



Provinciaal Inpassingsplan RegioExpres

Toelichting bijlage 58

**Nota Voorkeursalternatief –
verkenning RegioExpres, Provincie
Gelderland (2021)**



Nota Voorkeursalternatief

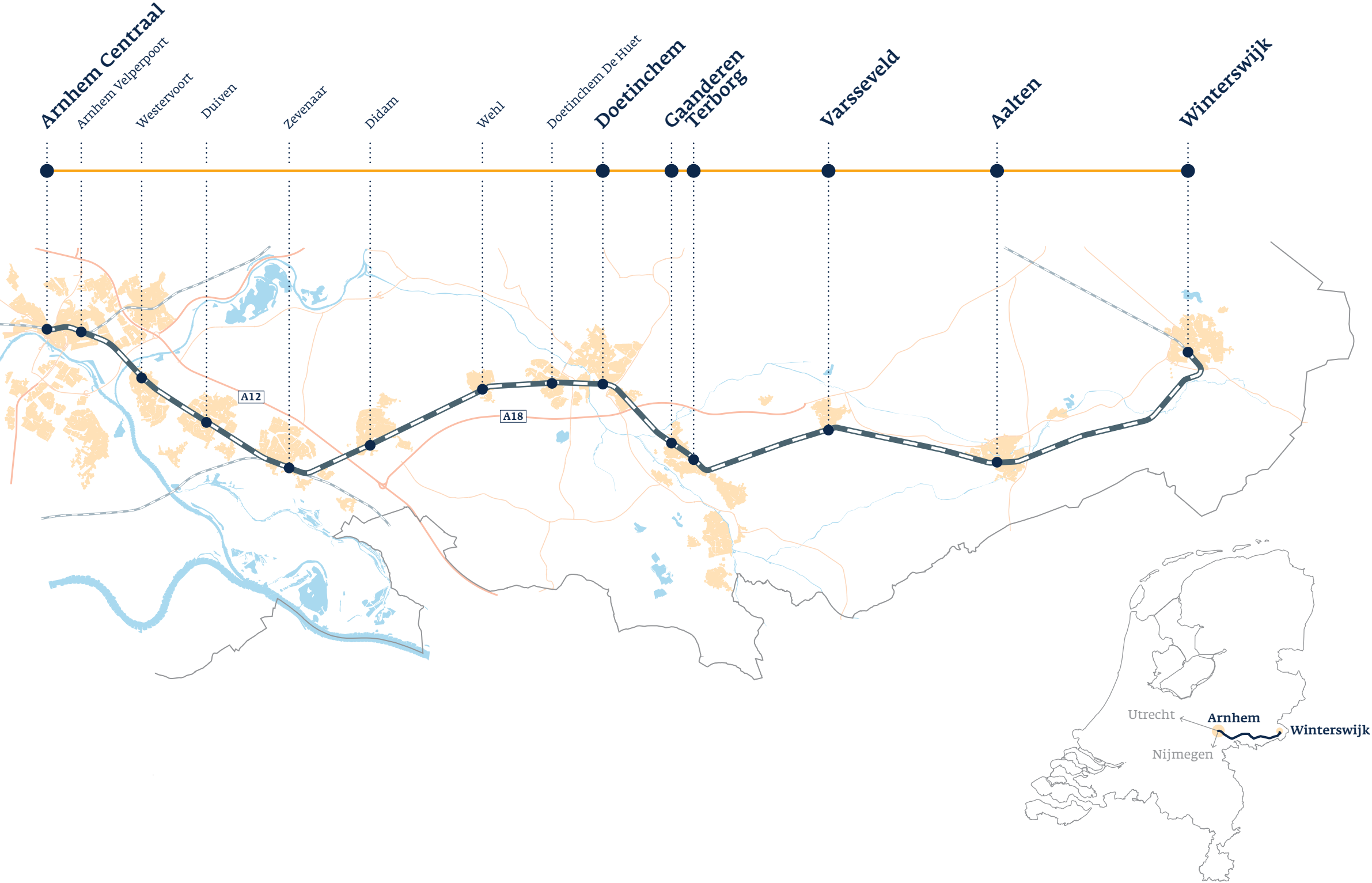
Verkenning RegioExpres
8 december 2021



 provincie
Gelderland



Overzichtkaart RegioExpres





Inhoud

1	Introductie	4	5	Omgevingseffecten	33
1.1	Waarom een RegioExpres	5	5.1	Ecologie	34
1.2	Waar staan we nu?	7	5.2	Geluid	35
1.3	Opbouw/leeswijzer Nota Voorkeursalternatief	8	5.3	Trillingen	35
2	Vertrekpunten	9	5.4	Externe Veiligheid	35
2.1	Benodigde infrastructuur RegioExpres	10	5.5	Luchtkwaliteit	35
2.2	Participatie	11	5.6	Archeologie	36
3	Grote openstaande keuzes	13	5.7	Bodemstabiliteit	36
3.1	Keuze tot of tot en met station Doetinchem De Huet	14	5.8	Conventionele explosieven	36
3.2	Ontsluiting Doetinchem De Huet	15	5.9	Kabels en leidingen	36
3.3	Overwegveiligheid	16	5.10	Water	36
3.4	Toekomstvastheid	19	6	Kostenraming, MKBA en gevoeligheidsanalyse	37
4	Inpassingsvraagstukken	20	6.1	Kostenraming	38
