

HAMONT - WEERT

Studie elektrificatie reizigersvervoer

5 maart 2019

Managementsamenvatting

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft ProRail gevraagd een kosteninschatting te maken om de Intercity Hamont - Antwerpen naar Weert te verlengen.

In de afgelopen jaren zijn meerdere studies uitgevoerd naar de heropening van de spoorverbinding voor personenvervoer (Railagenda provincie Limburg/EurekaRail). Ook is de 3RX variant IJzeren Rijn eind 2017 opgeleverd.

Via twee workshops is de aanwezige data gedeeld en zijn deelonderzoeken om openstaande vragen op het gebied van technische haalbaarheid, regelgeving en milieu/RO te beantwoorden. Aan de hand van deze gegevens zijn de kosten bepaald. Deelnemers aan de workshops waren vertegenwoordigers van het Ministerie van I&W, ProRail, InfraBel en de NMBS. De provincie Limburg en de gemeente Weert waren ook aanwezig bij de afsluitende sessie.

De resulterende voorkeursvariant gaat uit van het realiseren van een nieuw zijperron, transferfaciliteiten naar en tussen de perrons en de aanleg van een vrijliggend spoor zodat de personentrein ongehinderd het nieuwe perron kan bereiken. Hierdoor ontstaat er tussen het treinverkeer Eindhoven - Weert geen conflict met de Intercity van en naar Antwerpen. Tussen Weert en de aansluiting “zinkfabriek” komt de spanningssluis tussen de Belgische en Nederlandse bovenleiding. Nabij Weert wordt een nieuw onderstation voor de voeding van de Nederlandse bovenleiding aangelegd.

Inhoudsopgave

1. Inleiding

1. Aanleiding
2. Doel en Opzet
3. Input

2. De nulsituatie

3. De bouwstenen

4. Van drie varianten naar een voorkeursvariant

5. Kosten

6. Conclusies en aanbevelingen

1. Inleiding

1. Aanleiding

In de TEN-T studie 3EUSTATES2CROSS onder de naam EurekaRail is een passagiersverbinding Weert – Hamont onderzocht. Hierbij is het doortrekken van de Intercity Antwerpen - Hamont naar Weert als uitgangspunt gehanteerd. Hierbij is uitgegaan dat er op deze railverbinding met elektrisch materieel gereden wordt.

Door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is ProRail gevraagd de kosten voor het aanpassen van de infrastructuur te bezien waarbij gebruik gemaakt wordt van de EurekaRail studie en de 3RX variant.

Doel en opzet

Doel

Bepalen van alle noodzakelijke aanpassingen van spoor- en de transferinfrastructuur op het tracé Weert – Belgische grens.

Opzet

Samen met betrokken partijen via workshops met huiswerk komen tot één of meerdere varianten en een overzicht van maatregelen. De betrokken partijen zijn: ProRail, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, InfraBel, NMBS, Gemeente Weert, Provincie Limburg, Decisio en Arcadis.

Input

Als input dienden voornamelijk eerdere studies die zijn uitgevoerd voor reactivatie van Weert – Hamont, zoals:

3RX, Rhein-Ruhr Rail Connection

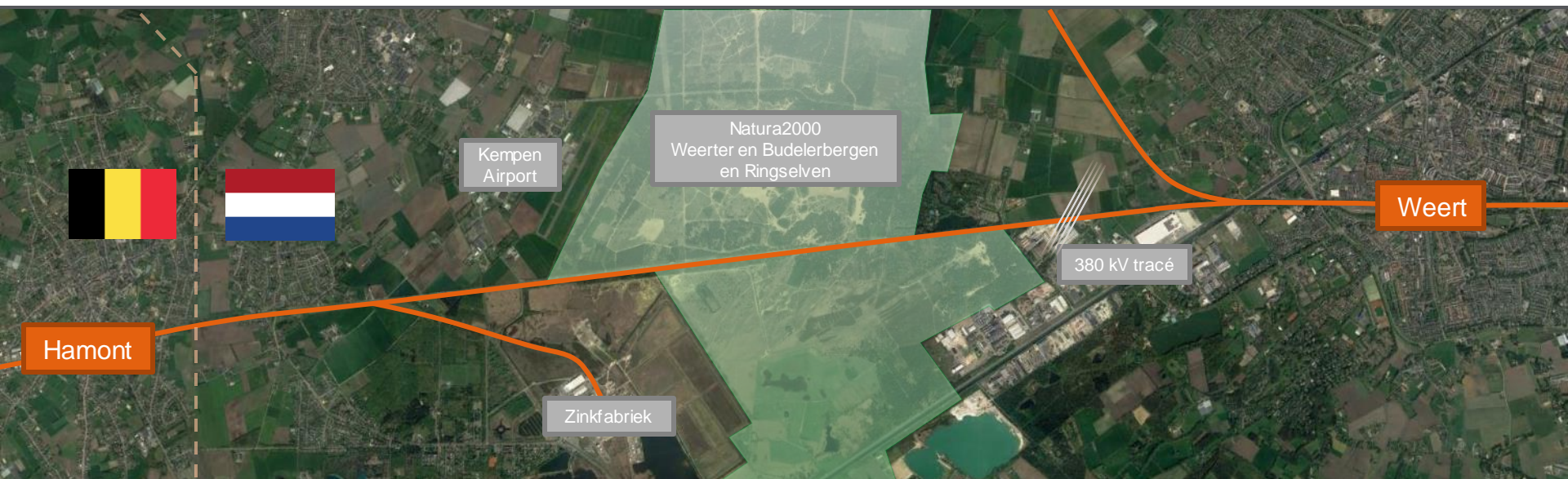
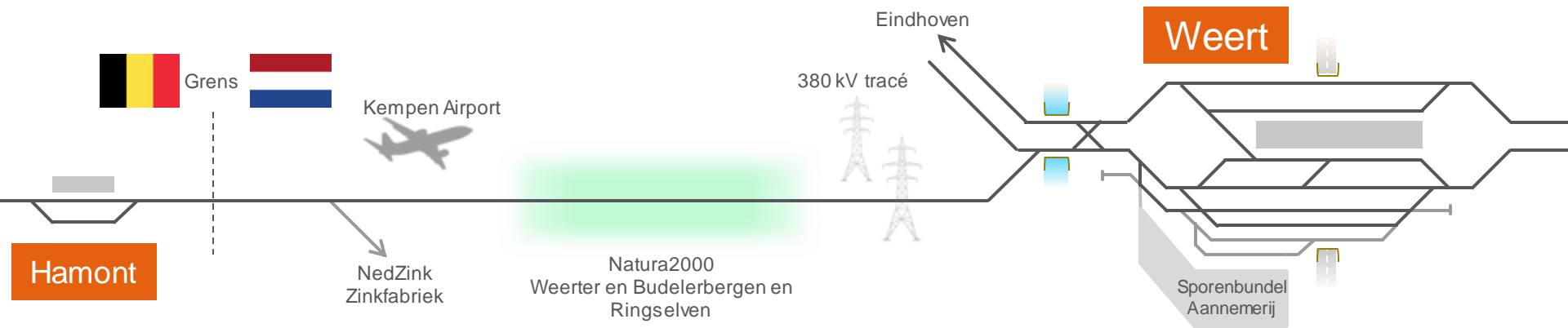
CEF-aanvraag 2017

Eurekarail

- Nulopname Weert-Hamont
- Capaciteitsanalyse
- NKO-AON Weert - Hamont
- RO-strategie

2. Nulsituatie Weert - Hamont

Het tracé en de omgeving



Huidige stand van zaken

- Spoor fysiek aanwezig en officieel in dienst tussen Weert en Hamont en verder tot en met Antwerpen
- Treinverkeer van Antwerpen van en naar NedZink Zinkfabriek te Budel
- Doorgaande goederentrein Antwerpen Noord – Geleen (Chemelot)
- Reizigersverkeer, Intercity van en naar Antwerpen, tot en met Hamont

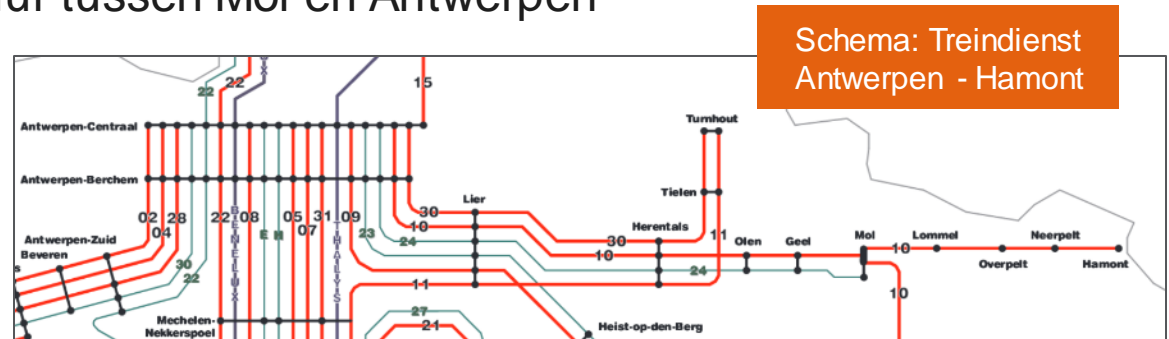


Foto: Intercity naar Antwerpen
gereed voor vertrek te Hamont

Huidig reizigersverkeer

In België:

- Elk uur een rechtstreekse Intercity Antwerpen – Hamont en v.v.
- L-trein (regionaal) elk uur tussen Mol en Antwerpen



Te Weert:

- Elk half uur Intercity Heerlen – Sittard - Eindhoven - Schiphol
- Elk half uur Intercity Maastricht – Sittard – Eindhoven – Amsterdam/Alkmaar
 - Bovenstaande intercity's rijden met 10 / 20 minuten interval
- Elk half uur NS Sprinter Eindhoven – Weert en v.v.

