

# **Aanpassing ontwerp Groningen Europapark**

Onderzoek mogelijkheden viersporige situatie

Oprachtgever **ProRail**  
De heer J. Geerts

**Movares Nederland B.V.**  
Auteur M.J.G. Adriaansens  
Kenmerk 080033905 - Versie 1.0

Utrecht, 2 maart 2009  
vrijgegeven

© 2009, Movares Nederland B.V.

*Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.*

## Samenvatting

Het huidige ontwerp van het te realiseren station Groningen Europapark is gebaseerd op drie sporen. In het Regiospecifiek pakket Zuiderzeelijn zijn middelen gereserveerd om het aantal perronsporen op station Europapark uit te breiden van drie naar vier sporen.

Doel van het voorliggende rapport is om input te geven aan de besluitvorming voor aanpassing van het huidige ontwerp van Groningen Europapark met het oog op een viersporige situatie in de toekomst.

Gevraagd is om:

- Twee viersporige alternatieven die gebaseerd zijn op het huidige ontwerp in meer detail uit te werken in een 1:1000 schets.
- Een zogenaamd green field alternatief<sup>1</sup> kwalitatief te beschrijven.
- De gevolgen te beschrijven voor het huidige driesporige ontwerp aan de hand van trade-off matrices.
- Een advies te geven met betrekking tot het huidige ontwerp Groningen Europapark waarbij:
  - rekening gehouden wordt met de huidige planning van werkzaamheden;
  - mogelijkheden van fasering worden beschouwd;
  - risico's (financieel, ruimtelijke ordening, planologisch, spoortechnisch, huidig ontwerp etc.) worden beschouwd.

Het is mogelijk een viersporig stationsontwerp op basis van het huidige driesporige stationsontwerp fysiek in te passen binnen de geformuleerde dwangpunten waarbij uitbreiding plaatsvindt aan hetzij Euroborgzijde, hetzij Helperzoomzijde.

Bij het realiseren van een viersporig station kan de Esperantoweg voorlopig driesporig blijven. Het is mogelijk om een viersporig station gefaseerd te realiseren indien de in dit rapport beschreven vereiste voorinvesteringen zijn meegenomen in het driesporige ontwerp. De vereiste voorinvesteringen / maatregelen verschillen echter per alternatief hetgeen betekent dat er nu een keuze gemaakt moet worden voor de viersporige variant die in de toekomst eventueel gerealiseerd dient te worden.

De keuze tussen alternatief 1 (uitbreiding aan Helperzoomzijde) en alternatief 2 (uitbreiding aan Eurborgzijde) of de eventuele verdere uitwerking van alternatief 3 (green field) hangt met name af van de zwaarte die toegekend wordt aan de factoren kosten, doorlooptijd, ecologie en grondexploitatie. Bij vergelijking van de alternatieven op basis van deze punten ontstaat geen eenduidig beeld voor een voorkeursvariant. Afhankelijk van het perspectief kan de keuze anders zijn:

---

<sup>1</sup> Viersporig alternatief met 2 zijperrons en 1 middenperron waarbij het huidige ontwerp wordt losgelaten (green field) en de uitbreiding niet enkel aan Helperszoomzijde maar ook aan Euroborgzijde kan plaatsvinden en waarbij het programma van eisen met betrekking tot perronafmetingen wordt geoptimaliseerd

- Indien de totale bouwkosten voor een viersporig station doorslaggevend zijn dan lijkt alternatief 2 waarbij uitgebreid wordt aan Euroborgzijde het meest aantrekkelijke alternatief. Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek de kosten voor ondermeer de (her)inrichting van de buitenruimte en de effecten op de grondexploitatie niet zijn meegenomen.
- Als de doorlooptijd het zwaarst weegt, dan lijkt het voor de hand te liggen om enkel het station voor te bereiden op een viersporige situatie. In geval van alternatief 2 (uitbreiding Euroborg) moet nog onderzocht worden of de wijziging van de bestemmingsplangrens en de grondexploitatieberekeningen evenveel tijd kosten als de aanpassingen in het ontwerp. Indien dit meer tijd kost, dan is alternatief 1 (uitbreiding aan Helperzoomzijde) in geval van gefaseerde aanleg het meest aantrekkelijk. Indien besloten wordt tot directe realisatie van het vierde perronspoor lijkt het interessant de green field variant nader te onderzoeken aangezien de totale doorlooptijden van de diverse alternatieven niet significant verschillen en de inschattingen een grote mate van onzekerheid bevatten.
- Alternatief 1 biedt de meeste ruimte voor projectontwikkeling maar de uitbreiding gaat hierbij ten koste van de ecologische zone. Het risico bestaat dat uit nog nader uit te voeren onderzoek blijkt dat het niet mogelijk is om een viersporige situatie te realiseren vanuit het oogpunt van milieu / ecologie.
- Alternatief 2 ontziet de ecologische zone maar gaat ten koste van de grondexploitatie.
- Mogelijk kan bij uitwerking van alternatief 3 (green field) een optimalisatie plaatsvinden tussen de milieu / ecologie effecten aan Helperzoomzijde en de gevolgen voor de grondexploitatie aan Euroborgzijde.

Tijdens het onderzoek zijn de alternatieven niet getoetst aan de lopende bestemmingsplanprocedure maar op basis van de geïdentificeerde risico's worden de volgende aanbevelingen gedaan:

1. Voordat een definitieve keuze gemaakt wordt voor alternatief 1 of 3 is nader onderzoek nodig of een inpassing mogelijk is waarbij voldaan wordt aan de Flora en Fauna wet (de ecologische verbinding is een specifiek aandachtspunt). Hiermee wordt voorkomen dat toekomstige uitbreiding uiteindelijk toch niet mogelijk blijkt te zijn en eventueel gedane voorinvesteringen onbenut blijven. Bij alternatief 2 gaat de uitbreiding niet ten koste van de ecologische zone en is dit geen issue.
2. De beschikbare geluidsruimte rondom station Groningen Europapark is beperkt. Het is hoogst waarschijnlijk dat bij alle alternatieven aanvullende geluidswerende maatregelen moeten worden genomen bij de realisatie van het vierdespoor. Geadviseerd wordt om de marges te toetsen ten gevolge van de uitbreiding met het vierde spoor (andere spoorligging) en mogelijke wijzigingen in de capaciteitsprognoses. Hierbij moet ook onderzoek gedaan worden naar de toegepaste geluidsisolatie bij het gebouw de "Frontier".

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>6</b>
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Doel rapport	6
1.3 Vraagstelling en programma van eisen	6
1.4 Aanpak en proces	7
1.5 Opbouw rapport	7
<b>2 Beschrijving huidige driesporige ontwerp</b>	<b>9</b>
2.1 Bestaande situatie	9
2.2 Beschrijving huidige ontwerp op hoofdlijnen	9
<b>3 Mogelijkheden en realisatiescenario's viersporigheid</b>	<b>11</b>
3.1 Keuze uit te werken alternatieven	11
3.2 Beschrijving realisatiescenario's	12
<b>4 Beschrijving Alternatief 1: uitbreiding Helperzoomzijde</b>	<b>14</b>
4.1 Alternatief op hoofdlijnen	14
4.2 Functionaliteit	15
4.2.1. <i>Functionaliteit station</i>	15
4.2.2. <i>Gevolgen Groningen Losplaats</i>	15
4.2.3. <i>Bereikbaarheid eventueel uit te plaatsen emplacement</i>	15
4.3 Ruimte	15
4.3.1. <i>Totaal ruimtebeslag</i>	15
4.3.2. <i>Gevolgen voor projectontwikkeling</i>	15
4.4 Milieu	16
4.4.1. <i>Geluid</i>	16
4.4.2. <i>Gevolgen voor ecologische zone</i>	16
4.5 Sociale veiligheid	16
4.6 Stedenbouwkundige kwaliteit	16
4.7 Faseerbaarheid bouw station	17
<b>5 Beschrijving alternatief 2: uitbreiding aan Euroborgzijde</b>	<b>18</b>
5.1 Alternatief op hoofdlijnen	18
5.2 Functionaliteit	19
5.2.1. <i>Functionaliteit station</i>	19
5.2.2. <i>Gevolgen Groningen Losplaats</i>	19
5.2.3. <i>Bereikbaarheid eventueel uit te plaatsen emplacement</i>	19
5.3 Ruimte	19
5.3.1. <i>Totaal ruimtebeslag</i>	19
5.3.2. <i>Gevolgen voor Projectontwikkeling</i>	20
5.4 Milieu	20
5.4.1. <i>Geluid</i>	20
5.4.2. <i>Gevolgen voor ecologische zone</i>	20
5.5 Sociale veiligheid	20
5.6 Stedenbouwkundige kwaliteit	20

5.7	Faseerbaarheid latere realisatie	21
<b>6</b>	<b>Globale Beschrijving alternatief 3: green field</b>	<b>22</b>
6.1	Alternatief op hoofdlijnen	22
6.2	Functionaliteit	23
6.2.1.	<i>Functionaliteit station</i>	23
6.2.2.	<i>Bereikbaarheid Groningen Losplaats</i>	23
6.2.3.	<i>Bereikbaarheid eventueel uit te plaatsen emplacement</i>	23
6.3	Ruimte	23
6.3.1.	<i>Totaal ruimtebeslag</i>	23
6.3.2.	<i>Gevolgen voor projectontwikkeling</i>	23
6.4	Milieu	24
6.4.1.	<i>Geluid</i>	24
6.4.2.	<i>Gevolgen voor ecologische zone</i>	24
6.5	Sociale veiligheid	24
6.6	Stedenbouwkundige kwaliteit	24
6.7	Faseerbaarheid bouw station	24
<b>7</b>	<b>Indicaties bouwkosten</b>	<b>25</b>
7.1	Gehanteerde uitgangspunten	25
7.2	Uitkomsten bouwkostenindicaties	26
7.3	Opties voor besparingen	28
<b>8</b>	<b>Planningsconsequenties</b>	<b>29</b>
8.1	Beoordeelde scenario's	29
8.2	Status project huidig driesporig ontwerp	29
8.3	Consequenties doorlooptijd in geval van fasering I	29
8.3.1.	<i>Planningsconsequenties huidig ontwerp voorbereiden op alternatief 1 (Helperzoomzijde)</i>	29
8.3.2.	<i>Planningsconsequenties huidig ontwerp voorbereiden op alternatief 2 (Euroborgzijde)</i>	30
8.4	Consequenties doorlooptijd bij combinatie van faseringen I & II	31
8.4.1.	<i>Planningsconsequenties alternatief 1 (Helperzoomzijde)</i>	31
8.4.2.	<i>Planningsconsequenties alternatief 2 (Euroborgzijde)</i>	32
8.4.3.	<i>Planningsconsequenties alternatief 3 (Greenfield)</i>	33
8.5	Overzicht planningsconsequenties	34
<b>9</b>	<b>Vergelijking</b>	<b>35</b>
9.1	Vergelijking kwalitatieve aspecten	35
9.1.1.	<i>Vergelijking functionaliteit station</i>	35
9.1.2.	<i>Vergelijking functionaliteit spoor</i>	35
9.1.3.	<i>Vergelijking op aspect ruimtebeslag / breedte spoorzone</i>	35
9.1.4.	<i>Vergelijking op aspect consequenties voor projectontwikkeling</i>	36
9.1.5.	<i>Vergelijking op aspect milieu</i>	36
9.1.6.	<i>Sociale veiligheid</i>	36
9.1.7.	<i>Stedenbouwkundige kwaliteit</i>	36
9.1.8.	<i>Overzicht scores kwalitatieve aspecten</i>	37
9.2	Vergelijking doorlooptijd project	37
9.3	Vergelijking op basis van kostenindicatie	39

<b>10 Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>40</b>
<b>Colofon</b>	<b>42</b>

**Bijlage I: Voorgestelde alternatieven**

**Bijlage II: 1:1000 schets Alternatief 1**

**Bijlage III: 1:1000 schets Alternatief 2**

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding onderzoek

Momenteel wordt het station Groningen Europapark ontworpen ten behoeve van de haltering van treinen ter hoogte van de te ontwikkelen locatie op de voormalige Helpmancentrale in Groningen Zuid. Het ontwerp is gebaseerd op 3 sporen. In het Regiospecifiek pakket Zuiderzeelijn zijn middelen gereserveerd om het aantal sporen en perrons op station Europapark uit te breiden van drie naar vier sporen. Daarnaast loopt er een studie naar de mogelijkheid voor de uitplaatsing van het emplacement in Groningen.

## 1.2 Doel rapport

Doel van het rapport is om input te geven aan de besluitvorming voor aanpassing van het huidige ontwerp van Groningen Europapark met het oog op een viersporige situatie in de toekomst.

