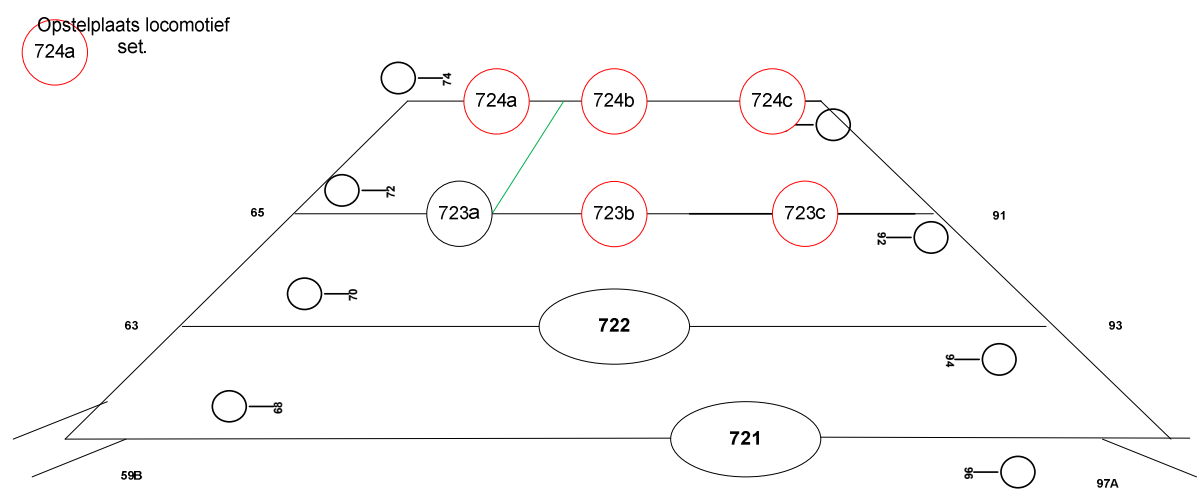
- Er is geen opslag toegepast voor de ligging binnen de Mainport Rotterdam omdat dit niet onderscheidend is voor de varianten.
- De extra locomotief bewegingen van en naar de Maasvlakte vanaf de Kijfhoek, zorgen voor een vergroting van fijn stof uitstoot in de Rotterdamse haven.
- De huidige infrastructuur kent binnen het Onderhoudsrooster een periode van 4 uur per week waar de loclocatie onbereikbaar is. Door de komst van nieuwe locopstelplaatsen zal tijdens onderhoud altijd één locatie bereikbaar blijven, ook dit geldt voor alle varianten.

Voor de berekening van de MCA's zijn de volgende tarieven (bron geactualiseerde MCA) en uitgangspunten gehanteerd voor :

- Op de havenspoorlijn is nog wat rest capaciteit op de Botlek, op sommige wekdagen Pernis en de Kijfhoek. Echter niet afdoende om 5 sets op te kunnen stellen. Dordrecht en Rotterdam Noord goederen zouden de dichtstbijzijnde alternatieve locaties op ProRail gebied kunnen zijn. Om tot eenvoudige rekenmethode te komen is daarom uitgegaan van Kijfhoek als alternatief
- Rijtijd Kijfhoek Maasvlakte Oost v.v. 1 uur
- Kosten machinist per uur €40
- Kosten diesel locomotief per uur €100
- Kosten elektrische locomotief per uur €150
- Gebruiksvergoeding (LLT Kfh –Mvt) €45 per rit

Variante 1 Het ombouwen van de sporen 723 en 724 naar opstel locatie voor elektrische locomotieven

Spoor 723 en 724 hebben een lengte van respectievelijk 437 en 435 meter. Met het verbinden van deze sporen door gebruik te maken van één nieuw aan te leggen wisseloverloop zou opstelcapaciteit kunnen worden gecreëerd van 5 x 2 BR1891. Deze sporen zouden dan voorzien moeten worden van 25 kV bovenleiding. Het opstellen van diesel locomotieven zou dan op de sporen 751 t/m 753 plaats moeten vinden omdat hier ook depotvoeding aanwezig is.



Door de goede opstel mogelijkheid (5 standaard 2 keer BR189 elektrische locomotieven), en de goede bereikbaarheid van deze sporen, is deze oplossing toekomstvast.