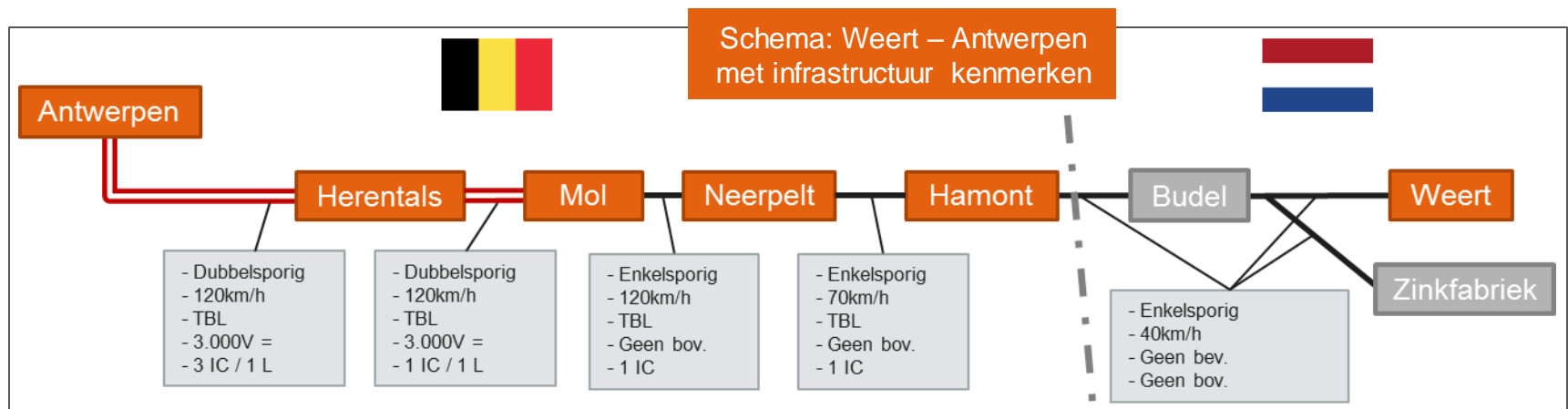
Huidig goederenverkeer

- Eén maal per dag trein van 25 wagons met zinkerts naar Budel, afkomstig uit Antwerpse haven, deze gaat leeg retour
- Enkele doorgaande treinen per week:
 - Structureel de Geleen Xpress, deze rijdt maximaal 10 keer per week; maximaal 5 heen en 5 terug en is voornamelijk beladen met Fenol
 - Vooralsnog geen ander gepland vervoer
 - Soms in gebruik voor alternatieve routeringen bij calamiteiten



Infrastructuur algemeen

- Tracé van Weert tot aan Mol: ongeëlektrificeerd
- In België recent geëlektrificeerd van Herentals tot en met Mol, plannen tot en met Hamont
- Weert tot aan Hamont: geen treinbeïnvloeding
- TBL treinbeïnvloeding in België en ATB EG met ATB VV te Weert
- Treindetectie middels GRS spoorstroomlopen
- Status: spoor in dienst; m.u.v. goederen t/m zinkfabriek
geen actief treinverkeer
- Beladingsklasse D2 tussen Weert en Hamont (bij 60 km/h); tonmetersgewicht van 6,4 t/m



Staat van infrastructuur Weert - Hamont

- Spoor grotendeels op betonnen dwarsliggers uit 2007
- Op aantal plaatsen 'knik' in het alignement; geen probleem bij lage treinsnelheid zoals de plaatselijke 40 km/h
- Tussen Weert aansluiting en Hamont station: geen treinbeïnvloeding
- Spoorstaven in goede conditie

Foto: Baanvak tussen
Weert en Hamont



Overwegen Weert - Hamont

- Vijf overwegen op Nederlandse deel en één in België
- Drie actief beveiligde overwegen; twee met aankondiging in het spoor en één met sleutelkastje. Deze laatste is tevens voor aanmelding bij andere treindienstleider België of Nederland bij grenspassage
- Twee niet actief beveiligde overwegen; één bij de zandverstuiving en één bij weg 'Heuvel'
- Eén actief beveiligde overweg aan Belgische zijde ten oosten van station Hamont
- Aankondigingen van overwegen voldoen **niet** voor treinverkeer sneller dan 40 km/h

Foto: overweg
Grootschoterweg te
Budel-Schoot



Aandachtspunten voor opwaardering

Aandachtspunten bij een opwaardering van het baanvak Weert – Hamont om doorgaand verkeer te faciliteren:

- Aankondiging van overwegen, aanpassen of toevoegen
- Opheffen of actief beveiligen van niet actief beveiligde overwegen
- Alignment; rechttrekken knikken in het spoor
- Afwatering, het ballastbed ligt relatief laag; mogelijk door spoorsloten te graven
- Kunstwerken / duikers, staat van en geschiktheid voor hogere snelheid
- Treinbeïnvloeding (maximale snelheid) toepassen
- Intakking bij Weert; inmenging regulier treinverkeer en treinbeveiliging
- Maximaal aantal (goederen)treinen per week: 51, besluit raad van state
- Interactie goederentreinen/reizigerstreinen
- Omgeving: geluid/trillingen/natuur
- Vergunningen / Provinciaal Inpassings Plan (PIP)
- Toelating en procedures materieel en personeel



3. De bouwstenen

De bouwstenen

Vier basis bouwstenen:

- a) **Aanlanding** van de trein uit Hamont te Weert; via bestaand spoor of vrijliggend
- b) **Transfer**; doortrekken perrontunnel of nieuwe voetbrug
- c) **Elektrificatie**; Belgische 3.000 Volt of Nederlandse 1.500 Volt
- d) **Inpassing** van het extra treinverkeer binnen de milieugrenzen



a) Aanlanding/perron



d) Inpassing



b) Transfer



c) Elektrificatie

a) Aanlandingsvarianten te Weert

Bestaand spoor

- Scheelt aanlegkosten
- Omdat via het HoofdRailNet gereden moet worden is inpassing van de Intercity van en naar Antwerpen tussen de 6 personentreindiensten per uur en de beide goederenpaden per uur tussen Eindhoven en Roermond moeilijk.

Vrijliggend nieuw spoor

- Nieuw kunstwerk over kanaal
- Vrij van de treinen op het HoofdRailNet, enkel verwevenheid met de goederentreinen Weert – Hamont - Mol is bepalend.

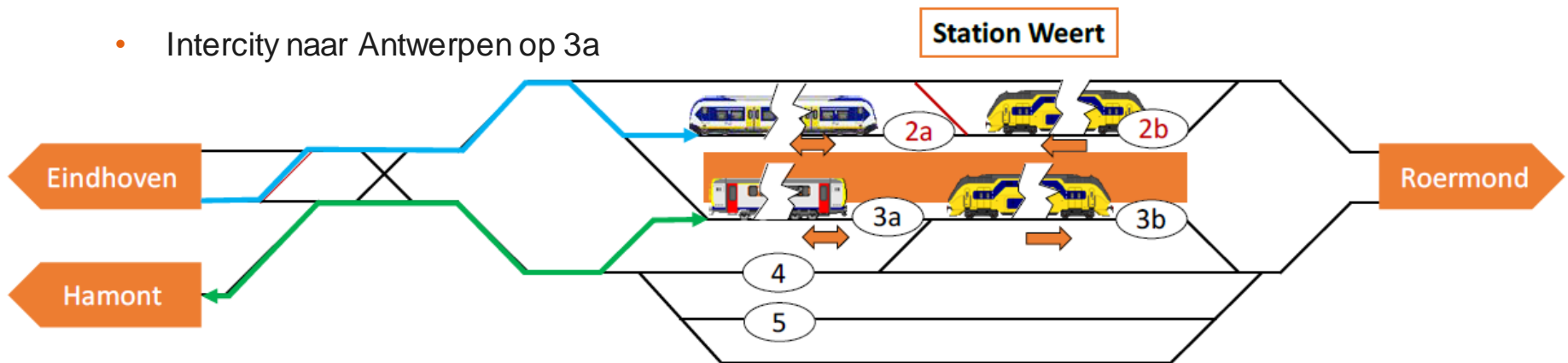
a) Achtergrond aanlanding

In de EurekaRail studie is als uitgangspunt, vanuit de reiziger en gebruik bestaande infrastructuur, de afhandeling van de NMBS reizigerstrein op het bestaande eilandperron onderzocht. Hieruit volgden twee varianten:

1. Het halteren van alle treinen langs het eilandperron door spoor 2, net als spoor 3, een a en b fase te realiseren
2. Realiseren van een nieuw keerspoor op een kopspoor aan de Westzijde

a) Alle reizigerstreinen op het eilandperron

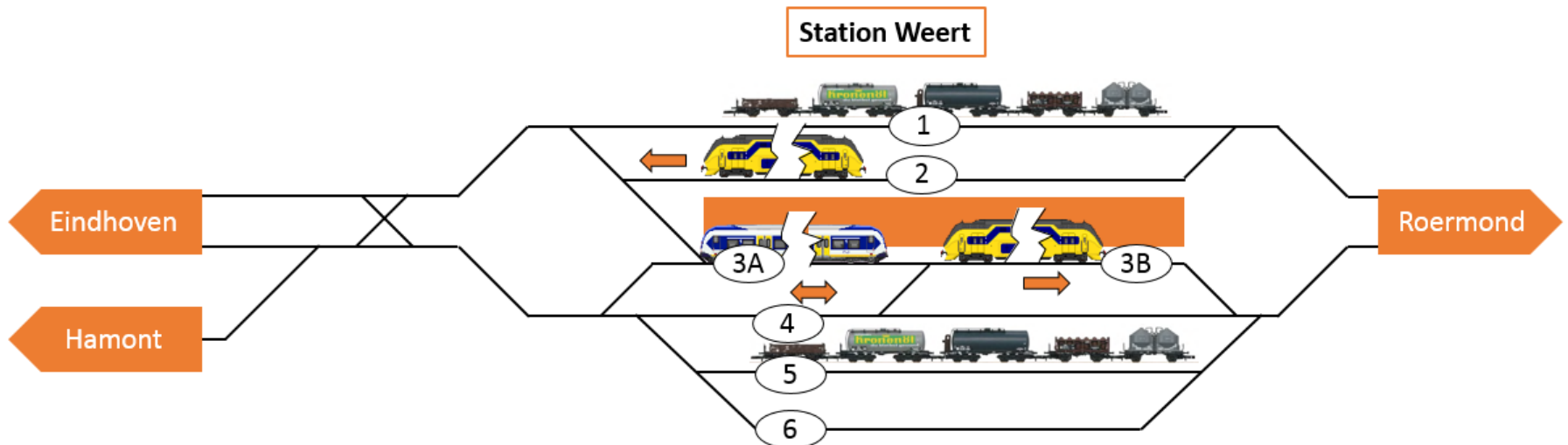
- Binnenlandse Intercity's op sporen 2b en 3b
- Sprinter naar Tilburg West op spoor 2a
- Intercity naar Antwerpen op 3a



- Nadeel 1: Sprinter uit Eindhoven dient circa tweeënhalve kilometer linkerspoor te rijden
- Nadeel 2: Intercity naar Antwerpen dient één kilometer linkerspoor te rijden
- Gevolg, afname robuustheid HRN en consequenties bij wijzigingen in de dienstregeling.
- Oplossing staat haaks op de robuustheidswens kerende treinen separaat, zoals bij Baarn en Geldermalsen, af te handelen