## 1.3 Vraagstelling en programma van eisen

ProRail heeft de volgende vraagstelling geformuleerd:

1. Schets de mogelijkheden voor een viersporige situatie tussen Groningen en Groningen Europapark op basis van het functioneel PvE voor 2020 (dit wordt opgesteld in het kader van het onderzoek naar de spoorzone Groningen en de uitplaatsing van het emplacement).
2. Projecteer twee schetsen op het huidige ontwerp van Groningen Europapark en stel vast welke aanpassingen aan het ontwerp nodig zijn voor een viersporige situatie.
3. Stel vast welke kosten gemaakt moeten worden indien na oplevering van station Europapark dit uitgebreid wordt met een vierde perronspoor.
4. Stel vast wat het zou betekenen wat betreft kosten en planning indien het station Europapark in een keer viersporig gebouwd zou worden.
5. Stel vast welke aanpassingen eenvoudig (kosten-tijd-risico's) meegenomen kunnen worden bij de realisatie van Groningen Europapark.
6. Stel vast of het met de onder punt 2 genoemde schets ruimtelijk mogelijk is om het vierde spoor gefaseerd aan te leggen, waarbij de Esperantokruising voorlopig driesporig blijft: indien ruimtelijk mogelijk, stel dan vast wat de consequenties zijn voor de sporenlay-out, kosten en planning.

Gevraagd is om:

- Twee viersporige situaties uit te werken in een 1:1000 schets.
- De gevolgen te beschrijven voor het huidige driesporige ontwerp aan de hand van trade off matrices

- Een advies te geven met betrekking tot het huidige ontwerp Groningen Europapark waarbij:
  - rekening gehouden wordt de huidige planning van werkzaamheden;
  - mogelijkheden van fasering worden beschouwd;
  - risico's (financieel, ruimtelijke ordening, planologisch, spoortechnisch, huidig ontwerp etc) worden beschouwd.

#### **1.4 Aanpak en proces**

De opdracht is uit gevoerd door Movares in nauwe samenwerking met ProRail, Gemeente Groningen en Provincie Groningen.

Op hoofdlijnen is het volgende proces gevolgd:

1. Keuze voor uit te werken varianten die Gemeente Groningen zijn voorgesteld (gekozen is om twee varianten in meer detail uit te werken en een alternatief kwalitatief te beschrijven);
2. Bepalen van de te hanteren dwangpunten bij uitwerking schetsontwerpen;
3. Vaststellen van de in het onderzoek te hanteren baanvakfunctionaliteit aangezien nog geen functioneel programma van eisen beschikbaar is;
4. Uitwerken van 2 schetsontwerpen (1:1000) binnen geformuleerde dwangpunten;
5. Bepalen opties fasering realisatie viersporig station en mogelijkheden toekomstvast bouwen;
6. Opstellen kostenindicaties;
7. Bepalen consequenties planning;
8. Bepalen afwegingscriteria en vergelijken alternatieven.

In het onderzoek is het uitgangspunt gehanteerd dat de Esperantoweg voorlopig driesporig blijft en dat eerst een viersporig station gerealiseerd wordt.

Bovengenoemde partijen hebben frequent overleg gehad om deelresultaten te bespreken en input te geven aan het proces.

Prorail heeft met name input gegeven op het gebied van gewenste functionaliteit.

Gemeente Groningen en Provincie Groningen hebben gezamenlijk bijgedragen aan de methodiek op basis waarvan de varianten zijn vergeleken.

Verder heeft gemeente Groningen inschattingen gegeven met betrekking tot de consequenties voor ruimtelijke inpassing, bestemmingsplanprocedures en de daaruit volgende planningsconsequenties.

#### **1.5 Opbouw rapport**

In hoofdstuk 2 wordt het huidige driesporige ontwerp van Groningen Europapark op hoofdlijnen besproken en is middels een situatietekening aangegeven wat de daarvoor benodigde aanpassingen zijn.



De principemogelijkheden om een viersporige situatie te realiseren zijn in hoofdstuk 3 geschetst. Hierbij is ook de onderbouwing opgenomen op basis waarvan gekozen is voor de uitwerking van de in dit rapport beschreven alternatieven. Dit hoofdstuk beschrijft de in het rapport beschouwde scenario's voor de realisatie van een viersporige halte Groningen Europapark.

De diverse alternatieven zijn beschreven in hoofdstuk 4, 5 en 6.

Hoofdstuk 7 bevat de kostenindicaties voor de diverse alternatieven en realisatiescenario's.

Hoofdstuk 8 geeft een overzicht van de consequenties voor de doorlooptijd van het project Groningen Europark indien besloten wordt om direct een viersporig station te realiseren dan wel het driesporige ontwerp te realiseren dat is voorbereid op een viersporige situatie.

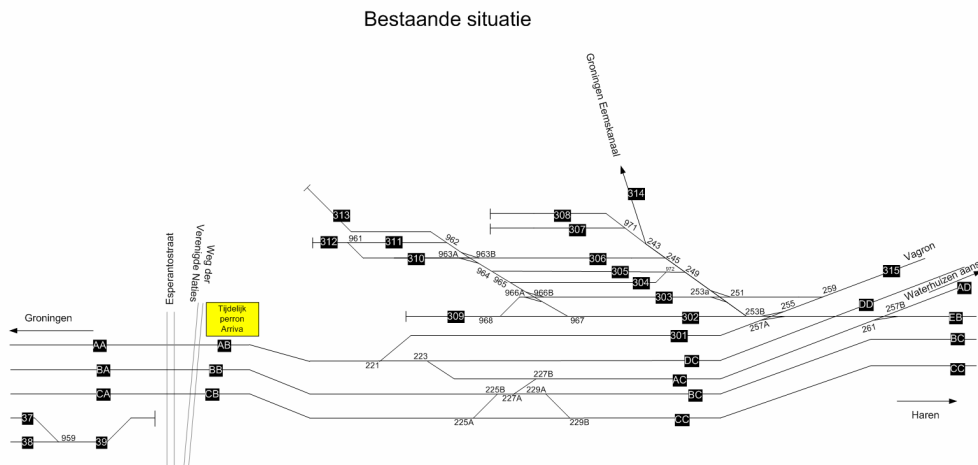
De alternatieven inclusief de realisatiescenario's worden in hoofdstuk 9 vergeleken waarna in hoofdstuk 10 conclusies worden getrokken en aanbevelingen worden gedaan.

## 2 Beschrijving huidige driesporige ontwerp

### 2.1 Bestaande situatie

In figuur 1 is de bestaande situatie geschetst.

Recent is langs het spoor naar Nieuweschans een tijdelijk perron voor Arriva aangelegd iets noordelijk van de plek waar het toekomstige station Groningen Europapark is gepland.



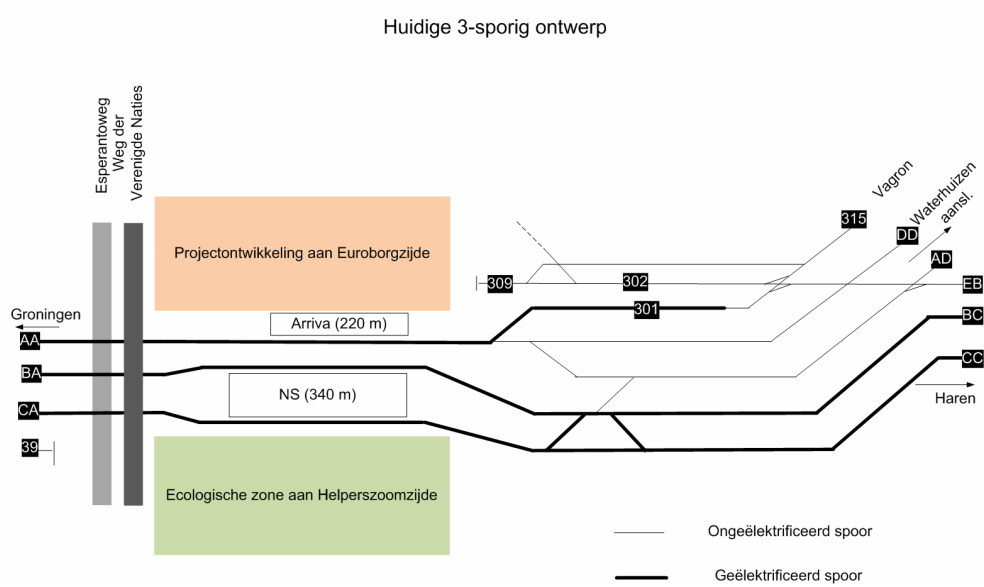
Figuur 1: schematisch overzicht bestaande situatie

### 2.2 Beschrijving huidige ontwerp op hoofdlijnen

Het huidige ontwerp van het te realiseren station Groningen Europapark is weergegeven in figuur 2.

Het huidige project is een driesporig station dat bestaat uit een eilandperron voor NS van 340 meter en een zijperron van 220 meter voor Arriva. Zoals in de figuur is aangegeven bevindt zich een ecologische zijde aan Helperszoomzijde en vindt projectontwikkeling plaats aan Euroborgzijde.

De tunnel onder het station verbindt de diverse perrons en vormt tevens een interwijkverbinding tussen de Euroborgzijde en de Helperszoomzijde voor fietsers en voetgangers. Tevens maakt deze tunnel deel uit van de hoofd fietsroute van noord naar zuid.



*Figuur 2: schematisch overzicht huidige driesporige ontwerp*

Bij de positionering van het station is tevens getracht de consequenties voor het spoor (nieuw te bouwen spoor en wissels, doorwerking in de beveiliging) tot een minimum te beperken hetgeen een positief effect heeft op de realisatiekosten.

### 3 Mogelijkheden en realisatiescenario's viersporigheid

#### 3.1 Keuze uit te werken alternatieven

Bij de start van het onderzoek is besloten een tweetal door de Gemeente Groningen voorgestelde alternatieven geheel uit te werken en te beoordelen, te weten:

- Alternatief 1: uitbreiding met een extra zijperron voor NS aan Helperzoomzijde op basis van het huidige driesporige ontwerp.
- Alternatief 2: uitbreiding aan Helperzoomzijde op basis van het huidige driesporige ontwerp waarbij het voorziene Arriva zijperron in het huidige ontwerp wordt gewijzigd in een eilandperron

Verder werd besloten het volgende alternatief kwalitatief (geen 1:1000 schets en kostenindicatie) uit te werken:

- Alternatief 3: alternatief met 2 zijperrons en 1 middenperron waarbij het huidige ontwerp wordt losgelaten (greenfield) en de uitbreiding niet enkel aan Helperszoomzijde maar ook aan Euroborgzijde kan plaatsvinden en waarbij het programma van eisen met betrekking tot perronafmetingen wordt geoptimaliseerd.

In bijlage 1 zijn de door de Gemeente Groningen voorgestelde alternatieven opgenomen en is kort aangegeven welke keuze is gemaakt voor de uitwerking van alternatieven.

Bij aanvang van het project zijn de onderstaande dwangpunten geformuleerd die bij de uitwerking van de alternatieven gehanteerd moesten worden:

- Gasdistributiecentrum aan Helperzoomzijde: naast het geplande station aan de Helperzoomzijde bevindt zich een gasdistributiestation dat niet verplaatst mag worden.
- Viaduct Weg van de Verenigde Naties: bij het ontwerp dient rekening te worden gehouden dat op termijn een viersporige sporenlayout onder de bestaande viaductconstructie gerealiseerd kan worden.
- Driesporige overweg Esperantoweg: uitgangspunt was dat de overweg in principe driesporig moest blijven bij de ontwikkeling van het stationsontwerp. In tweede instantie is tijdens het onderzoek ook gekeken naar de invloed van het opheffen van de overweg en het totaal viersporig maken vanaf Groningen CS tot en met Groningen Europapark.
- Gebouw Frontier: tussen het gebouw "Frontier", de daaraan grenzende weg en (de uitbreiding van) het spoor aan Euroborgzijde dient voldoende ruimte te worden aangehouden.
- Positie interwijkverbinding / tunnel onder station: de onderdoorgang van het station moest in het verlengde liggen van de Boumaboulevard.

### 3.2 Beschrijving realisatiescenario's

Bij de realisatie van een viersporige situatie dient onderscheid gemaakt te worden tussen:

- de realisatie van een viersporig station en
- het realiseren van een vierde spoor tussen station Groningen en station Groningen Europapark.

#### Realiseren vierde spoor tussen station Groningen en station Groningen Europapark

Het realiseren van het vierde spoor tussen station Groningen en station Groningen Europapark heeft tot gevolg dat de spoorwegovergang bij de Esperantoweg dicht moet aangezien viersporige overwegen niet meer toegestaan worden door ProRail / Ministerie. De besluitvorming over de toekomst van de Esperantoweg kruising hangt echter samen met de besluitvorming over de Zuidelijke Ringweg.

Daarom is gevraagd om voor de te onderzoeken alternatieven te bepalen of het mogelijk is om het vierde spoor gefaseerd aan te leggen waarbij de Esperantoweg vooralsnog driesporig blijft. Het moet dus mogelijk zijn de viersporige situatie door te trekken naar Groningen CS

Zoals verderop in het rapport beschreven staat, bleek het dwangpunt "Esperantoweg driesporig" ook daadwerkelijk gerespecteerd te kunnen worden. Het is dus mogelijk om eerst een viersporig station te bouwen en in een latere fase vervolgens volledige viersporigheid te realiseren tussen Station Groningen en Station Groningen Europapark.