4.1	Inleiding beslismemo's	21	6.2	MKBA	39
4.2	Extra wissel bij Zevenaar	22	6.3	Gevoeligheidsanalyse	40
4.3	Dubbelspoor station Didam tot en met de Oude Zandweg	23	7	Conclusies	42
4.4	Dubbelspoor Lange Klauwenhof (Didam)	25			
4.5	Overweg Beekseweg (Wehl)	27			
4.6	Overweg Notenstraatje (Wehl)	29			
4.7	Wissel Doetinchem De Huet	31			
4.8	Keervoorziening Doetinchem De Huet	32			



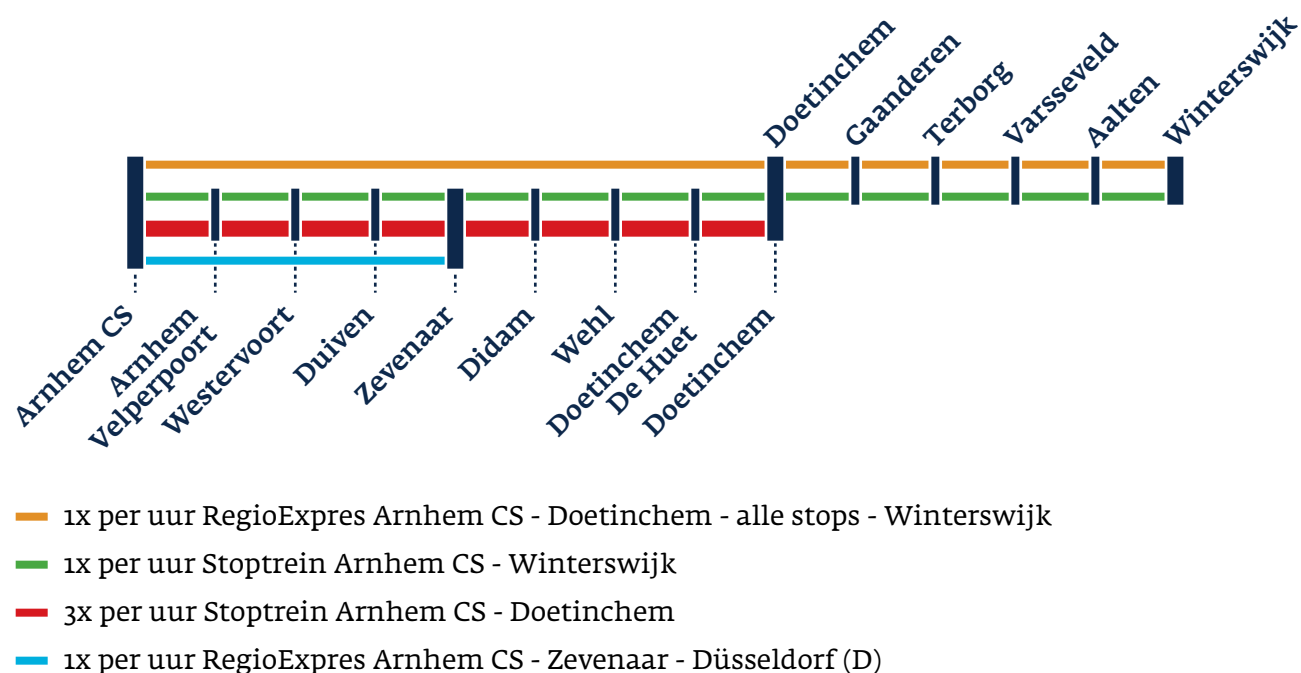
1 Introductie



1.1 Waarom een RegioExpres

De RegioExpres is een snelle trein tussen de Achterhoek en Arnhem. De huidige stoptrein tussen Winterswijk en Doetinchem gaat 1x per uur als sneltrein (en non-stop) doorrijden naar station Arnhem Centraal. Tussen Arnhem en Doetinchem zal een extra stoptrein rijden, zodat de bestaande kwartierdienst gehandhaafd blijft. Het aantal treinen tussen Arnhem en Doetinchem stijgt hiermee naar 5x per uur in beide richtingen. Het eindbeeld is 2x per uur een RegioExpres in beide richtingen, maar dat is geen onderdeel van deze verkenning.