Indien de sporen 723 en 724 van bovenleiding worden voorzien is het wenselijk spoor 722 ook mee te nemen met bovenleiding. Dit om te voorkomen, dat in de uitvoering elektrisch materieel naar het enige spoor zonder bovenleiding wordt gestuurd en zal stranden. Dit spoor kan dat gebruikt worden om staal treinen van en naar de Steinweg terminal op de hartelstrook te faciliteren, zodra deze op de sporen is aangesloten. Dit spoor is 540 meter, hetgeen een goede lengte is voor staaltreinen. Dit is dan ook middels de vervoerseffecten meegenomen.

¹ Zie schematische weergave spoor 723 en 724 na aanpassing

Kostenbaten afweging variant 1

Deze variant voldoet aan de eis dat 5 extra loc opstelsporen benodigd zijn. Indien de huidige situatie gehandhaafd zou blijven, zou voor het bedienen van:

- De RCT terminal: de alternatieve capaciteit 5 x per week van en naar de Kijfhoek gezocht moeten worden (10 ritten).
- De bediening van de Hartel terminals 5 x per week van en naar de Kijfhoek (10 ritten).
- Het tekort door instroming elektrische locomotieven: 12 x per week van en naar de Kijfhoek met dubbeltractie (24 ritten).

Totaal aantal extra ritten: 44 per week

Als gevolg van gedeeltelijk rijden met dubbeltractie betreft het 68 locomotiefritten.

Baten vervoerders:

Diesel ritten (ritten van Uden, Hartel en RCT): 52 (weken) x 195 (kosten locomotief, machinist en gebruiksvergoeding) x 20 (aantal ritten) x 8,4 (10 jaar)		€1.703.520
Elektrische locomotieven: 52 (weken) x 150 (kosten locomotief) x 48 (sets van 2 locomotieven) x 8,4 (10 jaar)	€3.144.960	
Elektrische ritten machinist en gebruiksvergoeding: 52 (weken) x 24 (aantal ritten) x 85 (kosten machinist en gebruikersvergoeding) x 8,4 (10 jaar)	€891.072	
Totaal elektrisch		€4.036.032
Totaal kosten vervoerders indien aanpassing niet gebeurd		€5.739.522

Baten als gevolg van het afhandelen van extra staalvervoer op spoor 722 (vervoerseffect):

Uitgangspunten: Staalrein 1000 ton, Kilometers 152 (45+107), 104 rijdagen per jaar

Dit vertegenwoordigt een waarde (kosten verschil t.o.v. de vrachtauto) van:

104 (rijdagen) * 1000 (gewicht trein) * 152 (km) * €0,025 (kostenverschil) = €400.400

Totaal baten variant 1

Baten vervoerders	€5.739.522
Baten staaltreinen	€400.400
Totaal baten	€6.139.922

Totaal kosten variant 12

Kosten aanleg	€1.195.000
Kosten onderhoud (€29.645 x 8,4)	€249.018
Totaal kosten	€1.444.018

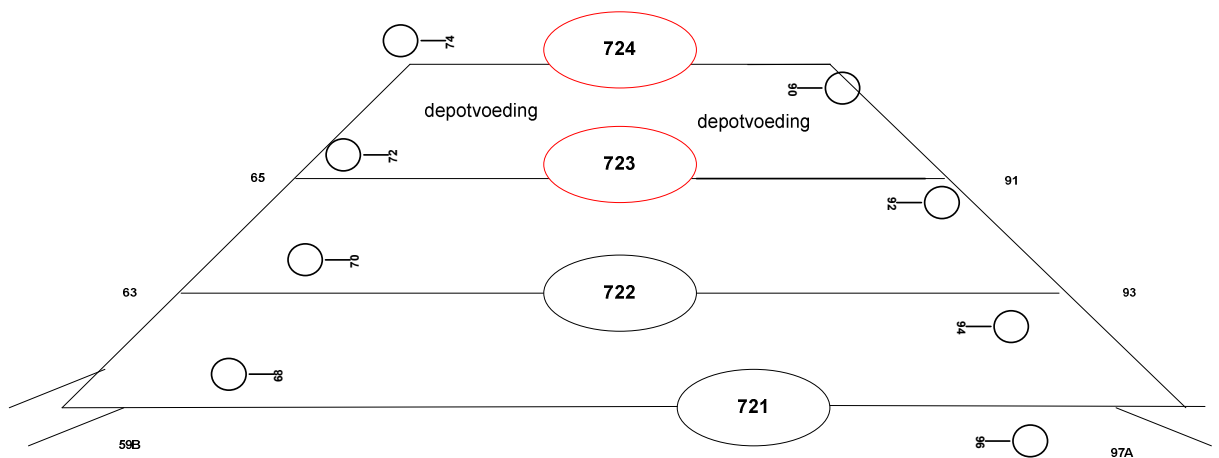
MCA score variant 1 (=totaal baten/totaal kosten): €6.139.922/ €1.444.018 = 4,3