#### Realisatie viersporig station

In het onderzoek zijn de volgende realisatiescenario's meegenomen:

- Ombouw naar viersporig station na realisatie van een driesporig station waarbij in het driesporige ontwerp een minimum aantal vereiste voorinvesteringen ten behoeve van een viersporige situatie zijn meegenomen.
- Direct realiseren viersporig station.

Het ombouwen naar een viersporig station na realisatie van het huidige driesporige stationsontwerp zou tot buitensporige kosten leiden en dit scenario is derhalve niet meegenomen. In het hoofdstuk met de bouwkostenindicaties wordt hier nader op in gegaan.

Er is een minimum aantal voorinvesteringen vereist bij de realisatie van een driesporig ontwerp om een later uitbreiding naar een viersporige situatie mogelijk te maken. Deze zijn verschillend voor de diverse alternatieven en hierop wordt in de beschrijving van de alternatieven nader ingegaan.

#### Onderzochte realisatiescenario's

In het onderzoek is het uitgangspunt gehanteerd dat de Esperantoweg voorlopig driesporig blijft en dat er eerst een viersporig-station aangelegd wordt. De aanleg van het viersporige station kan eventueel ook gefaseerd plaatsvinden.

Op basis van het bovenstaande zijn de volgende realisatiescenario's / faseringsstappen denkbaar:

- Faseringsstap I: eerst wordt een driesporig station gebouwd inclusief de noodzakelijke voorinvesteringen waarbij de Esperantoweg driesporig blijft.
- Faseringsstap II: het gerealiseerde huidige driesporig ontwerp inclusief noodzakelijke voorinvesteringen wordt omgebouwd naar een viersporig station waarbij de Esperantoweg driesporig blijft.
- Combinatie van I en II: het direct realiseren van een viersporig station dat gebaseerd is op het huidige ontwerp en waarbij de kruising Esperantoweg driesporig blijft.
- Faseringsstap III: het opheffen van de overweg bij de kruising met de Esperantoweg en een viersporig baanvak bouwen
- Combinatie van II en III: het ombouwen van het huidige driesporige stationsontwerp inclusief noodzakelijke voorinvesteringen naar een viersporig station waarbij de Esperantoweg viersporig wordt.

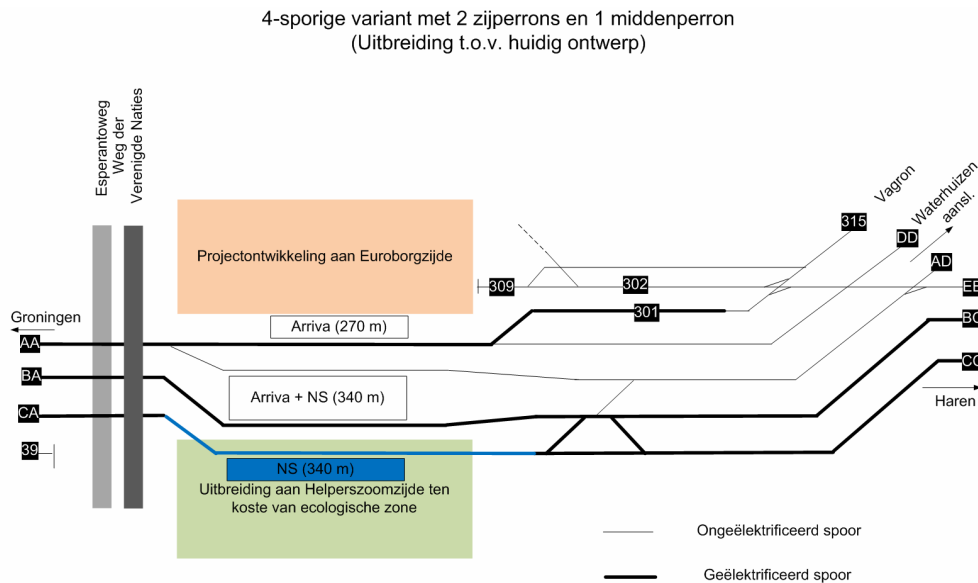
In onderstaande tabel zijn de belangrijkste wijzigingen in de diverse faseringsstappen weergegeven.

Faseringsstap	Station	Esperantoweg
I	<u>Van</u> 0-situatie <u>naar</u> huidig 3-sporig ontwerp inclusief noodzakelijke voorinvesteringen	Blijft 3-sporig (overweg blijft)
II	<u>Van</u> huidig 3-sporig ontwerp inclusief noodzakelijke voorinvesteringen <u>naar</u> 4-sporig station	Blijft 3-sporig (overweg blijft)
Combinatie I en II	<u>Van</u> 0-situatie <u>naar</u> 4-sporig station (gebaseerd op huidige ontwerp)	Blijft 3-sporig (overweg blijft)
III	4-sporig station is reeds gerealiseerd	<u>Van</u> 3-sporig en <u>naar</u> 4-sporig (overweg verdwijnt)
Combinatie II en III	<u>Van</u> huidig 3-sporig ontwerp inclusief noodzakelijke voorinvesteringen <u>naar</u> 4-sporig station (gebaseerd op huidige ontwerp)	<u>Van</u> 3-sporig en <u>naar</u> 4-sporig (overweg verdwijnt)

## 4 Beschrijving Alternatief 1: uitbreiding Helperzoomzijde

### 4.1 Alternatief op hoofdlijnen

In figuur 3 is alternatief 1 op schematische wijze weergegeven. In dit alternatief vindt op basis van het huidige driesporige ontwerp een uitbreiding plaats aan Helperzoomzijde middels een vierde spoor en een extra zijperron voor dit vierde spoor.



Figuur 3: schematische weergave alternatief 1

Het stationsontwerp bestaat uit een eilandperron met twee zijperrons. Arriva en NS maken gedeeld gebruik van het middenperron.

In figuur 3 is de situatie weergegeven waarin de overweg Esperantoweg driesporig is. De twee Arriva sporen komen in die situatie samen op spoor AA richting Groningen. In een viersporige situatie wordt het nieuw aan te leggen spoor aan Helperzoomzijde verbonden met het kopspoor 39 en worden ook de overige sporen aangepast zodanig dat de sporen AA en BA dan gebruikt worden voor Arriva treinen en de sporen CA en 39 voor NS treinen.

In het schema is verder met vetgedrukte lijnen aangegeven wat de aangenomen benodigde electrificatie van sporen moet zijn. Hierbij wordt aangenomen dat in ieder geval de beide NS sporen geëlektrificeerd moeten zijn. Voor het Arriva spoor is dit in principe niet nodig omdat met dieselmaterieel gereden wordt, maar omdat spoor 301 ook gebruikt wordt voor het tijdelijk opstellen van elektrisch materieel is ook dit spoor geëlektrificeerd.

In bijlage II is een schetsontwerp opgenomen van alternatief 1. Hieruit blijkt dat ook bij dit alternatief het mogelijk is om de kruising met de Esperantoweg vooralsnog driesporig te houden en dat het ontwerp voldoet aan de overige geformuleerde dwangpunten.

## **4.2 Functionaliteit**

### *4.2.1. Functionaliteit station*

In dit ontwerp wordt het middenperron door zowel NS als Arriva gebruikt. Hierdoor bestaat de mogelijkheid voor reizigers komende uit de richting van Assen reizend richting Nieuweschans om op het zelfde perron over te stappen.

Een ander onderscheidend kenmerk van dit ontwerp is dat aan Euroborgzijde een directe verbinding is tussen het voorplein en het zijperron voor Arriva treinen in de richting van Groningen. Een deel van de reizigers hoeft daardoor geen gebruik te maken van trap of lift.

### *4.2.2. Gevolgen Groningen Losplaats*

Doordat de uitbreiding aan Helperzoomzijde plaatsvindt, zijn de gevolgen voor de functionaliteit van de sporen van Groningen Losplaats gelijk aan die van het huidige driesporige stationsontwerp.

### *4.2.3. Bereikbaarheid eventueel uit te plaatsen emplacement*

In overleg met ProRail is besloten om in het onderzoek aan te nemen dat de bestaande functionaliteit van het baanvak richting Haren en Waterhuizen aansluiting gehandhaafd blijft, aangezien momenteel nog geen functioneel programma van eisen is opgesteld. Op welke wijze het eventueel uit te plaatsen emplacement bereikbaar gemaakt kan worden is niet verder onderzocht aangezien de hiervoor benodigde aanpassingen voor de beide onderzochte alternatieven gelijk zijn. Derhalve is dit geen onderscheidende factor.

## **4.3 Ruimte**

### *4.3.1. Totaal ruimtebeslag*

Doordat twee zijperrons toegepast worden, buigen de sporen aan weerszijde van het station minder uit in vergelijking tot de variant met 2 middenperrons. Aan de Helperzoomzijde zijn een tankstation en woonwagens gesitueerd. Deze zijn tijdens het onderzoek niet als dwangpunt aangemerkt. Nader onderzocht moet worden wat de exacte gevolgen (grondverwerving / verplaatsing) zijn voor deze partijen in geval van de aanleg van het vierde spoor.

### *4.3.2. Gevolgen voor projectontwikkeling*

In dit alternatief zijn er geen gevolgen voor projectontwikkeling aan Euroborgzijde aangezien de uitbreiding aan Helperzoomzijde plaatsvindt.



## **4.4 Milieu**

### *4.4.1. Geluid*

De beschikbare geluidsruimte rondom station Groningen Europapark is beperkt. Het is hoogst waarschijnlijk dat bij de aanleg van het vierde spoor verdere geluidswerende maatregelen moeten worden genomen. Welke geluidsreducerende maatregelen toepast moeten worden moet nader onderzocht worden. In geval van uitbreiding aan Helperszoomzijde middels een zijperron zou ook gekeken kunnen worden naar absorptiemateriaal dat langs de rand van het zijperron aangebracht wordt, zodat deze tevens een geluidabsorberende functie krijgt. Geadviseerd wordt om de marges te toetsen ten gevolge van de uitbreiding met het vierde spoor (andere spoorligging) en mogelijke wijzigingen in de capaciteitsprognoses. Hierbij moet ook onderzoek gedaan worden naar de toegepaste geluidsisolatie bij het Frontiergebouw.

### *4.4.2. Gevolgen voor ecologische zone*

De uitbreiding aan Helperszoomzijde gaat ten koste van de ecologische zone door de aanleg van het vierde spoor, zijperron en verschuiving van het voorplein.

De ecologische gevolgen inzake de Flora en Faunawet moeten nader onderzocht worden.

Aandachtspunt hierbij is het in stand houden van de ecologische verbinding. In dit rapport is aangenomen dat het huidige ontwerp van het zijperron aan Euroborgzijde ook aan Helperszoomzijde wordt toegepast. Het realiseren van een ecopassage wordt een lastige opgave en zal de nodige afstemming vragen van de betrokken disciplines bij de Gemeente Groningen.

## **4.5 Sociale veiligheid**

Vanaf de zijperrons is direct zicht op de voorpleinen hetgeen het gevoel van sociale veiligheid ten goede zal komen.

Een deel van de reizigers dat aankomt of vertrekt van de twee zijperrons hoeft niet via de tunnel te reizen maar heeft direct toegang heeft tot de perrons dan wel de voorpleinen.

In vergelijking met alternatief 2 is de benodigde verlenging van de tunnel iets minder doordat in het ontwerp zijperrons toegepast worden. De lengte van de tunnel wordt ca. 35 meter met een vide ter hoogte van het middenperron.

## **4.6 Stedenbouwkundige kwaliteit**

In het ontwerp worden twee zijperrons toegepast met een directe toegang die met een kapconstructie inclusief lift worden uitgevoerd. Het toepassen van zijperrons kan vanuit een esthetisch oogpunt mogelijk een aantal voordelen bieden.

Doordat aan weerszijde van het station een directe opgang naar de perrons wordt gerealiseerd met een eigen kapconstructie wordt het station “herkenbaarder” als station.

Een ander mogelijk voordeel van het ontwerp met twee zijperrons is dat wellicht minder geluidschermen geplaatst dienen te worden hetgeen ten goede komt aan de uitstraling van het station en de inpassing in de omgeving.

Door de aanleg van een vierde spoor dient het huidige voorpleinontwerp aan Helperzoomzijde aangepast te worden. De kwaliteit van de interwijkverbinding voor fietsers en voetgangers hoeft hierdoor niet te verslechteren.

#### **4.7 Faseerbaarheid bouw station**

Indien gekozen wordt om het station gefaseerd aan te leggen, dan is een minimum aantal voorinvesteringen vereist bij de realisatie van een driesporig ontwerp om een latere uitbreiding naar een viersporige situatie mogelijk te maken.