Dienstregeling RegioExpres 1x per uur



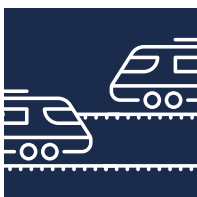


Er zijn vier grote voordelen van de RegioExpres



1. Snelheid

Reizigers reizen tot 13 minuten sneller tussen de Achterhoek en Arnhem. Als gevolg van een betere overstap stijgt de reistijd-winst tot ongeveer 20 minuten (enkele reis) voor reizigers naar Nijmegen en de Randstad. Hierdoor worden banen, scholen en universiteiten beter bereikbaar. Wonen in de Achterhoek wordt echt aantrekkelijker.



3. Betrouwbaarheid

Door het extra dubbelspoor stijgt de betrouwbaarheid van de verbinding verder door en is er minder sprake van vertragingen en verstoringen. Zeker grotere vertragingen kunnen door het dubbelspoor makkelijker opgevangen worden en de dienstregeling kan sneller hersteld worden in geval van verstoringen.



2. Capaciteit

De maximale capaciteit in de stoptrein wordt in de ochtendspits richting Arnhem Centraal bereikt. De RegioExpres biedt extra capaciteit en ontlast de reguliere stoptreinen. Dit is hard nodig, want volgens de Integrale Mobiliteitsanalyse van het Rijk (IMA), zal de ervaren drukte in de stoptreinen toenemen tot verhoudingsgewijs het hoogste niveau van alle treinen in Nederland ([klik hier voor de Integrale Mobiliteitsanalyse](#)). Dit knelpunt wordt groter wanneer er meer reizigers komen als gevolg van de verstedelijkingsopgave.

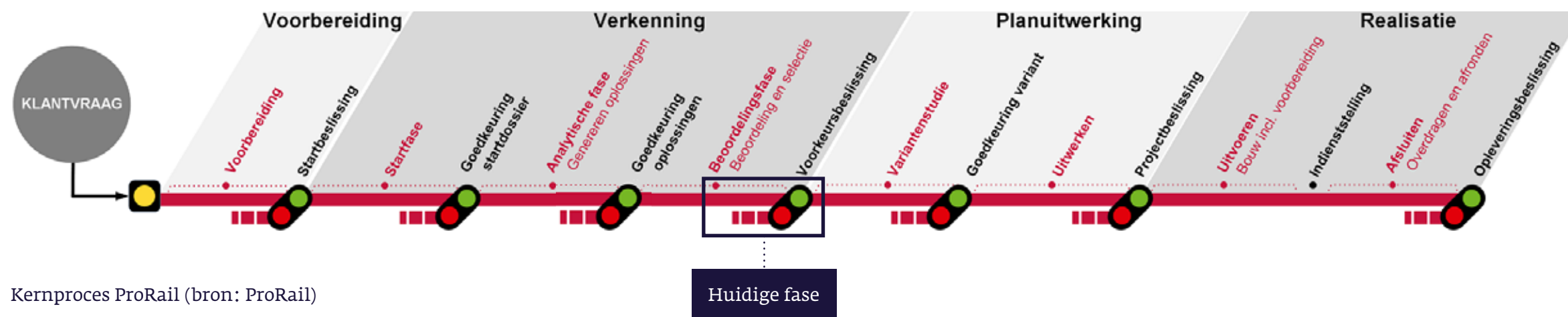


4. Duurzaam alternatief voor de A12/A18

Door de RegioExpres zullen meer mensen de overbelaste A12 (nummer 2 fileknelpunt van Nederland) en A18 verruilen voor de trein.

1.2 Waar staan we nu?

In het project RegioExpres doorlopen we verschillende fasen.