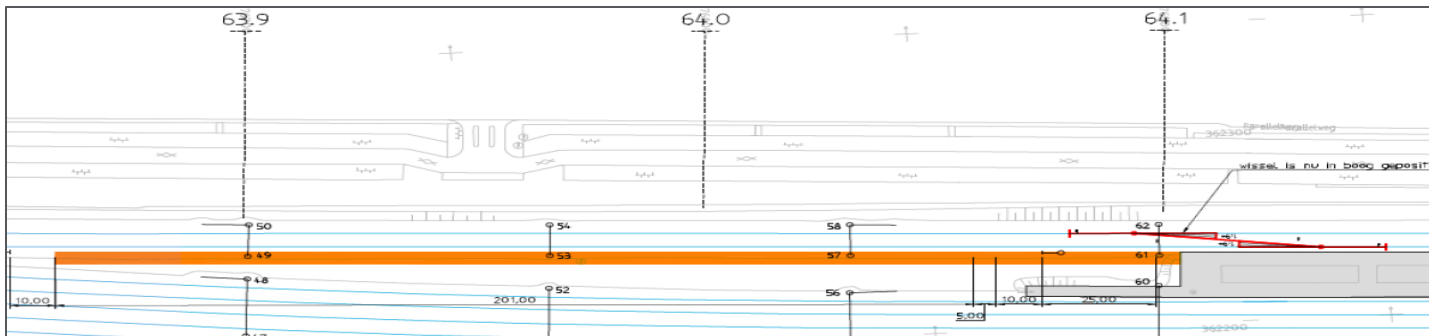
a) Spoorgebruik incl. goederen

- Spoor 1 is in gebruik als goederenwachtspoor
- Hierdoor is spoor 2b niet onafhankelijk van spoor 2a te gebruiken.



a) Conclusie variant fase a/b spoor 2

Om de sprinter Tilburg West – Weert onafhankelijk van de IC Antwerpen spoor 2a te kunnen bereiken heeft dit een negatief effect op de spoorcapaciteit richting Eindhoven. Idem veroorzaakt de vertrekkende Intercity naar Antwerpen voor een capaciteitsafname voor de Intercity en goederentreinen uit de richting Eindhoven.

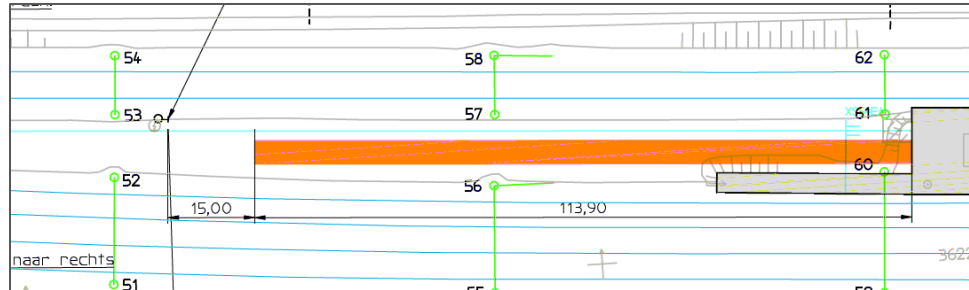


Daarnaast veroorzaakt het gebruik van spoor 1 als goederenwachtspoor dat het ombouwen van spoor 2 in een a en b fase geen positief effect oplevert.

variant A/B fase spoor 2 niet realiseerbaar

a) Alle reizigerstreinen op het eilandperron

- Binnenlandse Intercity's op sporen 2 en 3b
- Sprinter naar Tilburg West op nieuw kopspoor of 3a
- Intercity naar Antwerpen op 3a of nieuw kopspoor



- Aanpassen wisselverbinding om kopspoor mogelijk te maken
- Inpassen kopspoor vanuit regelgeving en gewenste lengte Sprinters niet mogelijk
- Varianten om kopspoor te bereiken in relatie met afname robuustheid en hinder niet verder onderzocht omdat oplossing niet haalbaar blijkt

variant nieuw kopspoor niet realiseerbaar

a) Conclusie variant fase a/b spoor 2

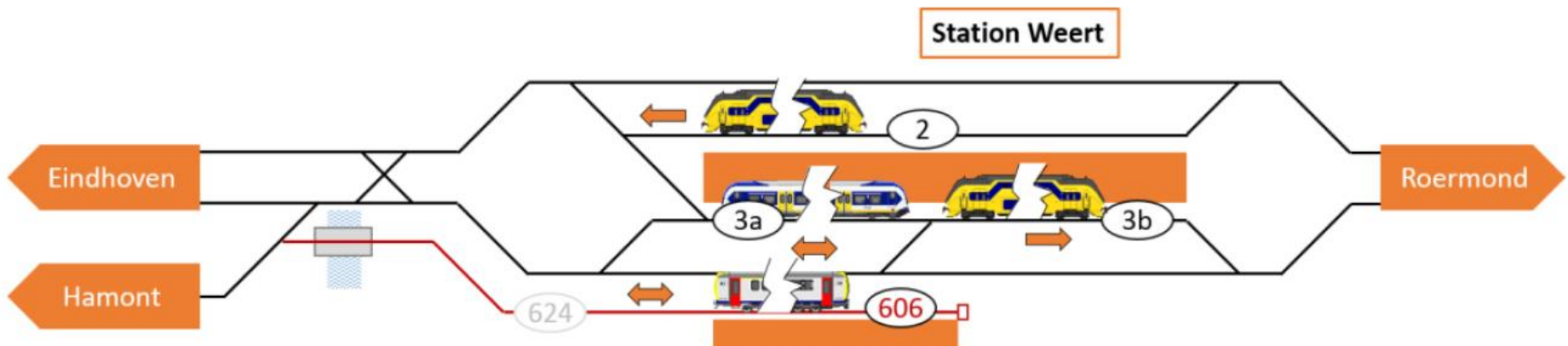
Om de sprinter Tilburg West – Weert onafhankelijk van de Intercity Antwerpen spoor 2a te laten bereiken geeft een negatief effect op de spoorcapaciteit richting Eindhoven. Idem veroorzaakt de vertrekkende Intercity Antwerpen voor een capaciteitsafname voor de Intercity's en goederentreinen uit de richting Eindhoven.

Daarnaast veroorzaakt het gebruik van spoor 1 als goederen-wachtpoor dat het ombouwen van spoor 2 in een a en b fase geen positief effect oplevert.

Daardoor is deze variant niet realiseerbaar.

a) Conclusie: zijperron biedt ruimte

- Een eigen perron voor de trein naar Antwerpen aan de zuidzijde
- Geen conflicten met reizigers en goederentreinen Eindhoven – Roermond en vice versa.
- Helemaal indien het een vrijliggend tracé krijgt



b) Transfervarianten

Bestaande perrontunnel doortrekken

- Directe route tot nieuw zijperron
- Monumentaal station vergt extra ingrepen voor doortrekken tunnel



Nieuwe voetbrug tussen de perrons

- Goedkoper
- Geen directe route vanaf hoofdgebouw

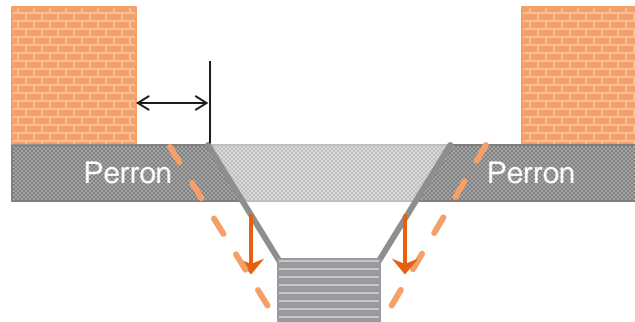
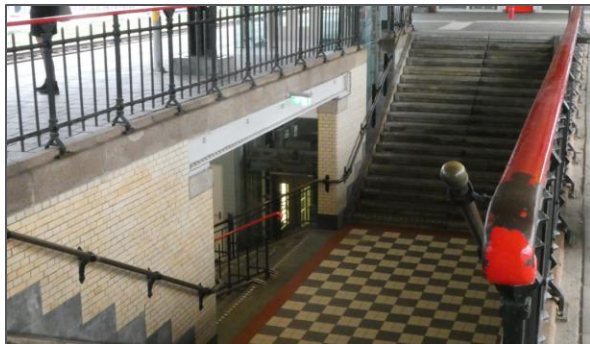


NIEUW

b) Achtergrond Transfer

Tunnel

Vanuit de perrontunnel wordt via een tussenniveau het eilandperron bereikt. Door deze “stapsgewijze” oplossing is een goede perronopgang mogelijk geworden. Vanuit toegankelijkheid is het weghalen van het tussenniveau geen optie, omdat er dan een steile, door het gebrek aan ruimte op het perron, onveilige trap ontstaat. Daarnaast lijkt deze oplossing monumentaal uitdagend.



Voetbrug

Het aanbrengen van een voetbrug buiten de monumentale gebouwen is als alternatief voorgesteld. Deze oplossing verbindt beide perrons met elkaar, maar is onlogisch om het zijperron voor de Intercity naar Antwerpen te bereiken. Daarnaast is de te overbruggen hoogte van ruim 10 meter vanaf straatniveau voor de reizigers sterk nadelig.

c) Elektrificatievarianten

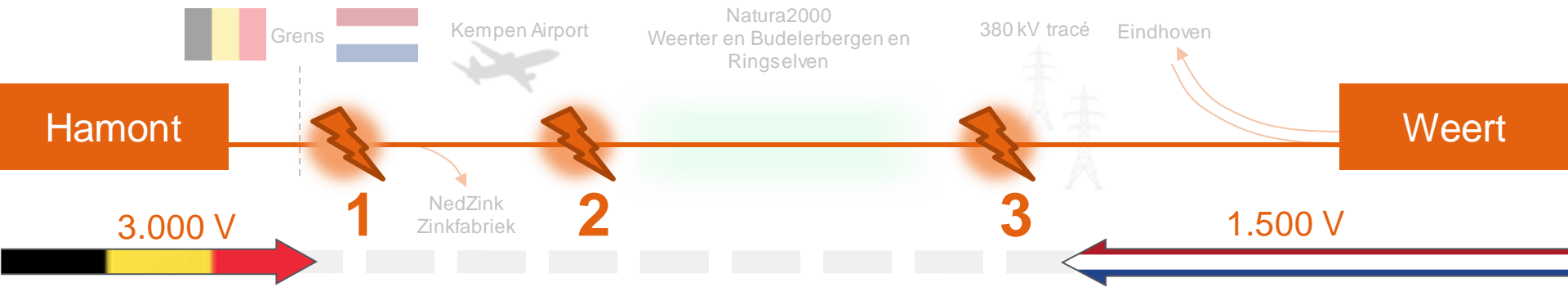
Belgische 3.000 Volt doortrekken

- Te Hamont wordt als onderdeel van de elektrificatie Hamont – Mol een onderstation gerealiseerd
- Onzeker is of het 3.000V onderstation voldoende vermogen kan leveren om treindiensten tot het nieuwe zijperron te Weert kan rijden
- Acceptatiekans 3.000 Volt bovenleiding en onderstation op Nederlands grondgebied gering