Om alternatief 1 voor te bereiden op toekomstige ombouw dienen minimaal de volgende voorbereidingen getroffen te worden:

- Verlenging tunnel station
- Realisatie casco trapopgang en liftput van toekomstig te bouwen zijperron aan Helperzoomzijde

Tevens wordt geadviseerd de brug over het Balkengat/Helperdiep ook alvast te verbreden naar de uiteindelijke breedte in geval van viersporigheid. Hoewel dit niet perse noodzakelijk is, is dit wel in de kostenindicaties meegenomen.

Het vierde spoor zelf en het zijperron inclusief de kapconstructie aan Helpzoomzijde worden dus bij een gefaseerde aanleg van een station in eerste instantie niet gebouwd.

Consequentie van de verlenging van de tunnel is dat het ontwerp van de buitenruimte / voorplein aan Helperzoomzijde direct aangepast dient te worden.

## 5 Beschrijving alternatief 2: uitbreiding aan Euroborgzijde

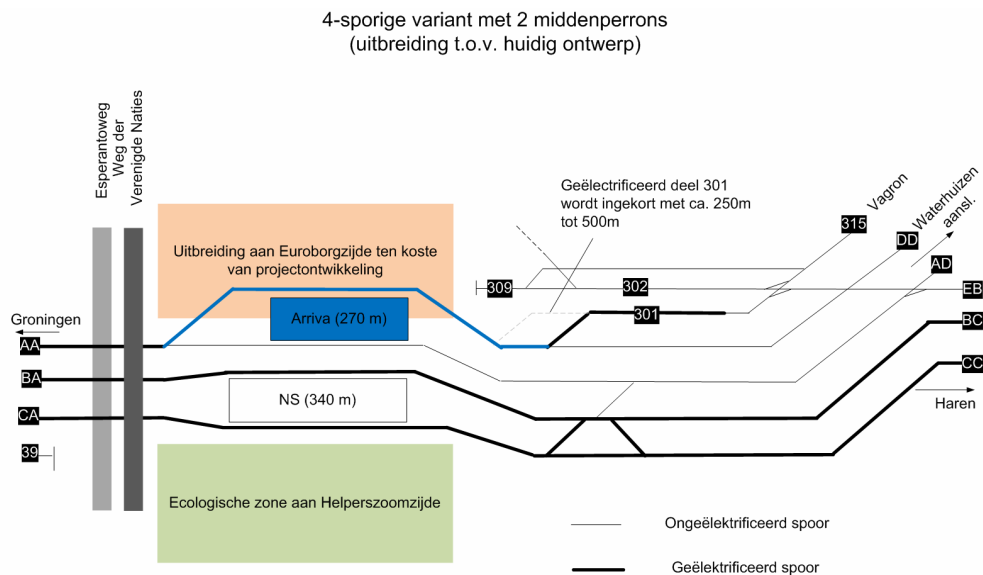
### 5.1 Alternatief op hoofdlijnen

In geval van alternatief 2 vindt de uitbreiding van het vierde spoor plaats aan Euroborgzijde. Het huidige driesporige ontwerp is daarbij het uitgangspunt.

Het in het huidige driesporige stationsontwerp voorziene Arriva perron wordt in deze viersporige variant gewijzigd in een eilandperron.

Het stationsontwerp bestaat dus uit een tweetal eilandperrons waarbij Arriva en NS elk gebruik maken van eigen middenperron.

Alternatief 2 is op schematische wijze weergegeven in figuur 4 is.



Figuur 4: schematische weergave alternatief 2

In schematische weergave is de situatie getekend waarin de overweg Esperantoweg drieporig is. In een viersporige situatie de sporen AA en BA gebruikt worden door Arriva treinen en de sporen CA en 39 voor NS treinen.

In dit rapport is voor de spoorlay-out richting Haren en Waterhuizen aansluiting aangenomen dat de bestaande spoorfunctionaliteit gehandhaafd blijft. Momenteel is er namelijk nog geen functioneel programma van eisen voorhanden.

In het schema is verder met vetgedrukte lijnen aangegeven wat de aangenomen benodigde elektrificatie van sporen moet zijn. Hierbij wordt aangenomen dat in ieder geval de beide NS sporen geëlektrificeerd zijn. Voor het Arriva spoor is dit in principe niet nodig omdat met dieselmaterieel gereden wordt maar omdat spoor 301

ook gebruikt wordt voor het tijdelijk opstellen van elektrisch materieel is ook dit spoor geëlektrificeerd.

In bijlage III is een schetsontwerp opgenomen van alternatief 2. Hieruit blijkt dat het mogelijk is om de kruising met de Esperantoweg vooralsnog driesporig te houden. De afstand tussen het spoor en het gebouw "Frontier" is voldoende om de tussenliggende weg in te passen. De geplande autobrug over het Helperdiep dient waarschijnlijk wel aangepast te worden.

Ook is een ontwerp te schetsen die binnen de overige geformuleerde dwangpunten past.

## **5.2 Functionaliteit**

### *5.2.1. Functionaliteit station*

Doordat in dit ontwerp de treinen van NS en Arriva elk aan een eigen middenperron halteren zijn er geen mogelijkheden voor reizigers om op het zelfde perron over te stappen naar een trein in een andere richting.

In dit stationsontwerp kan de reiziger de perrons enkel bereiken via trappen of liften in de tunnelverbinding.

### *5.2.2. Gevolgen Groningen Losplaats*

Doordat de uitbreiding aan Euroborgzijde plaatsvindt dient het spoor 301 dat onder andere bedoeld is voor het tijdelijk opstellen van elektrisch materieel ingekort te worden met circa 250 meter. Het geëlektrificeerde deel van spoor 301 zal dan nog circa 500 meter bedragen. Ook het spoor 309 dat in het verlengde van spoor 302 ligt, zal aangepast moeten worden. Op spoor 309 blijft voldoende ruimte over voor rangeeractiviteiten voor het bedienen van VAGRON (het laten omlopen van een locomotieven). Hoewel er nog geen functioneel programma van eisen is opgesteld, is in dit onderzoek aangenomen dat deze functionaliteitwijzigingen niet relevant zijn voor de afweging tussen de beide alternatieven.

### *5.2.3. Bereikbaarheid eventueel uit te plaatsen emplacement*

Zoals aangegeven in paragraaf 4.2.3 is de bereikbaarheid van het eventueel uit te plaatsen emplacement niet verder onderzocht aangezien dit geen onderscheidende factor is voor de diverse alternatieven.

## **5.3 Ruimte**

### *5.3.1. Totaal ruimtebeslag*

In vergelijking met alternatief 1 is het totale ruimtebeslag van dit stationsontwerp groter doordat twee middenperrons worden toegepast en de sporen over een grotere lengte verder uitbuigen.

### 5.3.2. *Gevolgen voor Projectontwikkeling*

Naast de aanleg van het vierde spoor aan Euroborgzijde zal ook het voorplein aan deze zijde aangepast moeten worden. Hierdoor is minder ruimte beschikbaar voor projectontwikkeling. Geen van de geformuleerde dwangpunten worden door de uitbreiding geraakt. Wel moet de projectering van nog te bouwen vastgoed aangepast worden. In het geschetste alternatief zal vermoedelijk de geplande autobrug over het Balkengat/Helperdiep aangepast moeten worden. Het in de bijlage opgenomen schetsontwerp is gebaseerd op de uitgangspunten die meegegeven zijn bij de start van het project en het programma eisen zoals dat geldt voor het huidige ontwerp. Door het Arriva perron in te korten naar bijvoorbeeld 170 meter kan mogelijk dit knelpunt opgelost worden. Dit zal nader onderzocht moeten worden.

## 5.4 Milieu

### 5.4.1. *Geluid*

Zoals reeds gesteld in paragraaf 4.4.1 is het is hoogst waarschijnlijk dat bij de aanleg van het vierde spoor verdere geluidswerende maatregelen moeten worden genomen gezien de beschikbare geluidsruimte rondom Groningen Europapark. Geadviseerd wordt om de marges te toetsen ten gevolge van de uitbreiding met het vierde spoor (andere spoorligging) en mogelijke wijzigingen in de capaciteitsprognoses. Hierbij moet ook onderzoek gedaan worden naar de toegepaste geluidsisolatie bij de "Frontier".

### 5.4.2. *Gevolgen voor ecologische zone*

In dit alternatief zijn er geen gevolgen voor de ecologische zone aan Helperzoomzijde. Het realiseren van een ecologische verbinding is niet anders dan bij het huidige driesporige ontwerp.

## 5.5 Sociale veiligheid

Er is geen direct zicht tussen de middenperrons en de voorpleinen.

Doordat in het ontwerp twee middenperrons toegepast zijn, wordt de tunnel iets langer in vergelijking met alternatief 2. De lengte van de tunnel wordt ca. 42 meter met een tweetal vides ter hoogte van de middenperrons.

## 5.6 Stedenbouwkundige kwaliteit

In dit alternatief worden twee middenperrons toegepast. In tegenstelling tot alternatief 1 zijn er dus geen kapconstructies direct bij de ingang van de tunnel en zijn de typische kenmerken van een station iets minder zichtbaar. Bij dit alternatief dient het voorpleinontwerp aan Euroborgzijde aangepast te worden. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat de interwijkverbinding hierdoor aangetast wordt.

## 5.7 Faseerbaarheid latere realisatie

Indien gekozen wordt om het station gefaseerd aan te leggen, dan is een minimum aantal voorinvesteringen vereist bij de realisatie van een driesporig ontwerp om een later uitbreiding naar een viersporige situatie mogelijk te maken.

Om alternatief 2 voor te bereiden op toekomstige ombouw dienen minimaal de volgende voorbereidingen getroffen te worden:

- Verlenging tunnel station. Hierdoor zal ook de toerit aan Euroborgzijde verlegd moeten worden.
- Realisatie middenperron voor Arriva aan Euroborgzijde inclusief de overkapping en de technische installaties.

Zoals eerder gesteld wordt geadviseerd de brug over het Balkengat/Helperdiep ook alvast te verbreden naar de uiteindelijke breedte in geval van viersporigheid. In de kostenindicaties is deze verbreding reeds meegenomen.

In alternatief 2 wordt op de beide middenperrons hetzelfde ontwerp toegepast met een opgang vanuit de tunnel in het midden van het perron en een bijpassende kapconstructie. Vanuit een kostenperspectief is er voor gekozen om direct het middenperron in zijn geheel te bouwen aangezien de kostenbesparingen door het aanleggen van bijvoorbeeld een "half" middenperron te verwaarlozen zijn t.o.v. de extra ombouwkosten indien het perron in een latere fase verbreed zou moeten worden.

Het vierde spoor zelf wordt bij een gefaseerde bouw in eerste instantie niet aangelegd.

Consequentie van de verlenging van de tunnel is dat het ontwerp van de buitenruimte / voorplein aan Euroborgzijde direct aangepast dient te worden.

## 6 Globale Beschrijving alternatief 3: green field

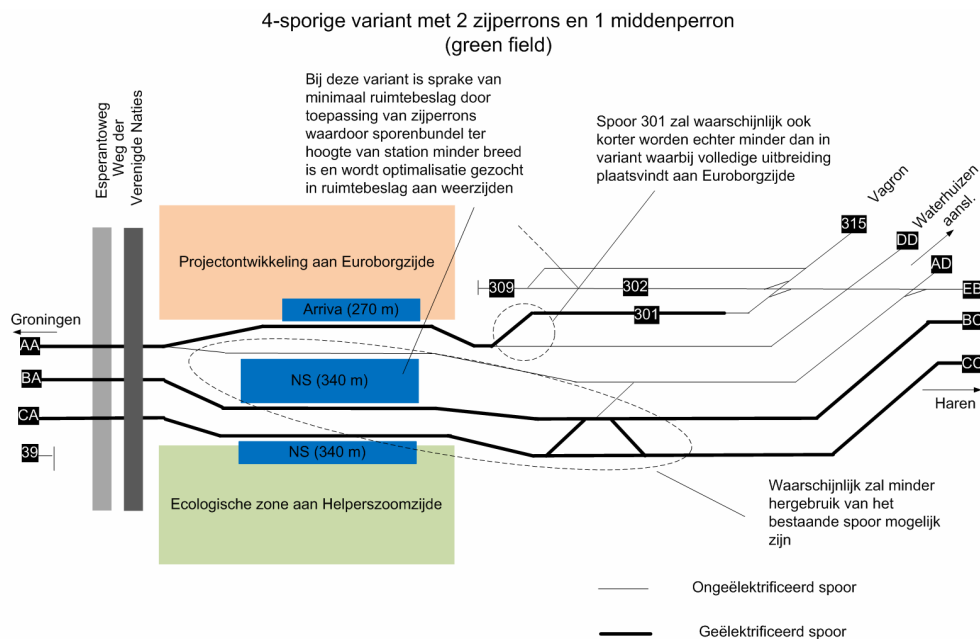
### 6.1 Alternatief op hoofdlijnen

Zoals in paragraaf 3.1 is aangegeven is besloten om in het onderzoek een derde alternatief kwalitatief te onderzoeken.