² Zie bijlage 2: Kostenraming assetmanagement

Het ombouwen van de sporen 723 en 724 naar opstel sporen voor diesel locomotieven

Bij deze oplossingsrichting worden de elektrisch aangedreven locomotieven opgesteld op de huidige opstellocatie (sporen 751, 752 en 753). Hier kunnen maximaal 3 x 2 BR189 opgesteld worden.

Op de sporen 723 en 724 worden dan diesel locomotieven opgesteld. Er dient dan uitsluitend depotvoeding aangebracht te worden.



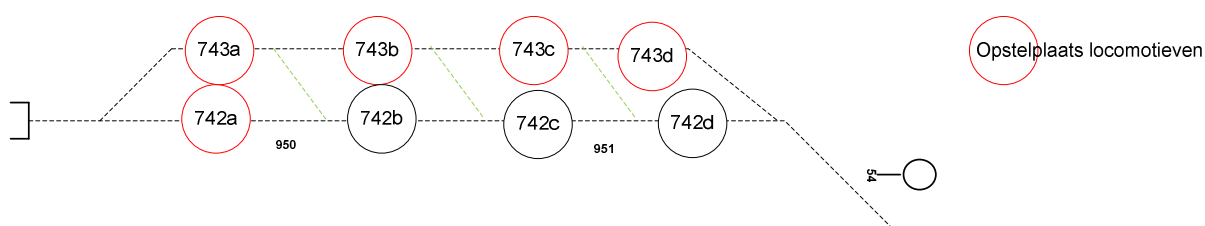
Voor de korte termijn lijkt dit een goed alternatief. Zodra echter de terminals op de Hartelstrook en RCT bediend gaan worden, zal er wederom een tekort aan opstel capaciteit ontstaan. Indien het grootste gedeelte van erts of kolen contracten niet meer door DB Schenker maar over verschillende vervoerders worden verdeeld zal ook hierbij het tekort aan opstel sporen groot zijn.

Hiermee moet worden geconstateerd dat deze variant niet toekomst vast is. Derhalve is deze niet middels een MCA onderzocht.

Het ombouwen van de sporen 742 en 743 naar opstel sporen voor elektrische locomotieven

Met deze oplossingsrichting worden de sporen 742, 743 en 745 voorzien van bovenleiding en een 3 tal wisseloverlopen. Er ontstaat dan de mogelijkheid een 5 tal sets type BR189 op te stellen. Spoor 742 zal dan gebruikt worden als doorrijspoor. De effectieve lengte van deze sporen is 433 meter

De sporen 751 t/m 753 kunnen dan gebruikt worden voor het opstellen van diesel locomotieven.



Door de goede opstel mogelijkheid (5 x 2 BR189 elektrische locomotieven), en de redelijke bereikbaarheid van deze sporen, kan deze oplossing als toekomstvast worden gezien. De sporen dienen voorzien te worden van 25 kV wisselspanning inclusief de nieuw aan te leggen wisselstraten. Er zal alternatieve capaciteit gezocht moeten worden voor de huidige gebruikers van de sporen 742 en 743, zijnde Captrain en RRF. Captrain stelt nu reserve wagens op voor het proces op de Maasvlakte West (742). RRF stelt locomotieven op (743). Voor RRF lijkt een mogelijkheid op de huidige opstelsporen 751-753.

Kostenbaten afweging variant 3

Deze variant voldoet aan de eis dat 5 extra loc opstelsporen benodigd zijn. De totale baten voor vervoerders zijn ongewijzigd. De baten ten aanzien van de staaltreinen komen te vervallen.