Nederlandse 1.500 Volt via spanningssluis

- Waarschijnlijk extra onderstation nodig tussen Weert en Hamont
- Mogelijk beperkingen van in te zetten materieel

c) Locatie Spanningsluis



Mogelijke locaties:

1. Tussen Hamont en aansluiting zinkfabriek
2. Voorbij aansluiting zinkfabriek
3. Nabij Weert

Aandachtspunten:

- Overwegen rond Hamont
- Kempen Airport
- Natuurgebied
- 380 kV Hoogspanningsnet nabij Weert
- Voedingsgebieden onderstations

c) Achtergrond 3.000 Volt doortrekken

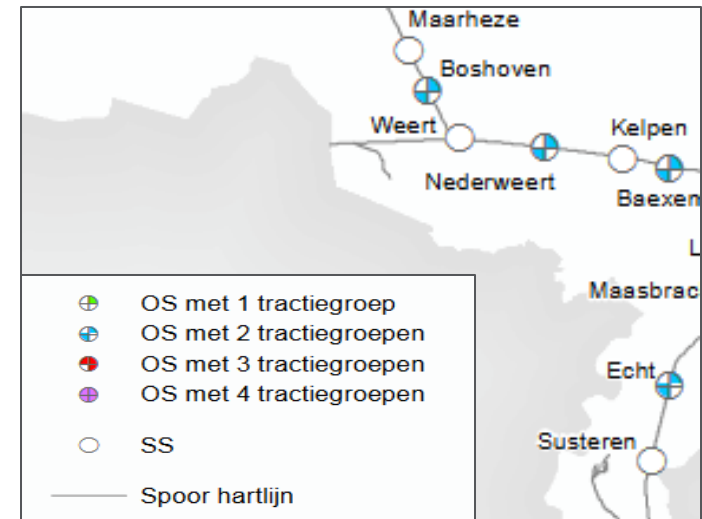
Doortrekken van de Belgische 3.000 Volt, al dan niet met een onderstation in Nederland, heeft een lage acceptatiekans omdat:

- ProRail Asset Management er niet bekend mee is
 - Vergelijkbare situatie zijn voorgesteld voor Zevenaar – Emmerich en Landgraaf – Herzogenrath; in beide situaties is gekozen, tenzij technisch onmogelijk, voor het Nederlandse systeem
- Het 3.000 Volt onderstation te Hamont al gepland is
- 3.000 en 1.500 Volt naast elkaar op emplacement Weert is naast een technisch risico vooral een veiligheidsrisico. Door het bereikbaar houden van sporen voor diesel werktreinen is de kans reëel dat elektrische treinen kortsluiting veroorzaken tussen beide spanningen met alle consequenties van dien.

c) Achtergrond extra onderstation

Noodzaak nieuw 1.500 Volt onderstation:

- Er is geen bestaand onderstation te Weert; alleen een schakelstation
- Afstand onderstations t.o.v. Weert aansluiting:
 - Boshoven op circa 4 kilometer
 - Nederweert op circa 6 kilometer
- Spanningssluis met 3.000 Volt ergens tussen 1 tot 6 km van Weert
- Staartvoeding met enkelspoor limiteert afstand vanaf OS tot ca. 2,5 km (i.v.m. aanraakspanning)
- Om Weert – Hamont van veilige en voldoende tractievoeding te voorzien is een extra 1.500 Volt onderstation noodzakelijk.



In de berekeningen is geen rekening gehouden met een extra 3.000 Volt onderstation nabij Weert

d) Inpassing binnen de milieugrenzen

De spoorlijn doorkruist de Weerter en Budelerbergen en Ringselven over een afstand van circa 4 kilometer.

Hier is een broedgebied, wat mogelijk maatregelen vraagt om verstoring van de broedende vogels te minimaliseren; binnen de 42 dBA.

Mogelijke maatregelen: spoor voorzien van schermen, ecodeuct, compensatie



d) Onderzoek naar maatregelen

d1) Toevoegen inleiding/ conclusie wetgeving

d2) Ecologisch onderzoek

d3) Planologie

d4) Ecologische maatregelen

d1) Wetvergunning

Nb-wetvergunning

- Er mogen maximaal 51 treinen per week rijden.
- Dit aantal is overdag, bij combinaties met treinen in de avond of nacht wijzigen deze aantallen, zie onderstaande tabel

Combinatie / venstertijden	7.00 – 19:00	19:00 – 23:00	23:00 – 7:00
Alleen overdag, maximaal aantal treinen per week	51		
Overdag en avond, maximaal aantal treinen per week	5	25	
Nacht, maximaal aantal treinen per week			5

- Conclusies:
 - Vergunning laat geen reizigerstreinen toe.
 - De aantallen zijn primair gebaseerd op de Wet geluidhinder d.w.z. hinder op gevel van woningen.
 - Vergunning dient gewijzigd te worden of worden ingetrokken en vervolgens nieuw aangevraagd.

Artikel 5. 4d Wnb

- Een bij of krachtens deze wet verleende vergunning of ontheffing kan worden ingetrokken of gewijzigd indien de omstandigheden sedert het tijdstip waarop de vergunning, onderscheidenlijk ontheffing is verleend zodanig zijn gewijzigd, dat deze niet, niet zonder beperkingen of voorwaarden, of onder andere beperkingen of voorwaarden zou zijn verleend, indien deze omstandigheden op het tijdstip waarop de vergunning, onderscheidenlijk ontheffing is verleend zouden hebben bestaan.

d2) Passende beoordeling

Passende beoordeling

- Maart 2018 concept Passende beoordeling opgesteld in kader van Eurekarail.
- Aanlegfase (o.a. elektrificatie, aanleg beveiligingskabels, aanleg inspectiepad, plaatsen hekwerken, ombouw overwegen).
- Gebruiksfase (situatie 3: 51 goederentreinen in de dagperiode + 1 reizigerstrein per uur per rijrichting tussen 6.00 en 23.00 uur. In de spitsuren (7.00-9.00 en 17.00-19.00) bestaat de trein uit 6 rijtuigen, in de daluren is deze korter).
- Conclusie:
 - Mits een aantal mitigerende maatregelen wordt getroffen (bv. railedempers), zijn significant negatieve effecten voor de Natura2000-gebieden in NL en B uitgesloten.

Advies: Passende beoordeling actualiseren t.b.v. gewijzigde of nieuwe vergunning Wnb.
Kosten maximaal € 50.000,-- exclusief werkzaamheden t.b.v. vergunningaanvraag en mitigerende maatregelen (bv. railedemper).

Kostenindicatie mitigerende maatregelen: railedemper is ca. € 550,-- p/m enkelspoor (investeringskosten).. Het spoor door het N2000-gebied bedraagt ca. 3.800 meter. Geschatte totale kosten € 1,08 tot 2,01 miljoen.

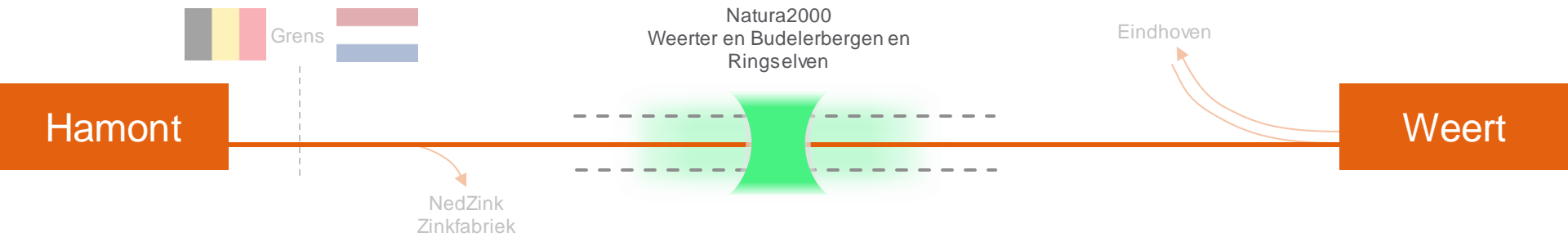
d3) Planologie

	Realisatie binnen vigerende railbestemming	Realisatie buiten vigerende railbestemming
Planologisch besluit	Formeel geen planologische procedure nodig; richting omgeving kan dit echter kwaad bloed zetten, omdat er toch de nodige ingrepen met bijbehorende effecten plaatsvinden.	Planologische procedure nodig, opties: <ul style="list-style-type: none"> - Omgevingsvergunning voor afwijken - Bestemmingsplan (2x BP) - Provinciaal Inpassingsplan (2x PIP) - Tracébesluit (TB) Keuze wordt bepaald in overleg met I&W (Bepalen of een TB nodig is, dit ivm doorlooptijd en de kosten die daarmee samenhangen).
Milieuonderzoeken (o.a. geluid, trillingen, natuur, externe veiligheid, archeologie, cultuurhistorie, bodem)	Wenselijk Nodig voor omgevingsvergunning bouwen of milieu	Nodig
MER	Indien geen planologisch besluit wordt genomen is MER formeel niet nodig.	PlanMER noodzakelijk vanwege Passende beoordeling. Indien voor planologisch besluit ook ProjectMER nodig is, dan 1 integrale MER opstellen.

d4) Planologie

	Realisatie binnen vigerende railbestemming	Realisatie buiten vigerende railbestemming
Doorlooptijden	Voor planologie geen, m.u.v. de overige vergunningprocedures (bv. Wnb-vergunning ivm effecten op N2000-gebied).	Omgevingsvergunning afwijken: 26 weken vanaf indienen vergunning (excl. 2x min. 1 jaar rechtsgang). BP en PIP: 1 - 2 jaar (excl. min. 1 jaar beroep). TB: 2 – 3 jaar (excl. min. 1 jaar beroep).
Indicatie kosten	Milieuonderzoeken € 200.000,--- € 500.000,--	Kosten: BP's of PIP's: € 350.000,--- € 1 milj. incl. MER en onderzoeken. Kosten rechtsgang en beroep zijn exclusief. Kosten hangen ook samen met de doorlooptijd van de procedures.
Risico	Kans bestaat dat bij uitwerking van de plannen zich toch (kleine) planologische strijdigheden voordoen die vragen om een apart planologisch besluit. (in dat geval zie volgende kolom).	Lange doorlooptijd procedures vanwege politieke gevoeligheid en grote weerstand vanuit de omgeving. Complexiteit MER vanwege grensoverschrijdend karakter projectgebied.

d5) Ecologische maatregelen



Voorgestelde varianten:

1. Hekwerk, raildempers en één ecoduct
2. Geluidsschermen en één ecoduct
3. Geluidsschermen en twee ecoducten

Overwegingen:

- Hekwerken/afscherming spoorbaan vereist vanwege ontbreken landschappelijke afscheiding spoorbaan en sterke snelheids- en frequentieverhoging;
- Plaatsing hekwerken of geluidsschermen langs spoor in natuurgebied vraagt om een natuur passage

4. Van drie varianten naar een voorkeursvariant

Van drie varianten naar voorkeursvariant

In de workshops ontstonden varianten waaruit naar een voorkeursvariant werd gewerkt. Daarbij zijn de volgende onderzoeken meegenomen:

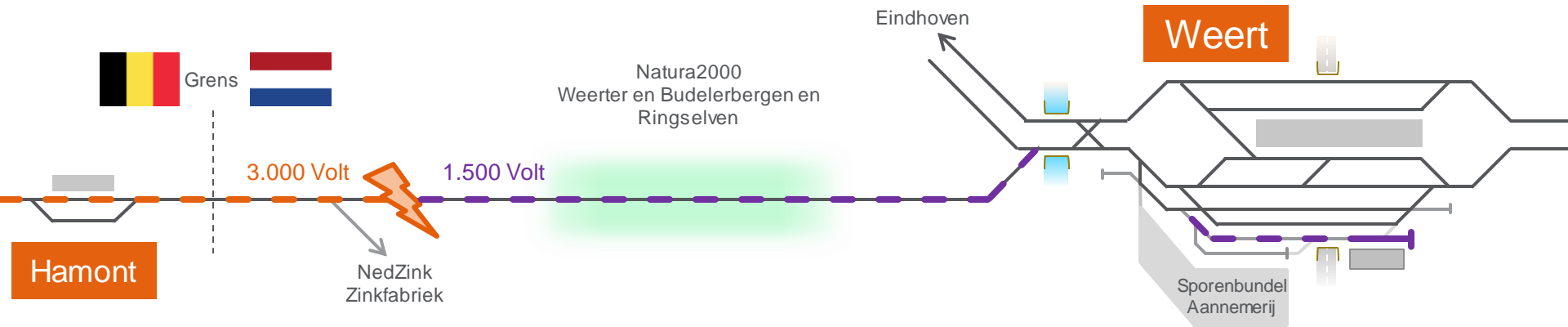
- Onderzoeken naar varianten
 - Effect op de capaciteit
 - Energievoorziening; 3.000 en 1.500 Volt
 - Effecten op het emplacement
- Onderzoek naar transfer, passagiersverbinding
- Onderzoek naar ecologische maatregelen

Tot slot kwam na de workshops nog een oplossing binnen de bestaande perronruimte als special naar voren.

Overzicht van de varianten

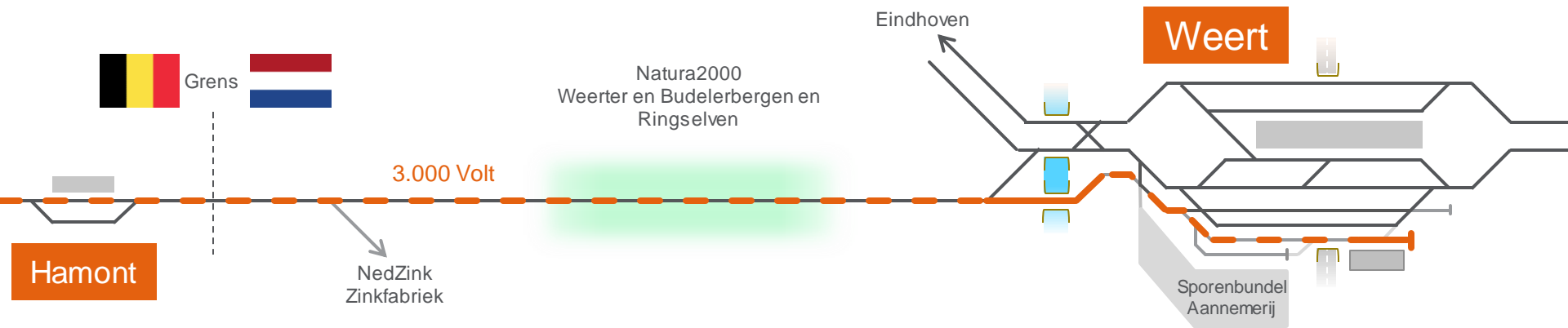
Variant/ investeringskosten	1	2	2B	3
Spanning Reizigerstrein	1.500 Volt spanningssluis	3.000 Volt	1.500 Volt spanningssluis	3.000 Volt
Reizigers	Bestaand spoor	Vrij van HRN, over emplacement		Geheel vrijliggend
Perron	Nieuw zijperron	Nieuw zijperron		Nieuw zijperron
Transfer	Tunnel	Tunnel		Tunnel
Goederen	Bestaand spoor	Bestaand spoor met spanningssluis Kan enkel via HRN naar emplacement rijden	Bestaand spoor Kan vrij van HRN naar emplacement rijden	Bestaand spoor met spanningssluis Kan enkel via HRN naar emplacement rijden

Variant 1: bestaand spoor



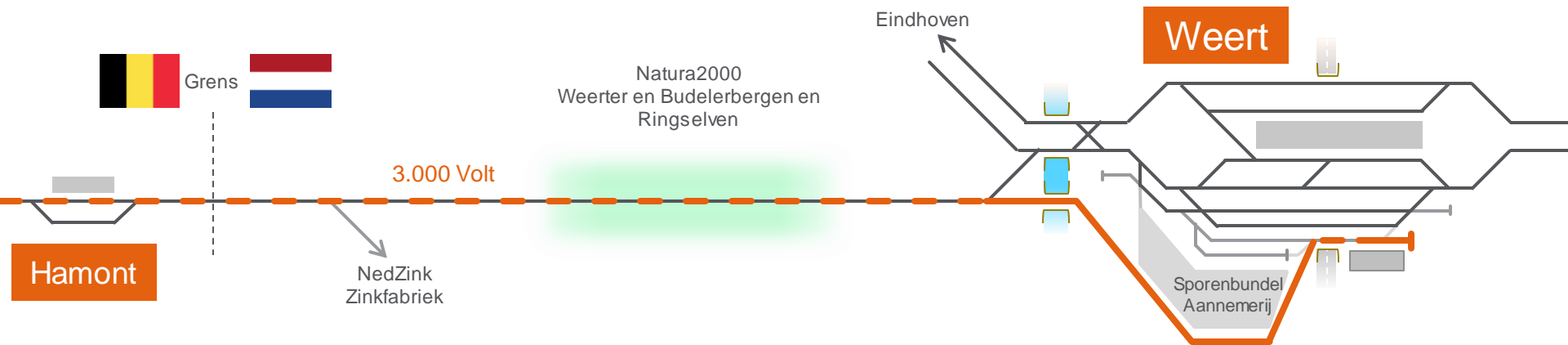
- Over bestaand spoor
- Nieuw zijperron
- Spanningssluis tussen Weert en Hamont
- Mogelijk aanpassingen Belgisch materieel

Variant 2: 3.000 V over emplacement



- Vrij van de hoofdsporen binnenkomen en vertrekken
- Over het emplacement
- Nieuw zijperron
- Belgische 3.000 Volt
- Geen aanpassingen aan Belgisch materieel

Variant 3: 3.000 V eigen tracé



- Vrij van de hoofdsporen binnenkomen en vertrekken
- Om het emplacement heen
- Nieuw zijperron
- Belgische 3.000 Volt
- Geen aanpassingen aan Belgisch materieel

Tussenconclusie

Variant 1: Bestaand spoor

- Over bestaand spoor geeft conflicten met de dienstregeling

Variant 2: 3.000 V over emplacement

- Lage acceptatiekans door ProRail Asset Management
- Geeft risico's voor per ongeluk doorverbinden met 1.500 Volt door trein

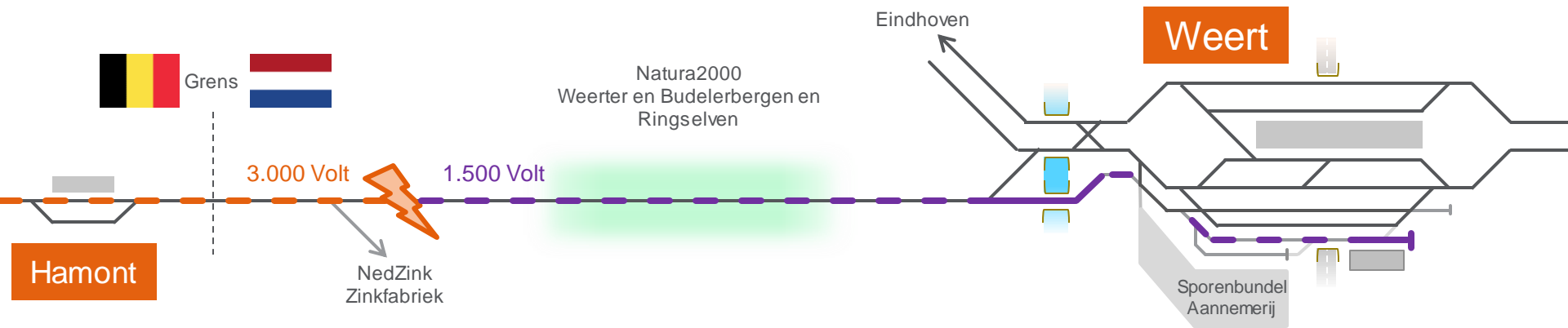
Variant 3: 3.000 V eigen tracé

- Lage acceptatiekans door ProRail Asset Management
- Hoge kosten

Hieruit ontstond een optimale combinatie van de varianten:

- **Voorkeursvariant 2B: 1.500 V over emplacement**

Voorkeursvariant 2B: 1.500 V over emplacement



- Vrij van de hoofdsporen binnenkomen en vertrekken
- Over het emplacement
- Nieuw zijperron
- Spanningssluis tussen Weert en Hamont
- Mogelijk aanpassingen aan Belgisch materieel

Voorkeursvariant

Variant/ Investerings- kosten	1	2	2B	3
Spanning Reizigerstrein	1.500 Volt spanningssluis	3.000 Volt	1.500 Volt spanningssluis	3.000 Volt
Reizigers	Bestaand spoor	Vrij van HRN, over emplacement		Geheel vrijliggend
Perron	Nieuw zijperron	Nieuw zijperron		Nieuw zijperron
Transfer	Tunnel	Tunnel		Tunnel
Goederen	Bestaand spoor	Bestaand spoor met spanningssluis Kan enkel via HRN naar emplacement rijden	Bestaand spoor Kan vrij van HRN naar emplacement rijden	Bestaand spoor met spanningsluis Kan enkel via HRN naar emplacement rijden

Special: Oplossing binnen bestaande perronruimte

Na de workshops kwam er nog een special met gebruik van de bestaande infrastructuur en perronruimte. De Intercity van en naar Antwerpen keert dan langs het eilandperron.