Dit is het zogenaamde greenfield alternatief. Hierbij wordt het huidige driesporige ontwerp losgelaten en kan de uitbreiding zowel aan Euroborgzijde als Helperzoomzijde plaatsvinden. Ook kan eventueel het programma van eisen met betrekking tot de perronafmetingen geoptimaliseerd worden zodat het station compacter gebouwd kan worden.

Het stationsontwerp is gelijk aan het stationsconcept van alternatief 1 te weten: 2 zijperrons en 1 middenperron.

In figuur 5 is het green field alternatief 3 op schematische wijze weergegeven.



Figuur 5: schematische weergave alternatief 3

Op hoofdlijnen is dit alternatief gelijk aan alternatief 1 met het verschil dat er in de greenfield variant een optimalisatie gezocht zal moeten worden in het ruimtebeslag aan weerszijden van het station.

Naar verwachting zal minder hergebruik van het huidige spoor mogelijk zijn. In het huidige ontwerp is getracht zoveel mogelijk het spoor te hergebruiken en wissels niet te verplaatsen. Bij een greenfield variant die niet op het huidige ontwerp

gebaseerd is, zijn naar verwachting door het anders positioneren van de perrons meer aanpassingen van het bestaande spoor nodig.

In de onderstaande paragrafen wordt enkel ingegaan op de verschillen met alternatief 1.

## **6.2 Functionaliteit**

### *6.2.1. Functionaliteit station*

De functionaliteit is gelijk aan alternatief 1 aangezien het principe van het stationsontwerp gelijk is.

### *6.2.2. Bereikbaarheid Groningen Losplaats*

Doordat naar verwachting in deze variant ook uitbreiding aan Euroborgzijde plaatsvindt, zal waarschijnlijk het spoor 301 ingekort moeten worden. Aangenomen kan worden dat de inkorting echter minder zal bedragen dan de 250 meter in variant 2 waarbij volledige uitbreiding aan Euroborgzijde plaatsvindt. Het geëlektrificeerde deel van spoor 301 zal dus langer zijn dan 500 meter. Ook in dit geval zal spoor 309 dat gebruikt wordt i.v.m. de bediening van de VAGRON aangepast moeten worden. In dit onderzoek is aangenomen dat deze functionaliteitwijzigingen niet meegenomen hoeven te worden in de afweging van de alternatieven.

### *6.2.3. Bereikbaarheid eventueel uit te plaatsen emplacement*

Zoals aangegeven in paragraaf 4.2.3 is de bereikbaarheid van het eventueel uit te plaatsen emplacement geen onderscheidende factor voor de diverse alternatieven.

## **6.3 Ruimte**

### *6.3.1. Totaal ruimtebeslag*

Doordat twee zijperrons toegepast worden, buigen de sporen aan weerszijde van het station minder uit in vergelijking tot de variant met 2 middenperrons. Mogelijk kan het station compacter gebouwd worden door optimalisatie van het programma van eisen voor de breedte van de perrons.

### *6.3.2. Gevolgen voor projectontwikkeling*

Naar verwachting zullen de gevolgen voor projectontwikkeling geringer zijn dan in alternatief 2 aangezien gezocht zal worden naar een optimalisatie tussen de gevolgen voor projectontwikkeling enerzijds en de gevolgen voor de ecologische zone anderzijds.



## **6.4 Milieu**

### *6.4.1. Geluid*

Zoals reeds gesteld in paragraaf 4.4.1 is het hoogst waarschijnlijk dat er verdere geluidswerende maatregelen moeten worden genomen gezien de beschikbare geluidsruimte rondom Groningen Europapark. Geadviseerd wordt om de marges te toetsen ten gevolge van de uitbreiding met het vierde spoor (andere spoorligging) en mogelijke wijzigingen in de capaciteitsprognoses. Hierbij moet ook onderzoek gedaan worden naar de toegepaste isolatie bij de “Frontier”.

### *6.4.2. Gevolgen voor ecologische zone*

Naar verwachting zullen de gevolgen voor de ecologische zone geringer zijn dan in alternatief 2 aangezien gezocht zal worden naar een optimalisatie tussen de gevolgen voor projectontwikkeling enerzijds en de gevolgen voor de ecologische zone anderzijds.

## **6.5 Sociale veiligheid**

Het stationsontwerp gelijk is aan alternatief 1. Ook hier geldt dat het gevoel van sociale veiligheid versterkt wordt doordat vanaf de zijperrons direct zicht is op de voorpleinen en dat een deel van de reizigers niet via de tunnel hoeft te lopen om bij het perron te komen.

## **6.6 Stedenbouwkundige kwaliteit**

Alternatief 3 zal dezelfde uitstraling hebben als alternatief 1 aangezien het principe van het stationsontwerp gelijk is. In dit geval worden waarschijnlijk de beide voorpleinen aangepast hetgeen geen gevolgen hoeft te hebben voor de kwaliteit van de interwijkverbinding.

## **6.7 Faseerbaarheid bouw station**

Aangezien nog geen ontwerp is gemaakt van de green field variant, is het nog niet mogelijk om een uitspraak te doen over de faseerbaarheid.

## 7 Indicaties bouwkosten

In onderstaande paragrafen zijn de bouwkostenindicaties weergegeven voor de alternatieven 1 en 2 voor de in paragraaf 3.2 beschreven realisatiescenario's / faseringen.

Voor een onderlinge vergelijking van alternatief 1 en 2 is dit voldoende om inzicht te krijgen welke variant het goedkoopst is en een gevoel te krijgen voor verhoudingen van kosten.

***De bouwkostenindicaties hebben tot doel de diverse alternatieven en hun realisatiescenario's in dit rapport onderling te vergelijken. Het betreffen dus geen bouwkostenramingen met dezelfde nauwkeurigheid als de bouwkostenraming van het huidige ontwerp. De getallen kunnen derhalve niet voor andere doeleinden gebruikt worden.***

Alternatief 3 (green field ontwerp) wordt in dit rapport enkel kwalitatief beschouwd en is derhalve in onderstaande paragrafen niet meegenomen

### 7.1 Gehanteerde uitgangspunten

#### Prijspeil en BTW

De bouwkosten indicaties zijn gebaseerd op prijspeil 2007 en zijn exclusief BTW. Dit is gedaan om de cijfers te kunnen vergelijken met de kostenraming van het huidige ontwerp.

#### Meegenomen kosten

In de bouwkosten zijn de volgende kosten meegenomen:

- Grondwerk
- Spoorwerk en perronwerk
- Bouwkundige voorzieningen op perron
- Tunnel inclusief bouwkundige voorzieningen
- Bruggen Balkengat / Helperdiep en Eco-passage
- Geluidscherm zoals nu in huidig driesporig ontwerp is opgenomen (Dus niet eventueel extra benodigde maatregelen)
- Bovenleiding en draagconstructie
- Beveiliging, beheersing & voedingen
- Pleinen Helperzoomzijde & Europaparkzijde (Uitgegaan is van de bestaande ramingen en zijn niet gewijzigd als gevolg van mogelijke aanpassingen in het ontwerp)
- Technische installaties
- Grens is Esperantoweg km 81,5 ter hoogte van sein 200, sein 202, sein 204.

De volgende kosten zijn niet meegenomen:

- Eventuele extra geluidswerende maatregelen ten gevolge van viersporigheid

- Eventueel benodigde uitbreidingen van de tractievoedingsystemen (uitgangspunt is dat het gevraagde vermogen gelijk blijft)
- Aanpassing van bestaande weginfrastructuur
- Aanpassing van watergangen
- Verontreinigde grond
- De overige investeringskosten bestaande uit: vastgoedkosten, engineeringkosten, kabel en leidingen derden, kosten opdrachtgever, overige kosten en kosten onvoorzien
- Bouwkosten om een viersporige situatie te realiseren ter hoogte van de kruising van de Esperantoweg. (Bouwkosten zullen voor beide varianten gelijk zijn en zullen zijn dus niet onderscheidend voor de beide varianten).
- Benodigde aanpassingen voor het realiseren van een viersporige situatie tussen station Groningen CS en Esperantoweg (ter hoogte van sein 200, sein 202, sein 204 op km 81,5) zijn niet meegenomen.

## 7.2 Uitkomsten bouwkostenindicaties

Er is een inschatting gemaakt van de bouwkosten voor de volgende faseringen:

- Faseringsstap I: de bouwkosten voor de fase waarin eerst een driesporig station gebouwd wordt inclusief de noodzakelijke voorinvesteringen en waarbij de Esperantoweg driesporig blijft.
- Faseringsstap II: de bouwkosten van de faseringsstap voor het ombouwen van het huidig driesporig ontwerp inclusief noodzakelijke voorinvesteringen naar een viersporig station waarbij de Esperantoweg driesporig blijft.
- Combinatie van I en II: de bouwkosten om direct een viersporig station te realiseren dat gebaseerd is op het huidige ontwerp en waarbij de kruising Esperantoweg driesporig blijft.
- Faseringsstap III: de bouwkosten van de faseringsstap om de overweg bij de kruising met de Esperantoweg op te heffen en een viersporigheid te creëren ter hoogte van Esperantoweg.
- Combinatie van II en III: de bouwkosten om het huidig driesporig ontwerp inclusief noodzakelijke voorinvesteringen om te bouwen naar een viersporig station waarbij de Esperantoweg viersporig wordt.

Stap	Korte omschrijving	Alternatief 1 uitbreiding aan Helperszoomzijde	Alternatief 2 uitbreiding aan Euroborgzijde
I	Bouwkosten 3-sporig station inclusief vereiste voorinvesteringen	€ 35,8 miljoen	€ 36,1 miljoen
II	Bouwkosten voor ombouw van 3-sporig station naar 4-sporig station waarbij Esperantoweg 3-sporig blijft	€ 7,7 miljoen	€ 3,7 miljoen
Som I + II		€ 43,5 miljoen	€ 39,8 miljoen
Combinatie faseringen I & II	Bouwkosten directe realisatie 4-sporig station waarbij de Esperantoweg 3-sporig blijft	€ 41,1 miljoen	€ 38,9 miljoen
	Besparingspotentieel i.g.v. directe realisatie 4-sporig station (overweg 3-sporig)	- € 2,4 miljoen	- € 1,0 miljoen
III	Ombouw Esperantoweg van 3-sporig naar 4-sporig	€ 1,4 miljoen	€ 1,4 miljoen
Som II + III		€ 9,1 miljoen	€ 5,1 miljoen
Combinatie faseringen II & III	Bouwkosten voor ombouw van 3-sporig station en waarbij Esperantoweg 3-sporig is naar een 4-sporig station en Esperantoweg direct 4-sporig aangelegd wordt	€ 8,7 miljoen	€ 4,0 miljoen
	Besparingspotentieel i.g.v. directe ombouw van 3-sporig station naar 4-sporig station met 4-sporige overweg	- € 0,4 miljoen	- € 1,1 miljoen
Som I+combinatie II&III	Uiteindelijke realisatie volledige 4-sporigheid <u>in 2 faseringen</u>	€ 44,5 miljoen	40,1 miljoen
Som I + II + III	Uiteindelijke realisatie volledige 4-sporigheid <u>in 3 faseringen</u>	€ 44,9 miljoen	€ 41,2 miljoen
<b>Opmerking: Bovenstaande indicaties gaan uit van een uitbreiding op basis van het huidige 3-sporige ontwerp en zijn gebaseerd op de uitgangspunten als vermeld in paragraaf 7.1. De kosten van alternatief 3 (green field variant) zullen hoogstwaarschijnlijk verschillen</b>			

De reden dat direct gerekend is met vereiste voorinvesteringen is dat de extra kosten om te komen tot een viersporige situatie zeer veel hoger zullen zijn indien eerst het bestaande ontwerp (geraamde bouwkosten € 34,1 miljoen) gerealiseerd wordt. Het extra bedrag dat nodig is om een driesporig station zonder voorbereidingen om te

bouwen is niet bepaald, maar gedacht moet worden aan extra kosten van circa 10-20 miljoen euro. Het is dus zeer aan te bevelen de voorinvesteringen mee te nemen. Benadrukt wordt dat alternatief 1 niet eenvoudig (of slechts tegen zeer hoge kosten) van een driesporige situatie omgebouwd kan naar een viersporig alternatief 2. Het omgekeerde geldt eveneens.

Dit betekent dat er nu een keuze gemaakt moet worden voor de viersporige variant die in de toekomst eventueel gerealiseerd dient te worden.

De reden dat de voorinvesteringen van alternatief 2 hoger zijn dan van alternatief 1 zijn gelegen in het feit dat bij alternatief 2 direct het tweede midden perron inclusief overkapping gerealiseerd wordt. Bij alternatief 1 wordt enkel het (betonnen) casco van de opgang naar het perron voorbereid.