Totaal baten variant 3

Totaal baten vervoerders	€5.739.522
--------------------------	------------

Totaal kosten variant 3³

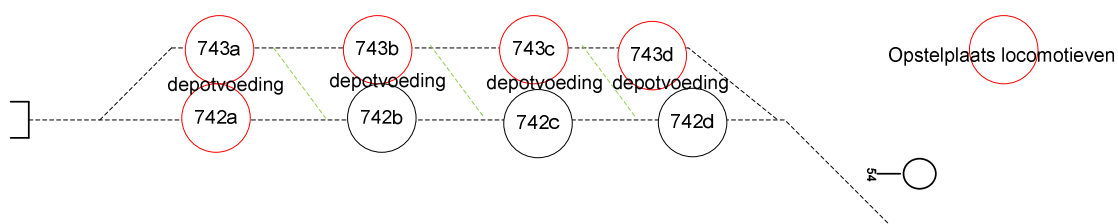
Kosten aanleg	€1.300.000
Kosten onderhoud (€52.058 x 8,4)	€411.672
Totaal kosten	€1.711.018

MCA score variant 3 (=totaal baten/totaal kosten): €5.739.522/ €1.711.018 = 3,4

³ Zie bijlage 2: Kostenraming assetmanagement

Het ombouwen van de sporen 742 en 743 naar locomotief opstelsporen voor diesel locomotieven

In deze oplossingsrichting wordt het spoor 743 voorzien van depotvoeding en een 3 tal wisseloverlopen². De effectieve lengte van de sporen is 4,33 meter. Voordeel is dan ook dat RRF zijn locomotieven op deze sporen op kan blijven stellen. De elektrische locomotieven worden dan opgesteld op de sporen 751, 752 en 753.



Deze variant zal uitsluitend een oplossing bieden voor het opstellen van locomotieven van de van Hartel terminals en RCT terminal. Voor het opstellen van de 5 sets elektrische locomotieven is deze variant onvoldoende.

Er is geen MCA opgemaakt omdat deze variant geen structurele oplossing biedt voor het opstellen van elektrisch materieel.

5. Keuze

Van de onderzochte varianten zijn er slechts twee voldoende toekomstvast. Gezien de benodigde investering, van ongeveer €1.250.000, de flexibiliteit in gebruik, de uitkomst van de MCA en de voorkeur van gebruikers moet ondubbelzinnig gekozen worden voor variant 1. ProRail V&D wil deze studie graag doorgeleiden om te bezien of deze aanpassing is te financieren uit het budget "kleine infrastructuur".

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

BR189: Een Multi courante elektrisch aangedreven locomotief. Deze kunnen de terminal niet bereiken omdat daar geen bovenleiding aanwezig is.

Diesel locomotief: Een locomotief waarbij de generator voor het leveren van stroom aan de tractie motoren aangedreven wordt door een dieselmotor. Deze locomotieven kunnen tot op de terminal bedienen doordat ze geen bovenleiding nodig hebben.

Depotvoeding: Een stroomaansluiting waarbij, bij geparkeerde diesel locomotieven het koel water op temperatuur gehouden kan worden, om schade van een koude start aan de diesel motor te voorkomen.

EMO terminal: Europese massa overslag, deze terminal laad eerst en kolen transporten per trein.

Feeder: Een bedrijf wat rangeerbewegingen van en naar een terminal uitvoert.