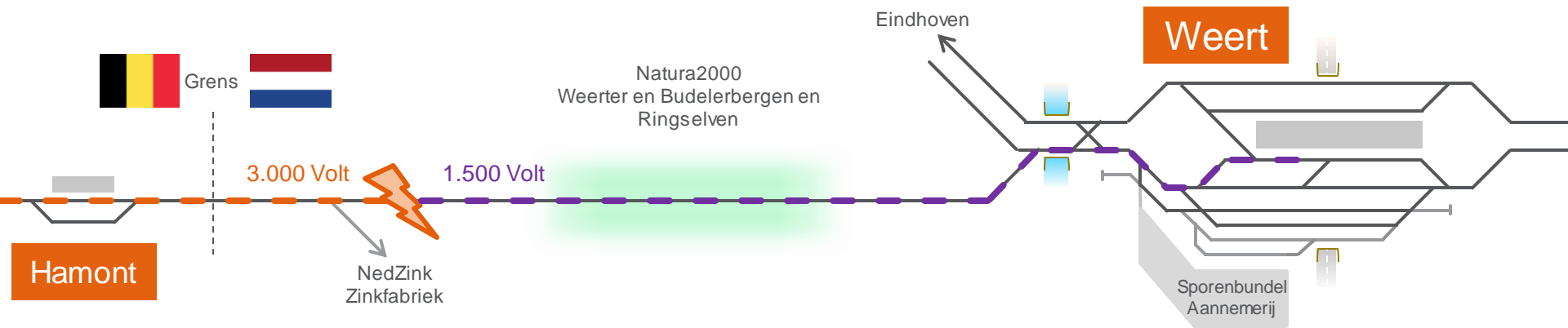
Deze variant kent de volgende eigenschappen:

- Over bestaand spoor van en naar het eilandperron
- Elektrificatie, gelijk aan variant 1, exclusief emplacement Weert
- Korte haltering/kering te Weert:
 - In beschikbaar tijdvenster tussen reguliere treinen
 - cross-platform overstapmogelijkheden
 - Langere halteringen te Hamont en/of langzamer rijden tussen Weert en Hamont
- Reductie goederenpad Eindhoven richting Roermond van 2x per uur naar 1x per uur

En de volgende risico's:

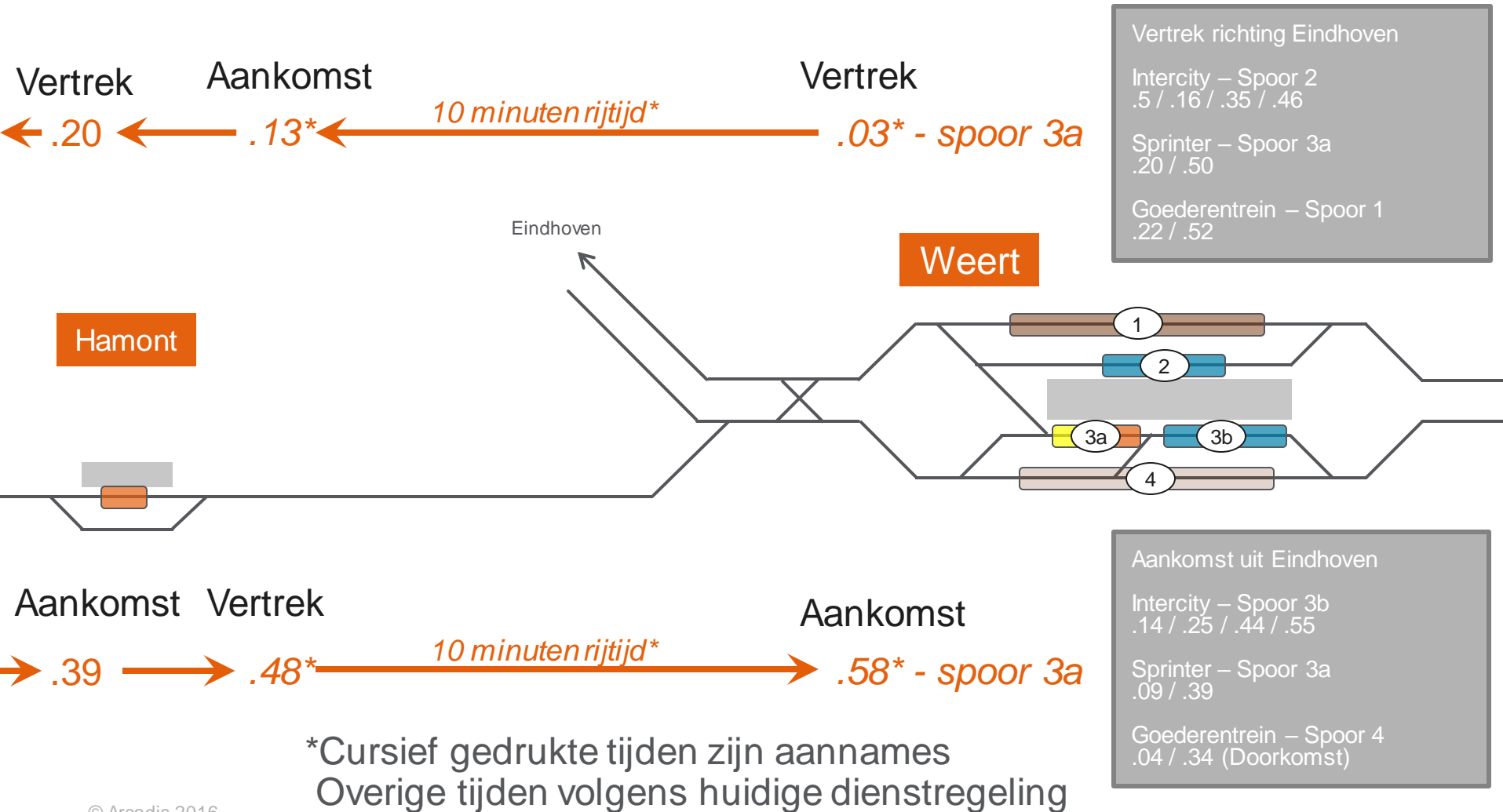
- Beperkte robuustheid bij vertraging
- Onderzoek veiligheidsrisico's rond aansluiting van en naar Antwerpen op HRN Eindhoven -> Weert
- Mogelijk grote effecten bij aanpassingen van de dienstregeling
- Negatieve reizigersbeleving door langdurig halteren te Hamont

Special: bestaand spoor en perron

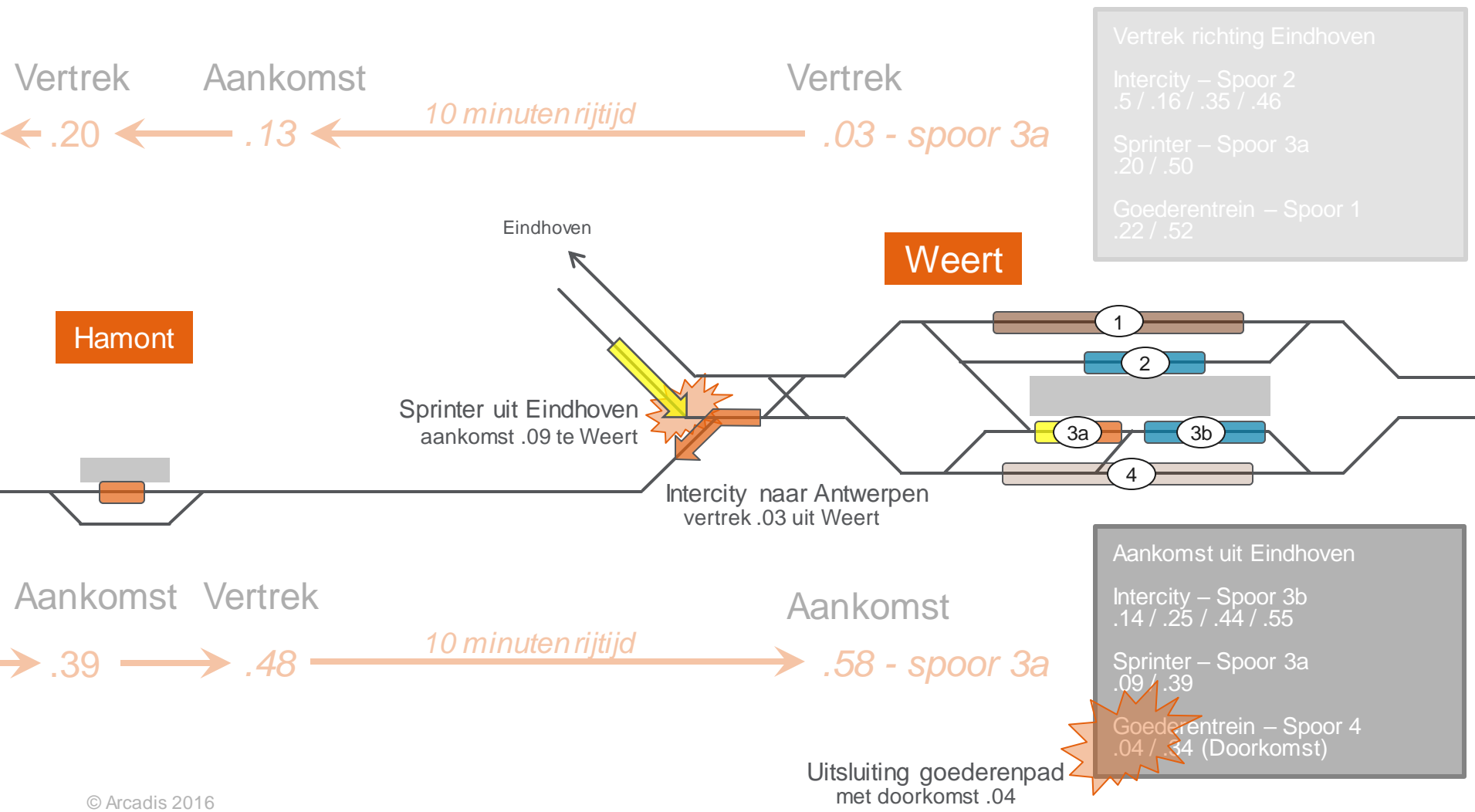


- Over bestaand spoor
- Bestaand perron
- Spanningssluis tussen Weert en Hamont
- Mogelijk aanpassingen Belgisch materieel
- Beperkte ruimte in dienstregeling

Voorstel dienstregeling volgens huidige situatie



Conflicten (mogelijk)