De benodigde ombouwkosten om van een driesporige situatie naar een viersporige situatie over te gaan zijn voor alternatief 1 hoger (o.a. meer werkzaamheden aan spoor en bovenleiding) waardoor het besparingspotentieel in geval van directe realisatie van een viersporige situatie voor alternatief 1 hoger is.

### **7.3 Opties voor besparingen**

Voor beide alternatieven wordt aanbevolen het kabelwerk voor de viersporige situatie mee te nemen bij de realisatie van een driesporige station. Dit is zeker het geval voor de kabels ten behoeve van de beveiliging die komen vanaf een relaishuis (nummer 10) bij Groningen CS. Dit bespaart ca. 20.000 – 70.000 euro per kilometer aan graaf- en betonkokerwerk terwijl de kosten voor het meeleggen van een kabel ca. 3.000 – 10.000 euro per kilometer zijn. De afstand bedraagt ongeveer 2 kilometer.

## 8 Planningsconsequenties

### 8.1 Beoordeelde scenario's

De volgende realisatiescenario's zijn beoordeeld op de doorlooptijd:

- Faseringsstap I: eerst wordt een driesporig station gebouwd inclusief de noodzakelijke voorinvesteringen waarbij de Esperantoweg 3-sporig blijft.
- Combinatie van faseringsstappen I en II: het direct realiseren van een viersporig station dat gebaseerd is op het huidige ontwerp en waarbij de kruising Esperantoweg driesporig blijft.

De ingeschatte planningsconsequenties hebben een grote mate van onzekerheid aangezien momenteel moeilijk ingeschat kan worden in hoeverre de processen parallel kunnen verlopen.

### 8.2 Status project huidig driesporig ontwerp

Het project voor de realisatie van het driesporige ontwerp van station Groningen Europapark bevindt zich in de fase waarbij het ontwerp vrijwel gereed is. De volgende stap is het opstellen van de contractstukken voor de aanbesteding. Tevens loopt momenteel de bestemmingsplanwijzigingsprocedure om het huidige ontwerp te kunnen realiseren.

Momenteel zijn er geen grondverwervingen meer nodig voor de realisatie van een driesporig station.

De in dit rapport ingeschatte consequenties voor de doorlooptijd zijn gebaseerd op planningsversie 8.1 van 17 november 2008 en zijn gerekend vanaf publicatie van dit rapport.

### 8.3 Consequenties doorlooptijd in geval van fasering I

#### 8.3.1. *Planningsconsequenties huidig ontwerp voorbereiden op alternatief 1 (Helperzoomzijde)*

De noodzakelijke voorinvesteringen bij deze alternatief zijn:

- Verbreding brug over Balkengat/Helperdiep
- Verlenging tunnel station
- Realisatie casco trapopgang van toekomstig te bouwen zijperron aan Helperzoomzijde

Consequentie van de verlenging van de tunnel is dat het ontwerp van de buitenruimte / voorplein aan Helperzoomzijde aangepast dient te worden.

Het vierde spoor en het zijperron worden in een latere fase gerealiseerd.

Deze noodzakelijke wijzigingen in het ontwerp hebben de volgende impact op de planning.

#### *Ontwerpfase*

Het huidige ontwerp wordt aangepast voor de noodzakelijke voorinvesteringen. De wijziging van het ontwerp van de brug over het Balkengat/Helperdiep vergt geen aanpassing van de planning. Het aanpassen van het ontwerp van het voorplein aan Helperszoomzijde, de tunnel en de trapopgang wordt ingeschat op circa 4-6 maanden.

#### *Procedurefase*

Uitgangspunt bij het inschatten van de planningsconsequenties is dat de te realiseren voorinvesteringen en de benodigde aanpassing van het voorplein aan Helperzoomzijde vallen binnen de lopende bestemmingsplanprocedure (o.a. vanuit het oogpunt van milieu / ecologie) en dat geen grondverwerving nodig is.

#### *Realisatiefase*

Naar verwachting zal de bouw van deze noodzakelijke voorinvesteringen geen extra bouwtijd vragen.

De totale vertraging ten opzichte van de huidige planning zal naar verwachting circa 4-6 maanden bedragen.

#### **NB:**

Bij de uiteindelijke aanleg van het vierde spoor en zijperron zal een tweede bestemmingsplanprocedure doorlopen moeten worden. Het risico bestaat dat nog nader uit te voeren onderzoek uitwijst dat het niet mogelijk is om een viersporige situatie te realiseren vanuit het oogpunt van milieu / ecologie. In dat geval zijn de genomen voorinvesteringen niet bruikbaar. Dit dient getoetst te worden voordat dit scenario gekozen wordt.

#### *8.3.2. Planningsconsequenties huidig ontwerp voorbereiden op alternatief 2 (Euroborgzijde)*

Het huidige ontwerp wordt aangepast voor de noodzakelijke voorinvesteringen. De noodzakelijke voorinvesteringen bij deze alternatief zijn:

- Verbreding brug over Balkengat/Helperdiep
- Verlenging tunnel station
- Realisatie middenperron aan Euroborgzijde inclusief de overkapping en technische installaties

Consequentie van de verlenging van de tunnel is dat het ontwerp van de buitenruimte / voorplein aan Euroborgzijde aangepast dient te worden.

Het vierde spoor wordt pas in een latere fase aangelegd.

De positionering van geplande gebouwen aan Euroborgzijde aangepast dient te worden.

Een en ander heeft de volgende impact op de planning.

#### *Ontwerpfase*

Het huidige ontwerp wordt aangepast voor de noodzakelijke voorinvesteringen. De wijziging van het ontwerp van de brug over het Balkengat/Helperdiep vergt geen aanpassing van de planning. Het aanpassen van het ontwerp van het voorplein aan Euroborgzijde, de tunnel en het middenperron voor Arriva wordt ingeschat op circa 4-6 maanden.

#### *Realisatiefase*

Naar verwachting zal de bouw van deze noodzakelijke voorinvesteringen geen extra bouwtijd vragen.

#### *Procedurefase*

De gemeente Groningen geeft aan dat alternatief 2 stedenbouwkundig inpasbaar lijkt te zijn maar dat de bestemmingsplankaart aangepast dient te worden in verband met de verschuiving van het voorplein aan Euroborgzijde.

Er zijn negatieve effecten op de grondexploitatie. De precieze effecten zullen duidelijk worden bij de verdere uitwerking van het ontwerp van het station en het voorplein. De vertraging tengevolge van extra procedures en nader onderzoek in verband met de impact op de grondexploitatie wordt ingeschat op circa 4-6 maanden.

#### **NB:**

Er dient een 2<sup>e</sup> bestemmingsplanprocedure doorlopen te worden voor de daadwerkelijke aanleg van het vierde spoor in verband met de beschikbare geluidsruimte.

De totale vertraging ten opzichte van de huidige planning zal naar verwachting 4-10 maanden bedragen. Een en ander is afhankelijk van de benodigde tijd voor de procedures en de mate waarin processen parallel kunnen verlopen

## **8.4 Consequenties doorlooptijd bij combinatie van faseringen I & II**

De planningsconsequenties indien gekozen zou worden voor een directe realisatie van een viersporig station waarbij de Esperantoweg vooralsnog wel driesporig blijft, zijn als volgt.

### *8.4.1. Planningsconsequenties alternatief 1(Helperzoomzijde)*

#### *Ontwerpfase*

In geval van directe realisatie van een viersporig station zal het huidige ontwerp aangepast moeten worden. In dit geval zal extra tijd benodigd zijn omdat ook het ontwerp van andere systemen (zoals spoor, treinbeveiliging, bovenleiding, etc.) direct gewijzigd dient te worden.



De extra doorlooptijd ten gevolge van het aanpassen van het huidige ontwerp wordt geschat op circa 10-14 maanden onder de voorwaarde dat de functionaliteit van het baanvak zoals opgenomen in het schetsontwerp niet wijzigt.

#### *Procedurefase*

De bestemmingsplanprocedure dient opnieuw opgestart te worden aangezien het vierde spoor direct aangelegd wordt. Specifiek aandachtspunt hierbij zijn de gevolgen voor milieu en ecologie. Verder ontstaan mogelijk problemen in verband met de grondverwerving van het tankstation en mogelijk de verplaatsing van nabijgelegen woonwagens. Een en ander zal naar verwachting een extra vertraging betekenen van circa 12 -24 maanden.

#### *Realisatiefase*

Naar verwachting vergt de directe realisatie van een 4 sporig station geen extra bouwtijd.

De totale vertraging ten opzichte van de huidige planning wordt ingeschat op 24-36 maanden.

#### *8.4.2. Planningsconsequenties alternatief 2 (Euroborgzijde)*

##### *Ontwerpfase*

Het huidige driesporige ontwerp dient gewijzigd te worden in een viersporig stationsontwerp waardoor extra tijd benodigd is omdat niet alleen het civiele ontwerp aangepast dient te worden maar ten behoeve van de directe aanleg het 4<sup>e</sup> spoor ook het ontwerp van andere systemen (zoals spoor, treinbeveiliging, bovenleiding, etc.) direct gewijzigd dient te worden.

De extra doorlooptijd ten gevolge van het aanpassen van het huidige ontwerp wordt geschat op circa 10-12 maanden onder de voorwaarde dat de functionaliteit van het baanvak zoals opgenomen in het schetsontwerp niet wijzigt.

##### *Procedure*

Er dient een nieuwe bestemmingsplanprocedure opgestart te worden en zal nader onderzoek nodig in verband met de impact op de grondexploitatie . Dit vraagt een extra doorlooptijd van circa 16-24 maanden.

##### *Realisatiefase*

Naar verwachting vergt de directe realisatie een extra bouwtijd van 2-3 maanden vanwege een extra fasering tengevolge van het feit dat er een wissel gebouwd moet worden ter hoogte van de tijdelijke Arriva-halte.

De totale vertraging ten opzichte van de huidige planning zal naar verwachting tussen de 22 en 32 maanden bedragen.

#### 8.4.3. *Planningsconsequenties alternatief 3 (Greenfield)*

##### *Ontwerpfase*

Het huidige driesporige ontwerp dient gewijzigd te worden in een viersporig stationsontwerp waarbij de ligging van het station wijzigt waardoor extra tijd benodigd is doordat in dit geval het ontwerp van alle sporen gewijzigd wordt. Ingeschat wordt dat het aanpassen van het ontwerp 12-14 maanden extra kost.

##### *Realisatiefase*

Naar verwachting vergt de directe realisatie geen extra bouwtijd en is aangenomen dat geen extra fasering benodigd is vanwege de tijdelijke halte van Arriva doordat het Arriva-perron korter uitgevoerd wordt.

##### *Procedure*

Bij de greenfield variant kan mogelijk door optimalisatie van de positie van het station en de afmetingen van de perrons tegemoet kan worden gekomen aan zowel de belangen van zowel milieu en ecologie als projectontwikkeling. Bij de optimalisatieslag zal eerst gekeken worden naar het programma van eisen ten aanzien van de perronafmetingen waarbij gestreefd moet worden om de spoorzone zo smal mogelijk te houden. Nadat een ontwerp gemaakt is op basis van het aangepaste programma van eisen, zal getoetst moeten worden op de procedurele consequenties in verband met het bestemmingsplan, eventuele grondverwerving en verplaatsingen.

Voor de inschatting van de extra benodigde doorlooptijd voor procedures en grondverwerving is dezelfde inschatting aangehouden als alternatief 1 namelijk 12-24 maanden.

De totale extra doorlooptijd voor een geoptimaliseerd ontwerp wordt ten opzichte van de huidige planning ingeschat op circa 24-36 maanden.

## 8.5 Overzicht planningsconsequenties

In het onderstaande overzicht zijn de consequenties voor de verschillende alternatieven en realisatiescenario's samengevat.

Extra doorlooptijd project	Alternatief 1 (1 middenperron + 2 zijperrons, uitbreiding aan Helperszoomzijde )		Alternatief 2 (2 middenperrons, uitbreiding aan Euroborgzijde )		Alternatief 3 (Greenfield)
	Scenario I	Combinatie scenario I en II	Scenario I	Combinatie scenario I en II	Combinatie scenario I en II
Aanpassen ontwerp	4-6 mnd	10-12 mnd	4-6 mnd	10-12 mnd	12-14 mnd
Procedures	0 mnd	12-24 mnd	4 mnd	10-14 mnd	12-24 mnd
Bouw	0 mnd	0 mnd	0 mnd	2-3 mnd	0 mnd
<b>Totaal</b>	<b>4-6 mnd</b>	<b>22-36 mnd</b>	<b>4-10 mnd</b>	<b>20-28 mnd</b>	<b>24-36 mnd</b>
Opmerkingen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversen processen kunnen parallel verlopen. De totaal ingeschatte extra doorlooptijd is daarom niet in alle gevallen gelijk aan de som van de ingeschatte doorlooptijd voor de afzonderlijke processen.</li> <li>• Met name de vertraging ten gevolge van procedures is lastig te voorspellen.</li> </ul>					

## 9 Vergelijking

### 9.1 Vergelijking kwalitatieve aspecten

Vergelijking van de alternatieven en de diverse realisatie scenario's levert het onderstaande beeld op.