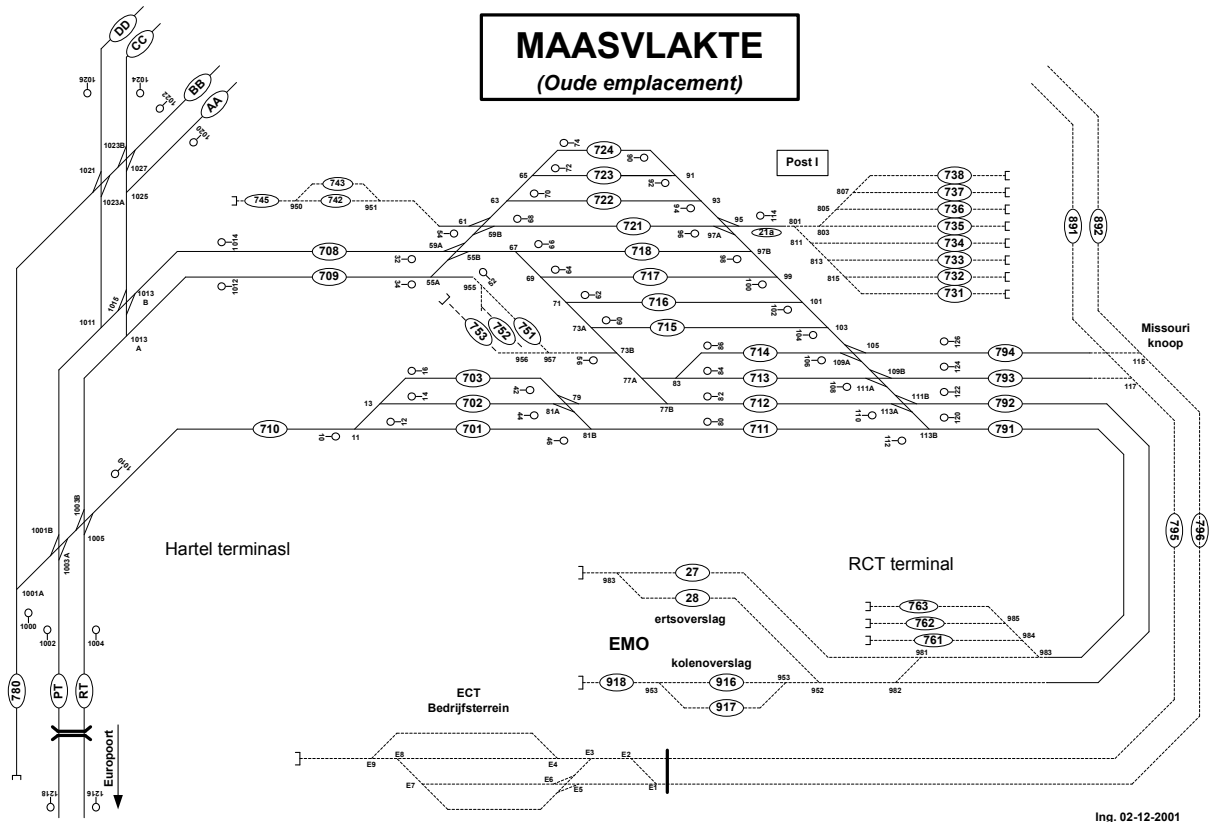
Hartel terminal: Een staal terminal die Juni 2010 operationeel zal worden. Deze is voornemens buiten staal ook spot vervoeren per trein aan te bieden.

Koppelwagens: Dit zijn wagens waarbij aan de ene zijde een automatisch koppeling is geplaatst en de andere zijde een normale koppeling. Deze wagens worden niet beladen en dienen uitsluitend om de koppeling tussen locomotieven met een standaard koppeling en een wagen met automatische koppeling mogelijk te maken.

RCT terminal: Een inter-modale terminal uitsluitend via de Maasvlakte Oost te bedienen.

Van Uden terminal: Een terminal waar naar verwachting merendeel spot vervoeren zullen plaats gaan vinden. Datum operationeel nog onbekend.

Bijlage 2: Schematisch overzicht Maasvlakte Oost



Bijlage 3: Kostenraming Assetmanagement Keyrail

Op basis van standaardkosten zoals gehanteerd door ProRail IP

Variant	1	2	3	4
Aanlegkosten				
Wissel	€ 300.000		€ 900.000	€ 900.000
Beveiliging	€ 400.000			
Bovenleiding (incl. portalen)	€ 385.000		€ 70.000	
Bovenleiding kruising	€ 110.000		€ 330.000	
Depotvoeding		€ 20.000		€ 20.000
Totaal	€ 1.195.000	€ 20.000	€ 1.300.000	€ 920.000
Onderhoudskosten/jaar				
Wissel (2x)	€ 7.000		€ 21.000	€ 21.000
Bovenleiding (incl. portalen)	€ 15.645		€ 10.058	
Bovenleiding kruising	€ 7.000		€ 21.000	
Depotvoeding		€ 720		€ 720
Totaal	€ 29.645	€ 720	€ 52.058	€ 21.720

Let op: Dit is geen basis voor een bestek.