Voorkeursvariant en Special

Variant/ Investerings- kosten	1	2	2B	3	Special
Spanning Reizigerstrein	1.500 Volt spanningssluis	3.000 Volt	1.500 Volt spanningssluis	3.000 Volt	1.500 Volt spanningssluis
Reizigers	Bestaand spoor	Vrij van HRN, over emplacement		Geheel vrijliggend	Bestaand spoor
Perron	Nieuw zijperron	Nieuw zijperron		Nieuw zijperron	Bestaand
Transfer	Tunnel	Tunnel		Tunnel	Bestaand
Goederen	Bestaand spoor	Bestaand spoor met spanningssluis Kan enkel via HRN naar emplacement rijden	Bestaand spoor Kan vrij van HRN naar emplacement rijden	Bestaand spoor met spanningssluis Kan enkel via HRN naar emplacement rijden	Bestaand spoor

5. Kosten

Kosten

- Bouwstenen
- Samenstellen 3 varianten
- Onderhoudskosten van deze 3 varianten
- Toegevoegde variant Special

Bouwstenen

Voor de studie zijn verschillende bouwstenen berekend:

a) Aanlanding/Perron

- Het aanpassen van het spoor om van Hamont grens naar Weert te rijden
- Indien de Intercity Antwerpen halteert langs een nieuw perron zijn deze kosten hierin opgenomen

b) Elektrificatie

c) Transfer

d) Inpassing

a) Aanlanding/perron

De bouwsteen aanlanding en perron is opgebouwd uit:

- verhogen snelheid van 40 km/h naar 80 km/h tussen Hamonmt en Weert
- Aanbrengen/aanpassen overwegen naar basis AHOB
- Aanbrengen perron en toegangen (lift/trap), standaard perronmeubilair, verlichting, informatie systemen
- Aanbrengen/aanpassen seinen en treinbeveiliging (TBL1(+)/ATB-EG)
- Aanpassen en bouwen van nieuw spoor inclusief wissels
- Aanbrengen geluidschermen bij bestaande bebouwing en recreatiepark
- Aanbrengen raildempers
- Risico's, zoals kruisen met de 380kV leiding van TENNET

b) Elektrificatie

- Aanpassen/aanbrengen bovenleiding en spanningssluis,
- Realiseren van een nieuw 1.500V onderstation
- Risico's:
 - Passage 380kV, meegenomen kans van optreden van 50%
 - Dieptefundaties voor 10 bovenleidingspalen, meegenomen kans van optreden van 75%

c) Transfer

Realiseren van een voetgangersverbinding tussen de beide perrons

Traverse

- Gesitueerd buiten de monumentale perronoverkapping
- Hoog; over de bovenleiding heen

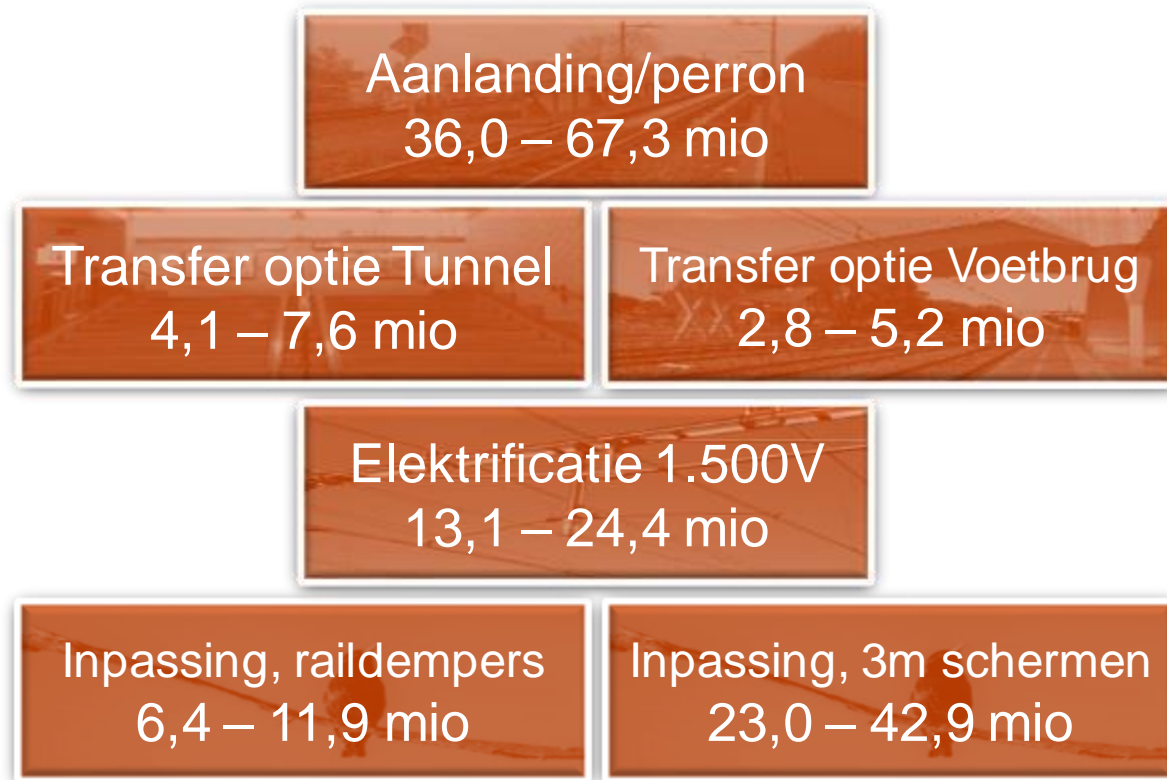
Tunnel

- Behoud trappartijen om monumentale perronbebouwing te behouden
- Perrontunnel
- Aanbrengen gelijkwaardige trap richting nieuwe ingang

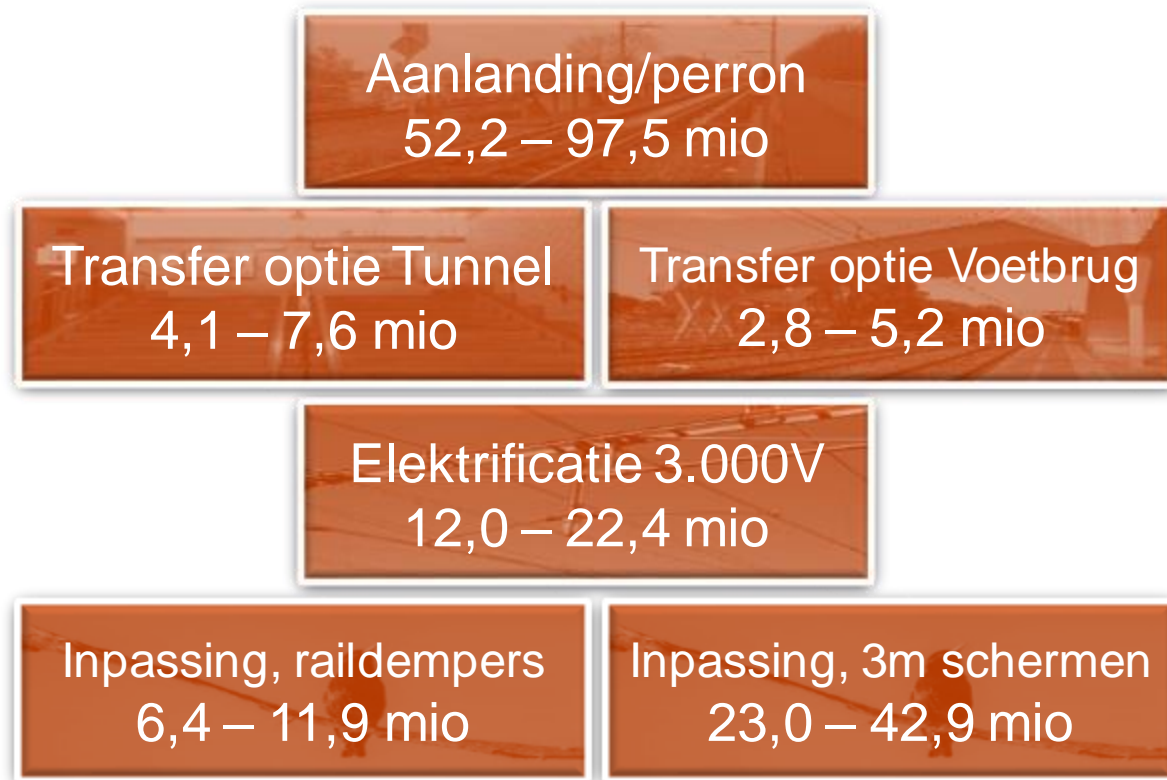
d) Inpassing

- Aanbrengen afscheidingshek langs het baanvak
- Aanbrengen raildempers over het gehele Natura2000 gebied
- Aanbrengen van een faunapassage in het Natura2000 gebied