#### 9.1.1. *Vergelijking functionaliteit station*

Bij de alternatieven 1 en 3 (stationsontwerp met 2 zijperrons en 1 middenperron) wordt het middenperron gebruikt voor de afhandeling van NS en Arriva treinen. Het voordeel hiervan is dat passagiers uit de richting van Assen die reizen in de richting van Nieuwe Schans cross-platform kunnen overstappen tussen Arriva- en NS-treinen.

Verder kan een deel van de reizigers aan Euroborgzijde rechtstreeks vanaf het voorplein het zijperron voor Arriva treinen in de richting van Groningen bereiken zonder gebruik te maken van een trap of lift.

Een ander voordeel van de alternatieven 1 en 3 (stationsontwerp met 2 zijperrons en 1 middenperron) is dat een deel van de reizigers dat aankomt of vertrekt van de twee zijperrons direct toegang heeft tot de voorpleinen.

Op basis hiervan kan gesteld worden dat alternatief 1 en 3 vanuit het oogpunt van transferfunctionaliteit beter scoren dan alternatief 2.

#### 9.1.2. *Vergelijking functionaliteit spoor*

Bij alle drie de alternatieven dient het uitvoegspoor 301 dat onder andere gebruikt wordt voor het tijdelijk opstellen van (elektrisch) materieel ingekort te worden. Bij alternatief 2 vindt de grootste inkorting plaats, waarbij echter nog circa 600 meter blijft waarvan ca. 500 m geëlektrificeerd spoor. Vanuit het oogpunt van functionaliteit is dit voldoende en is daarom geen onderscheid tussen de alternatieven. Ook de aanpassing van spoor 309 heeft geen gevolgen voor de bediening van de Vagron.

Op welke wijze het eventueel uit te plaatsen emplacement bereikbaar gemaakt kan worden, is in dit onderzoek niet verder onderzocht aangezien momenteel nog geen functioneel programma van eisen is opgesteld. De benodigde aanpassingen zullen voor de onderzochte alternatieven gelijk zijn. Derhalve is dit geen onderscheidende factor.

#### 9.1.3. *Vergelijking op aspect ruimtebeslag / breedte spoorzone*

Het totale ruimtebeslag (station + sporenbundels voor en na het station) is bij alternatief 1 en 3 het minst omdat door het toepassen van zijperrons de sporenbundels minder breed aangelegd kunnen worden.

#### *9.1.4. Vergelijking op aspect consequenties voor projectontwikkeling*

Bij alternatief 2 vindt de uitbreiding volledig plaats aan Euroborgzijde waar projectontwikkeling plaatsvindt. In geval van alternatief 3 kan de ligging van het station zodanig geoptimaliseerd worden dat de gevolgen voor de ecologische zone en de consequenties voor de ruimte voor projectontwikkeling beter in evenwicht zijn.

Vanuit het perspectief van ruimte scoort alternatief 1 het best en alternatief 2 het minst. Alternatief 3 scoort neutraal .

#### *9.1.5. Vergelijking op aspect milieu*

De ecologische gevolgen inzake de flora en faunawet moeten nader onderzocht worden voor de diverse alternatieven.

Bij alternatief 1 gaat de ruimte benodigd voor de uitbreiding ten koste van de ecologische ruimte. Alternatief 2 vraagt voor de uitbreiding geen ruimte die ten koste gaat van de ruimte die bedoeld was voor de ecologische zone. In geval van alternatief 3 kan gemiddeld worden tussen de gevolgen voor de ecologische zone en de consequenties voor de ruimte voor projectontwikkeling. Bij alternatief 2 kan een ecologische verbinding gerealiseerd worden middels een ecoduct. In geval alternatief 1 en 3 zal nader onderzocht moeten worden hoe een dergelijke ecologische verbinding gerealiseerd kan worden.

Gezien de beperkte geluidsruijnte rondom station Groningen Europapark zijn bij alle alternatieven waarschijnlijk extra geluidsreducerende maatregelen genomen benodigd. Wat exact de consequenties voor de geluidsruijnte zijn en welke geluidsreducerende maatregelen toepast moeten worden, moet nader onderzocht worden. Met betrekking tot dit aspect is derhalve op dit moment geen onderlinge score mogelijk.

Indien enkel gescoord wordt op de consequenties voor de ecologische ruimte dan is alternatief 2 het meest aantrekkelijk. Alternatief 1 scoort het slechtst en alternatief 3 iets minder slecht.

#### *9.1.6. Sociale veiligheid*

De alternatieven 1 en 3 scoren ten opzichte van alternatief 2 beter op het aspect sociale veiligheid doordat in het stationsontwerp met 2 zijperrons er direct zicht is op de voorpleinen en een deel van de reizigers direct toegang heeft tot de perrons en niet via de tunnel naar het perron loopt.

#### *9.1.7. Stedenbouwkundige kwaliteit*

Het toepassen van zijperrons biedt vanuit stedenbouwkundig oogpunt een aantal voordelen:

- Doordat aan weerszijde van het station een directe opgang naar de perrons wordt gerealiseerd met een eigen kapconstructie wordt het station “herkenbaarder” als station.

- Een ander voordeel van het ontwerp met twee zijperrons is dat mogelijk minder snel geluidschermen geplaatst hoeven te worden hetgeen ten goede komt aan de uitstraling van het station en de inpassing in de omgeving.

Op basis van deze argumenten scoren de alternatieven 1 en 3 beter dan 2.

#### 9.1.8. Overzicht scores kwalitatieve aspecten

Aspect	Alternatief 1 (Helperzoomzijde)	Alternatief 2 (Euroborgzijde)	Alternatief 3 (Green field)
Functionaliteit station	+	-	+
Functionaliteit spoor	0	0	0
Totale ruimtebeslag/ breedte spoorzone	+	-	+
Ruimte projectontwikkeling	0	--	-
Milieu / ecologie	--	0	-
Sociale veiligheid	+	-	+
Stedenbouwkundige kwaliteit	+	-	+

Veel beter = ++ (2)

Beter = + (1)

Gelijk = 0 (0)

Slechter = - (-1)

Veel slechter = - - (-2)

## 9.2 Vergelijking doorlooptijd project

Bij het vergelijken van de alternatieven is enkel gekeken naar de verschillen in doorlooptijd voor het realiseren van het project Station Groningen Europapark. Reden hiervoor is dat besluitvorming over de kruising Esperantoweg afhangt van de besluitvorming over de zuidelijke ringweg. Het opheffen van de kruising met de Esperantoweg is geen onderscheidende factor voor de keuze tussen de verschillende alternatieven.

De kortste doorlooptijd wordt bereikt indien het realisatiescenario gevolgd wordt waarbij een driesporig station gebouwd wordt dat voorbereid is op een viersporige situatie.

Voor alternatief 2 moet worden onderzocht of de wijziging van de bestemmingsplangrens en de grondexploitatieberekeningen evenveel tijd kosten als de aanpassingen in het ontwerp.

Indien dit meer tijd kost dan is alternatief 1 (uitbreiding aan Helperzoomzijde) het meest aantrekkelijk indien viersporigheid gefaseerd gerealiseerd wordt.

In het geval dat direct een viersporig station gerealiseerd wordt lijkt het meest interessant om te kiezen voor alternatief 3 (Greenfield variant). Voor deze variant is weliswaar niet de kortste doorlooptijd ingeschat maar mogelijk kan door optimalisatie van de positie van het station en de afmetingen van de perrons tegemoet worden gekomen aan zowel de belangen van zowel milieu en ecologie als projectontwikkeling.

In onderstaande tabel zijn de schattingen op de impact van de doorlooptijd nogmaals samengevat.

Scenario	Alternatief 1 uitbreiding Helperzoomzijde	Alternatief 2 uitbreiding Euroborgzijde	Alternatief 3 green field
Geschatte impact doorlooptijd direct realiseren 4 sporig station	22-36 mnd	20-28 mnd	24-36 mnd
Geschatte impact doorlooptijd i.g.v. huidige 3-sporige stationsontwerp voorbereiden op 4-sporige situatie	4-6 mnd	4-10 mnd	N.v.t.
NB: Esperantoweg blijft 3-sporig.			

### 9.3 Vergelijking op basis van kostenindicatie

Vanuit het perspectief van kosten lijkt alternatief 2 het meest aantrekkelijk.

Bij de realisatie van een driesporig ontwerp inclusief noodzakelijke voorbereidingen zijn de bouwkosten van alternatief 2 in vergelijking met alternatief 1 ca. 364.000 euro hoger.

Echter, de totale bouwkosten om een viersporige situatie te realiseren zijn beduidend lager.

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste kostenindicaties nogmaals weergegeven.

Stap	Korte omschrijving	Alternatief 1 uitbreiding aan Helperszoomzijde	Alternatief 2 uitbreiding aan Euroborgzijde
I	Bouwkosten 3-sporig station inclusief vereiste voorinvesteringen	€ 35,8 miljoen	€ 36,1 miljoen
Som I+combinatie II&III	Uiteindelijke realisatie volledige 4-sporigheid <u>in 2</u> <u>faseringen</u>	€ 44,5 miljoen	€ 40,1 miljoen
Som I + II + III	Uiteindelijke realisatie volledige 4-sporigheid <u>in 3</u> <u>faseringen</u>	€ 44,8 miljoen	€ 41,2 miljoen
<b><i>Opmerking: De bouwkostenindicaties hebben tot doel de diverse alternatieven en hun realisatiescenario's in dit rapport onderling te vergelijken. Het betreffen dus geen bouwkostenramingen met dezelfde nauwkeurigheid als de bouwkostenraming van het huidige ontwerp. De getallen kunnen derhalve niet voor andere doeleinden gebruikt worden. De kosten van alternatief 3 (green field variant) zullen hoogstwaarschijnlijk verschillen. De indicaties zijn gebaseerd op de uitgangspunten als vermeld in paragraaf 7.1.</i></b>			



## 10 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste conclusies en aanbevelingen die van belang zijn voor de besluitvorming met betrekking tot de keuze tussen alternatief 1 (uitbreiding aan Helperzoomzijde) en alternatief 2 (uitbreiding aan Eurborgzijde) of de eventuele verdere uitwerking van alternatief 3 (green field). In de onderstaande paragrafen zijn daarom de aan de vraagstelling gerelateerde bevindingen met betrekking tot inpassing, fasering, kosten en planningsconsequenties opgenomen.

### Mogelijkheden fysieke inpassing en fasering

1. Het is mogelijk een viersporig stationsontwerp op basis van het huidige driesporige stationsontwerp fysiek in te passen binnen de geformuleerde dwangpunten waarbij uitbreiding plaatsvindt aan hetzij Euroborgzijde, hetzij Helperzoomzijde.
2. Bij het realiseren van een viersporig station kan de Esperantoweg voorlopig driesporig blijven.
3. Het is mogelijk om een viersporig station gefaseerd te realiseren indien de in dit rapport beschreven vereiste voorinvesteringen zijn meegenomen in het driesporige ontwerp.
4. De vereiste voorinvesteringen / maatregelen verschillen echter per alternatief hetgeen betekent dat er nu een keuze gemaakt moet worden voor de viersporige variant die in de toekomst eventueel gerealiseerd dient te worden.

### Inpassing

Tijdens het onderzoek zijn de alternatieven niet getoetst aan de lopende bestemmingsplan-procedure maar op basis van de geïdentificeerde risico's worden de volgende aanbevelingen gedaan:

5. Voordat een definitieve keuze gemaakt wordt voor alternatief 1 of 3 is nader onderzoek nodig of een inpassing mogelijk is waarbij voldaan wordt aan de Flora en Fauna wet (de ecologische verbinding is een specifiek aandachtspunt). Hiermee wordt voorkomen dat toekomstige uitbreiding uiteindelijk toch niet mogelijk blijkt te zijn en eventueel gedane voorinvesteringen onbenut blijven. Bij alternatief 2 gaat de uitbreiding niet ten koste van de ecologische zone en is dit geen issue.
6. De beschikbare geluidsruimte rondom station Groningen Europapark is beperkt. Het is hoogst waarschijnlijk dat bij alle alternatieven aanvullende geluidswerende maatregelen moeten worden genomen bij de realisatie van het vierdespoor. Geadviseerd wordt om de marges te toetsen ten gevolge van de uitbreiding met het vierde spoor (andere spoorligging) en mogelijke wijzigingen in de capaciteitsprognoses. Hierbij moet ook onderzoek gedaan worden naar de toegepaste geluidsisolatie bij het Frontiergebouw.