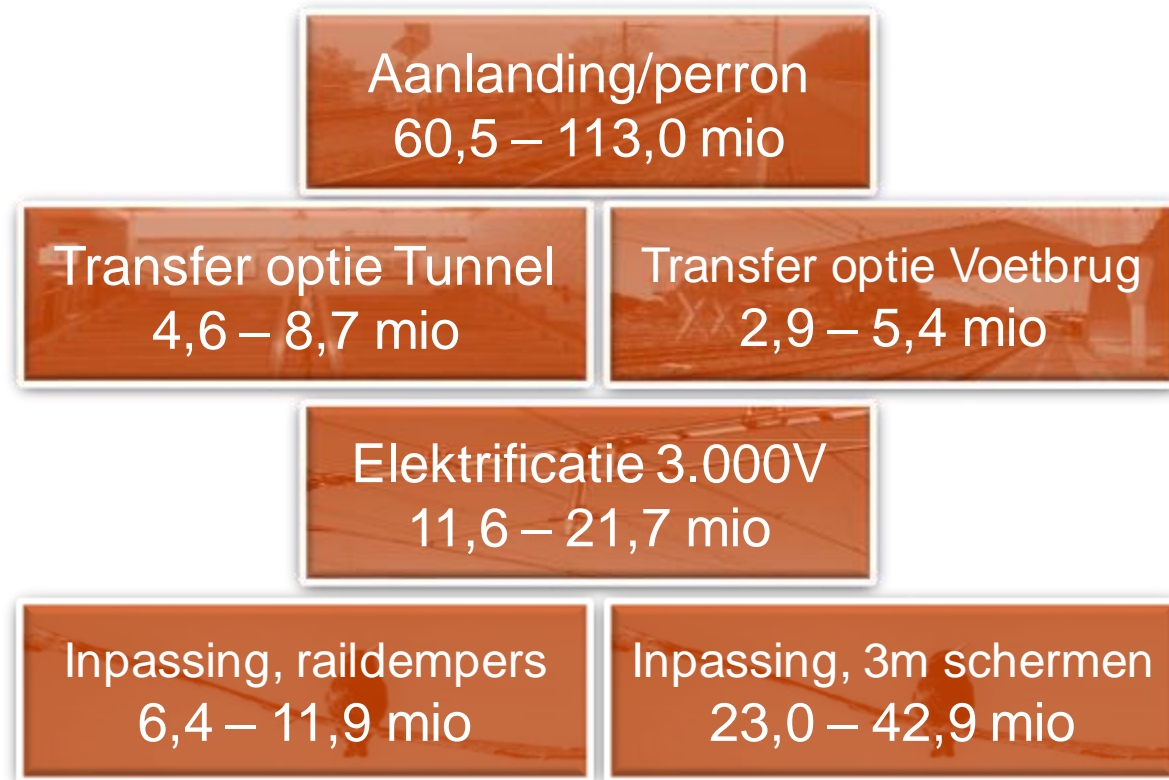
Variant 1 - Bouwstenen en kostenranges



Variant 2 - Bouwstenen en kostenranges

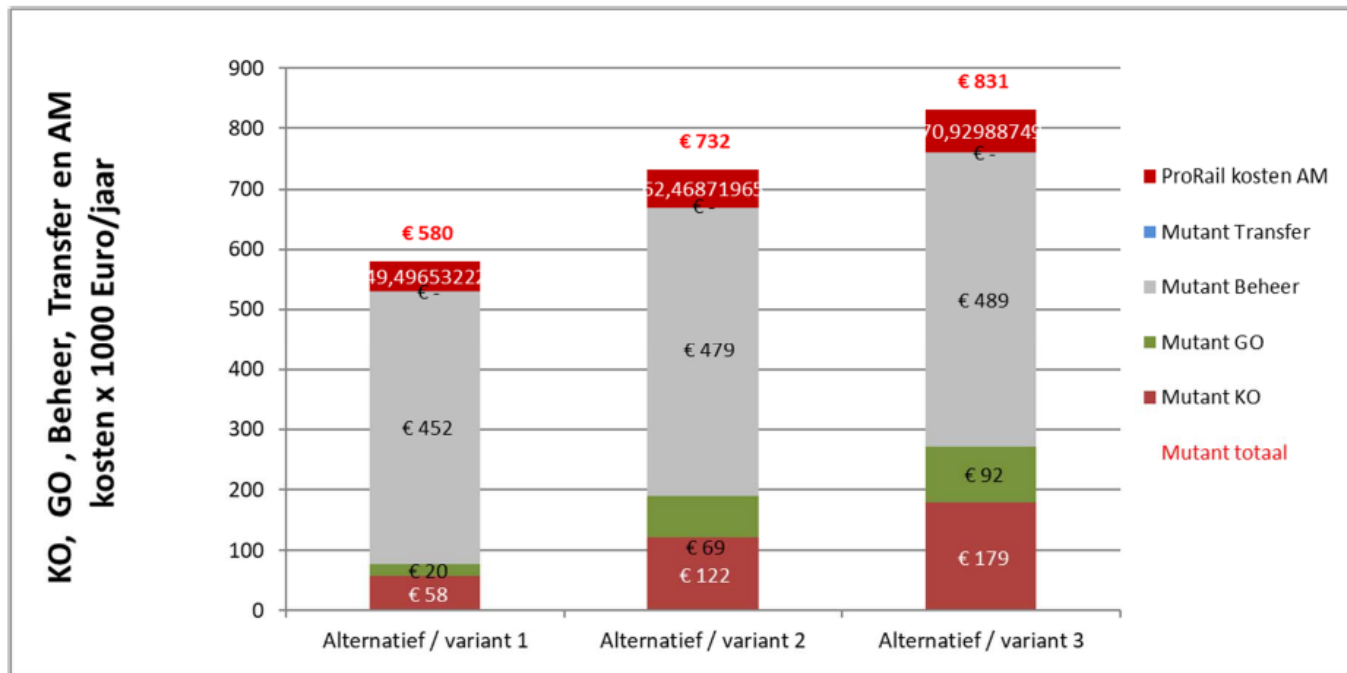


Variant 3 - Bouwstenen en kostenranges

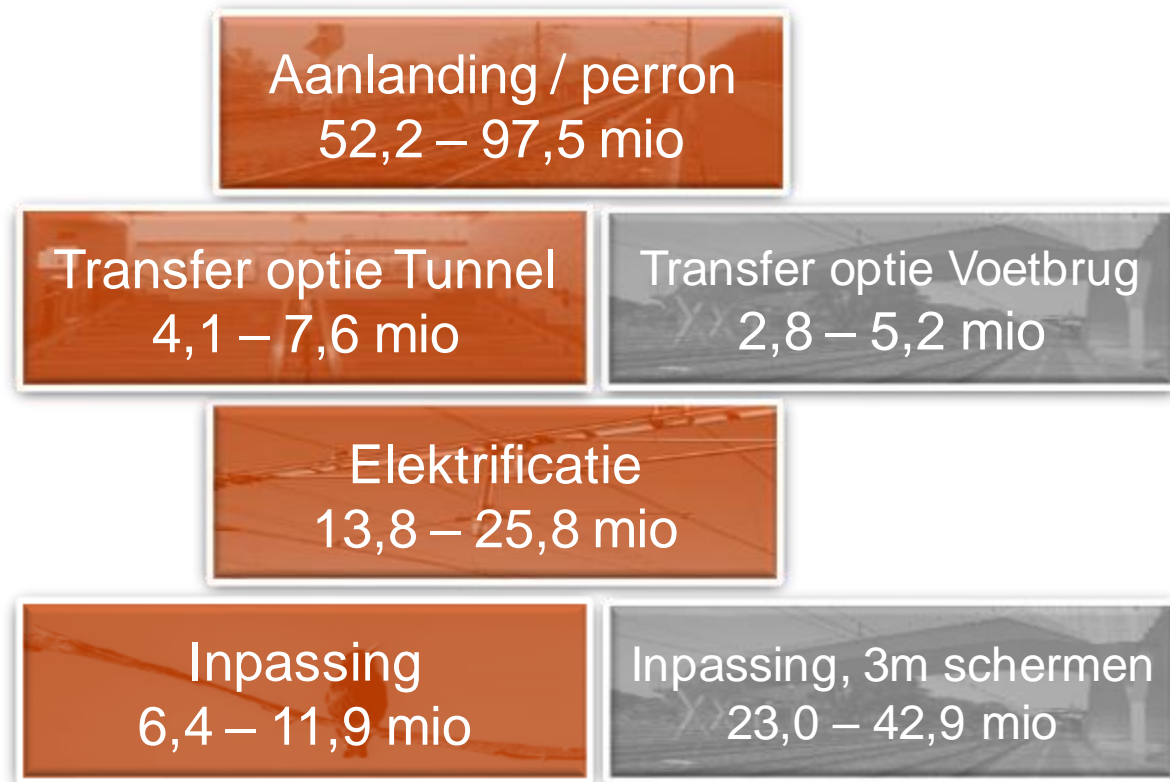


Onderhoudskosten per jaar

- Variant 1: circa 600.000 euro per jaar
- Variant 2: circa 750.000 euro per jaar
- Variant 3: circa 850.000 euro per jaar



Investeringskosten voorkeurs variant



Totaal variant 2B ligt tussen 76 en 143 miljoen euro

Vergelijking kosten met EurekaRail en 3RX

EurekaRail Januari 2017	3RX December 2017	ProRail/ IenW Februari 2019
Aanlanding / perron 4,9 – 9,1 mio	Aanlanding / perron 36,6 – 68,3 mio	Aanlanding / perron 52,2 – 97,5 mio
Transfer Huidige situatie	Transfer Huidige situatie	Transfer optie Tunnel 4,1 – 7,6 mio
Elektrificatie 8,7 – 16,2 mio	Elektrificatie 1,5 – 2,9 mio	Elektrificatie 13,8 – 25,8 mio
N.v.t.	N.v.t.	Inpassing 6,4 – 11,9 mio

Achtergrond vergelijking EurekaRail en 3RX

- EurekaRail

- Aanlanding / Infra:

- Enkel aanpassen overwegen en aanbrengen ATB-EG en TBL1+ treinbeïnvloeding om de baanvaksnelheid te verhogen tot 80 km/h
- Nieuw kopspoor aan het bestaande eilandperron

- 3RX

- Aanlanding / Infra:

- Dit zijn puur de elektrificatiekosten voor de circa 1.600 meter spoorverdubbeling bij de aansluiting te Weert. Elektrificatie van het overige spoor inclusief onderstation werd verondersteld via de CEF gerealiseerd te zijn.

- Inpassing:

- In verband met besluit Raad van State en brief staatsecretaris, zijn er geen maatregelen beschreven voor de passage van het natura 2000 gebied.

Investeringskosten Special

Aanlanding / perron
33,4 – 62,3 mio

Transfer
Huidige situatie

Elektrificatie
11,7 – 21,8 mio

Inpassing
6,4 – 11,9 mio

Totaal Special ligt tussen 51 en 96 miljoen euro

6. Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Zijperron

Het aanleggen van een nieuw zijperron, wat onafhankelijkheid van het HoofdRailNet geeft, is een robuuste oplossing. Door het emplacement Weert volledig onder het huidige 1.500 Volt stramien te houden kunnen goederentreinen tussen Roermond en Hamont het emplacement van Weert optimaal benutten waardoor verwevenheid met het HRN tussen de aansluiting Weert en emplacement Weert sterk wordt gereduceerd.

Bij een nieuw zijperron aan de zuidzijde ontstaat een tweede ingang van station Weert aan de zuidzijde.

Eilandperron

De niet getoetste variant met gebruik van het eilandperron is goedkoper en zal de voorkeur genieten van de overstappende reiziger. Hier is de verwevenheid met het HRN sterk. Aanpassen van de dienstregeling op het HRN en/of in België kan grote infrastructurele gevolgen hebben of limiteert de aanpassingen van de dienstregeling op het HRN.

In de variant die gebruik maakt van het eilandperron ontbreekt een tweede ingang van station Weert aan de zuidzijde.

Aanbevelingen

Extra perronfase te Weert

Het opnieuw aanleggen van een 900 meter lang goederenspoor richting Eindhoven te Haelen lijkt eveneens een mogelijke optie. Gevolg hiervan is dat spoor 1 niet meer als goederenwachterspoor gebruikt wordt en dat perronspoor 2 na perron verlenging gesplitst kan worden in twee fasen zijnde spoor 2a voor de sprinter Eindhoven - Tilburg en spoor 2b voor de Intercity Eindhoven – randstad Noord. Vanuit capaciteit en veiligheid dient onderzocht te worden of de kerende sprinter uit de richting Eindhoven spoor 2a robuust kan bereiken binnen het beschikbare capaciteitsvenster. Idem geldt voor de Intercity van en naar Antwerpen.

Aanbeveling voor de variant waarin de Intercity Antwerpen langs het eilandperron halteert is om deze te toetsen op de netnormen voor robuustheid en veiligheid.

Arcadis.
Improving quality of life.