## **Bouwkosten station en vierde spoor**

7. Aanbevolen wordt om de in dit rapport genoemde vereiste voorinvesteringen voor een viersporige situatie in het huidige driesporige stationsontwerp direct mee te nemen aangezien anders in een latere fase buitensporige kosten (ordegrootte 10-20 miljoen euro) gemaakt moeten worden om alsnog viersporigheid te realiseren.
8. Er moet nu een keuze gemaakt worden voor de viersporige variant die in de toekomst eventueel gerealiseerd dient te worden aangezien de vereiste voorinvesteringen per alternatief verschillen.
9. Vanuit het perspectief van kosten lijkt alternatief 2 (uitbreiding aan Euroborgzijde) het meest aantrekkelijk. In vergelijking met alternatief 1 zijn de bouwkosten voor alternatief 2 voor de realisatie van een driesporig ontwerp inclusief noodzakelijke voorbereidingen circa 0,4 miljoen euro hoger. De totale bouwkosten om een viersporige situatie te realiseren zijn voor alternatief 2 echter beduidend lager. Afhankelijk van het aantal faseringen zijn de bouwkosten van alternatief 2 in vergelijking met alternatief 1 circa 3,6 – 4,4 miljoen euro lager. Hierbij wordt opgemerkt dat in deze studie de kosten voor de herinrichting van de buitenruimte niet meegenomen zijn.

## **Consequenties planning**

10. In geval van gefaseerde aanleg alternatief 2 (uitbreiding Euroborg) moet nog onderzocht worden of de wijziging van de bestemmingsplangrens en de grondexploitatieberekeningen evenveel tijd kosten als de aanpassingen in het ontwerp. Indien dit meer tijd kost, dan is alternatief 1 (uitbreiding aan Helperzoomzijde) het meest aantrekkelijk. Naar verwachting is de extra doorlooptijd bij gefaseerde aanleg circa 4-6 maanden.
11. Indien direct een viersporig station gerealiseerd wordt, lijkt het interessant om alternatief 3 (green field variant) verder te onderzoeken aangezien de totale doorlooptijden van de diverse alternatieven niet significant verschillen en gezocht kan worden naar een optimum tussen de milieu / ecologie effecten aan Helperzoomzijde en de gevolgen voor de grondexploitatie aan Euroborgzijde.

## Colofon

Opdrachtgever ProRail  
De heer J. Geerts

Uitgave Movares Nederland B.V.

Smakkelaarsburcht  
Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

Telefoon 030-265 3678  
Telefax 030-2653499

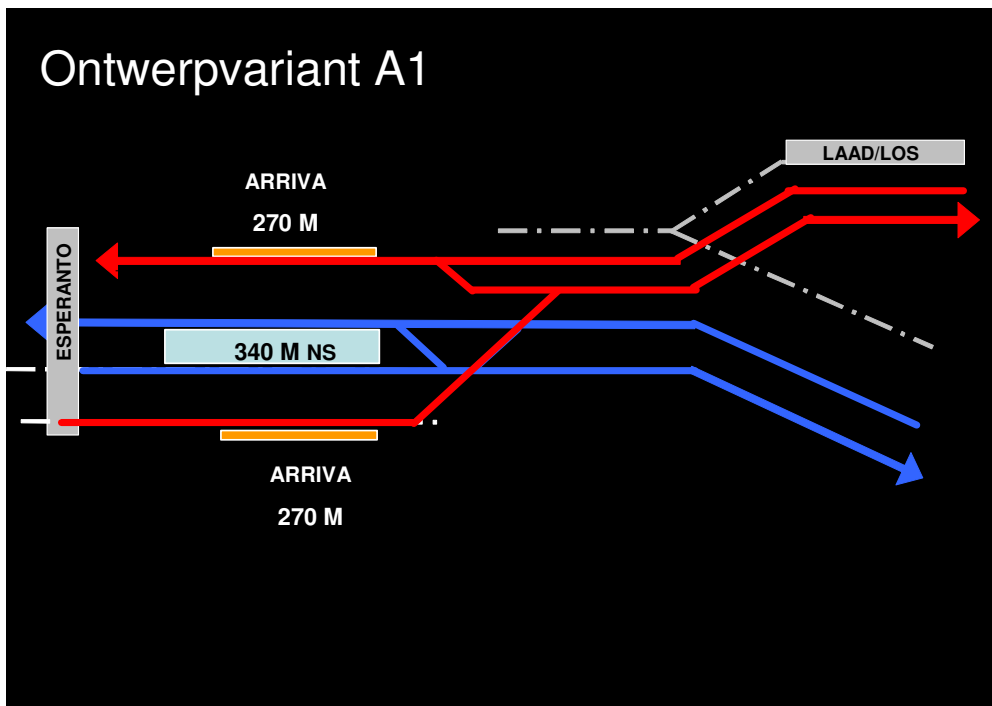
Auteur M.J.G. Adriaansens  
Senior Adviseur

Projectnummer IN130148

## Bijlage I: Voorgestelde alternatieven

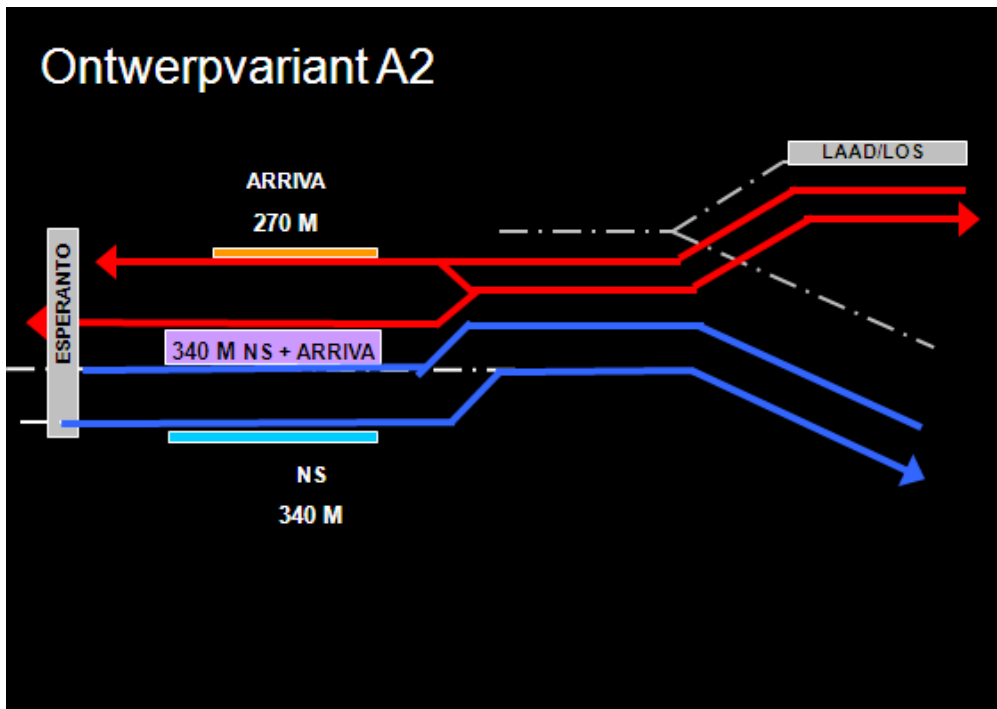
De Gemeente Groningen heeft tijdens de Kickoff van het onderzoek een viertal ontwerpvarianten voorgesteld om te onderzoeken.

In bijeenkomst van 15 oktober met ProRail, Gemeente Groningen en Provincie Groningen is afgesproken de ontwerpen A2 (in hoofdtekst van dit rapport aangeduid als Alternatief 1) en B1 (in hoofdtekst van dit rapport aangeduid als Alternatief 2) uit te werken en slechts “kwalitatief” enkele consequenties van alternatief B2 (Alternatief 3) te beschouwen.



In deze variant wordt op basis van het huidige driesporige ontwerp aan Helperzoomzijde uitgebreid.

Ontwerpvariant A1 wordt door ProRail als ongewenst beschouwd gezien de vele kruisende bewegingen van treinen (wissel, fly-over, of dive under) die hierbij benodigd zijn. Op basis hiervan werd besloten deze variant niet verder te onderzoeken.

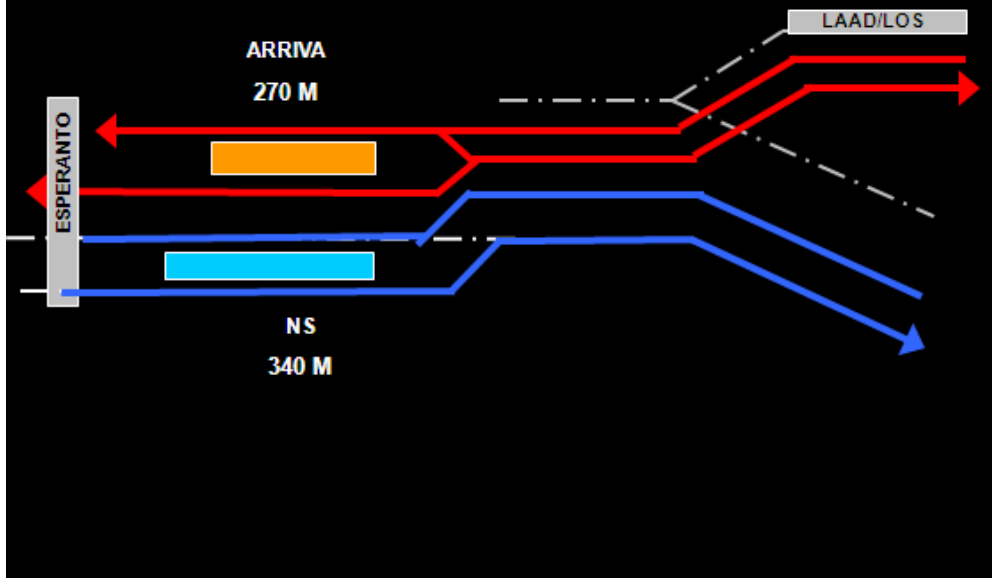


In deze variant wordt eveneens basis van het huidige driesporige ontwerp aan de Helperzoomzijde uitgebreid.

Ten opzichte van het huidige ontwerp wordt een extra spoor met zijperron van 340 meter voor NS aan de Helperzoomzijde bijgebouwd. Het middenperron wordt zowel gebruikt voor de afhandeling van NS en Arriva treinen.

Deze optie werd tijdens de kick-off als kansrijk beschouwd aangezien deze variant het voordeel heeft dat passagiers in bepaalde gevallen cross-platform kunnen overstappen tussen Arriva- en NS-treinen.

## Mogelijke Ontwerpvariant B1

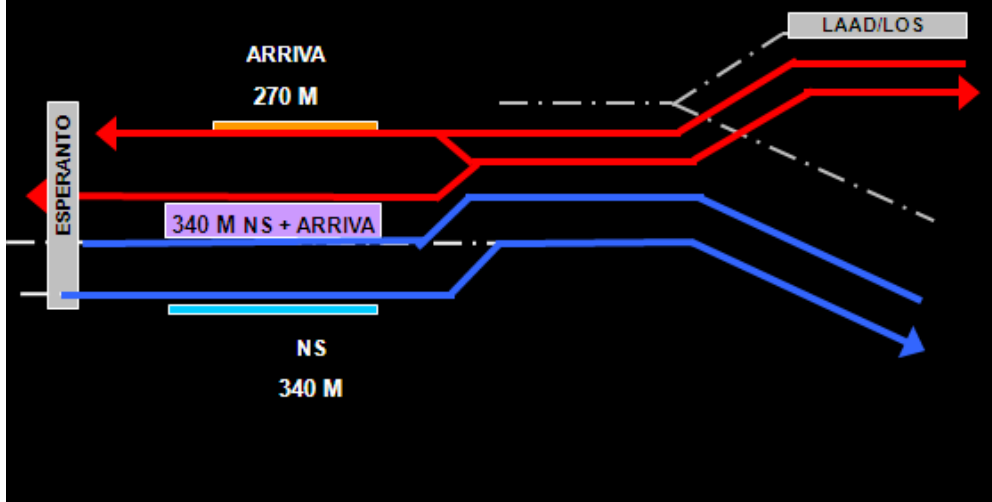


In ontwerpvariant B1 wordt basis van het huidige driesporige ontwerp aan de Euroborgzijde uitgebreid.

Het voorziene Arriva zijperron in het driesporige ontwerp wordt in deze viersporige variant gewijzigd in een eilandperron. Besloten werd om ook deze variant geheel uit te werken.

## Mogelijke ontwerpvariant B2

(als A2, maar verder oostwaarts of met perrons tov elkaar verschoven?)



Variant B2 is hetzelfde als A2. In dit geval wordt echter het huidige ontwerp losgelaten en zal de uitbreiding niet enkel aan Helperszoomzijde plaatsvinden maar ook aan Euroborgzijde. Eventueel worden perrons ten opzichte van elkaar of de halte in zijn geheel in lengterichting verschoven (geoptimaliseerd vanuit de stationsfunctie in relatie met de omgeving).  
Besloten werd deze variant kwalitatief mee te nemen.

## **Bijlage II: 1:1000 schets Alternatief 1**



## **Bijlage III: 1:1000 schets Alternatief 2**