In de vorige fase stemden Gedeputeerde Staten in met de Nota Kansrijke Oplossingen (december 2019). In de Nota Kansrijke Oplossingen staat informatie over het effect van de RegioExpres, wat er nodig is om de RegioExpres te realiseren, een schatting van de kosten en welke oplossingsrichtingen kansrijk zijn. In deze laatste fase van de verkenning is toegewerkt naar het Voorkeursalternatief. De uitkomsten van deze fase zijn samengebracht in deze Nota Voorkeursalternatief.

Met de Nota Voorkeursalternatief is de verkenning naar de RegioExpres afgerond. Instemming heeft plaatsgevonden op 8 december 2021 in de stuurgroep RegioExpres waarin naast provincie Gelderland, het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, ProRail en beide gemeenten zijn vertegenwoordigd. Het Voorkeursalternatief is in december 2021 ook gepresenteerd aan de omgeving in Didam, Doetinchem en Wehl.

Hierna volgt de planuitwerkingsfase, waarin het Voorkeursalternatief wordt uitgewerkt tot (meer gedetailleerde) varianten.



1.3 Opbouw/leeswijzer

Nota Voorkeursalternatief

De Nota Voorkeursalternatief is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 - Vertrekpunten

De inhoudelijke uitgangspunten uit de vorige fase aangevuld met de uitgevoerde participatie in deze fase.

Hoofdstuk 3 - Grote openstaande keuzes

Op basis van hoofdstuk 2 is eerst een aantal grote vraagstukken opgelost.

Hoofdstuk 4 - Inpassingsvraagstukken

Na het invullen van de grote vraagstukken is specifiek gekeken naar de gevolgen van de gemaakte keuzes voor de omgeving. Er zijn inpassingsvraagstukken benoemd, die met behulp van beslismemo's zijn opgelost.

Hoofdstuk 5 - Omgevingseffecten

De omgevingseffecten van het Voorkeursalternatief zijn in beeld gebracht.

Hoofdstuk 6 - Kostenraming, MKBA en gevoeligheidsanalyse

Voor het Voorkeursalternatief is een kostenraming opgesteld en een maatschappelijke kosten-batenanalyse (hierna: MKBA) uitgevoerd.

Hoofdstuk 7 - Conclusies

De conclusies en aandachtspunten voor het vervolg.

Ter aanvulling op deze Nota Voorkeursalternatief zijn zes documenten opgesteld met een uitgebreidere toelichting op verschillende onderwerpen. Dit zijn:

- participatieplan;
- overzicht ontvangen inspraakreacties RegioExpres en voorlopige antwoorden;
- Nota van Antwoord;
- Afwegingskader inpassingsvraagstukken;
- Samenvatting geluidsonderzoek verkenning RegioExpres;
- MKBA.

De link naar deze documenten is opgenomen in de tekst.

De Nota Voorkeursalternatief is opgesteld in samenwerking met ProRail, gemeente Doetinchem en gemeente Montferland. De kaarten die gebruikt worden hebben als doel om de ligging van het tweede spoor, bijbehorende ontwerpkeuzes en de gevolgen op de omgeving te verduidelijken. Het kan daarom zijn dat de kaarten soms licht afwijken van de technische tekeningen.



2 Vertrekpunten



2.1 Benodigde infrastructuur RegioExpres

De Nota Kansrijke Oplossingen heeft inzicht gegeven in onder andere de infrastructuur die nodig is om de RegioExpres te kunnen laten rijden. Voor alle deeltrajecten zijn kansrijke oplossingen in beeld gebracht en uitgangspunten vastgesteld. Voor de volledigheid worden deze hieronder opgesomd:

- *Dubbelspoor Didam – Doetinchem De Huet*: Voor de RegioExpres is spoorverdubbeling tussen Didam en Doetinchem De Huet nodig;
- *Extra perron station Wehl*: Station Wehl moet worden aangepast, zodat de RegioExpres zonder stoppen kan passeren. Er wordt een extra perron aan de noordzijde gerealiseerd;
- *Snelheid*: De maximale snelheid op het traject wordt niet verhoogd. Wel is het zo dat de RegioExpres op sommige trajecten harder rijdt dan de stoptreinen, omdat deze nergens stopt;
- *Aanpassingen station Doetinchem De Huet*: Indien gekozen wordt voor dubbelspoor tot en met Doetinchem De Huet, dan moet het station worden aangepast. Er komt een nieuw perron aan de zuidzijde;
- *Overwegveiligheid*: Er zijn maatregelen nodig voor de overwegveiligheid.





2.2 Participatie

Inleiding participatie

Voor het project RegioExpres is een participatieplan opgesteld ([bekijk hier het participatieplan](#)). Hierin is aangegeven wie, wanneer en waarover kon meedenken.

Burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en mede-overheden hebben tijdens deze verkenning de mogelijkheid gehad om belangen, wensen en ideeën over het project op verschillende momenten kenbaar te maken. Dit hoofdstuk bevat een verantwoording van het participatieproces. In onderstaande paragrafen worden de diverse activiteiten toegelicht.

Informatiebijeenkomsten

Er zijn op drie momenten informatiebijeenkomsten gehouden.

Tijdens de terinzagelegging van het voornemen zijn op 16 en 18 november 2020 twee algemene digitale avonden georganiseerd. Op deze avonden is besproken wat het project inhoudt, wat onderzocht gaat worden en hoe het proces tot en met realisatie eruit ziet. Mensen konden via de app vragen stellen aan de medewerkers van de provincie, ProRail en de gemeenten Montferland en Doetinchem.

In het voorjaar van 2021 zijn er opnieuw drie digitale avonden georganiseerd. Deze keer specifiek voor een deel van het traject (Wehl, Montferland en Doetinchem De Huet). In deze avonden hebben bewoners zoveel als mogelijk een eerste reactie gekregen op hun inspraakreactie en is specifiek ingegaan op de specifieke issues per deeltraject. Tijdens deze avonden is ook de online omgeving PraatMee geïntroduceerd.

In december 2021 hebben (fysieke) informatiedagen plaatsgevonden. Deze bijeenkomsten zijn gebruikt voor het toelichten en uitleggen van deze Nota Voorkeursalternatief. Daarbij gaat extra aandacht uit naar de manier waarop de reacties vanuit de omgeving zijn verwerkt.

Voornemen

Van 5 november 2020 tot en met 16 december 2020 kon iedereen reageren op het voornemen en het participatieplan van de RegioExpres. Men is in de gelegenheid gesteld om ideeën en eventuele aandachtspunten naar voren te brengen. Ook is gevraagd om oplossingen aan te dragen voor de inpassing van het tweede spoor in de omgeving en de vormgeving van de stations(omgevingen) in Wehl en Doetinchem De Huet. In totaal zijn er 46 reacties binnengekomen. De meeste reacties hebben betrekking op zorgen rondom geluid en trillingen. In februari 2021 hebben de indieners een eerste terugkoppeling ontvangen in de vorm van het document: Overzicht ontvangen inspraakreacties RegioExpres en voorlopige antwoorden ([bekijk hier de inspraakreacties](#)).

PraatMee (webomgeving)

Rondom de informatieavonden van maart 2021 is het online platform PraatMee opgezet; de PraatMee omgeving. In de periode van 9 maart tot en met 31 maart 2021 kon men in de app een reactie geven op de interactieve kaart van het tracé. In totaal zijn 206 reacties geplaatst. De binnengekomen reacties zijn verwerkt in de Nota van Antwoord ([bekijk hier de Nota van Antwoord](#)). Daarin is per thema of per locatie ingegaan op de zorgen en aandachtspunten die via het PraatMee platform naar voren zijn gebracht.



Keukentafelgesprekken

Er zijn met (direct)omwonenden en grondeigenaren diverse keukentafelgesprekken gevoerd. Daarnaast is er ook met diverse scholengemeenschappen, maatschappelijke instanties en bedrijven in de regio gesproken.

Beslismemo's in overleg met omgeving

In de keukentafelgesprekken is een aantal locaties naar voren gekomen waar maatwerk nodig is voor de inpassing van het tweede spoor. Het gaat om de locaties Parallelweg, Oude Beekseweg, Wilhelminastraat/Zandweg, Lange Klauwenhof, Beekseweg en het Notenstraatje.

Oude Beekseweg

Gemeente Montferland en de aanwonenden van de Oude Beekseweg hebben naar voren gebracht dat er geen extra ruimte geclaimd mag worden aan de zuidkant van het spoor. Dit wordt meegenomen in de planuitwerkingsfase.

Fiets- en voetpad tussen de Wilhelminastraat en de Zandweg

Omwonenden willen het fietspad/ wandelpad aan de noordkant graag behouden. Het projectteam neemt deze wens mee in de planuitwerkingsfase. Er zijn verschillende alternatieven voor de S-bocht, het omslaan van het nieuwe spoor van de noord- terug naar de zuidzijde, onderzocht. Mede op basis van de gesprekken met omwonenden is de keuze voor het Voorkeursalternatief gemaakt. Deze wordt in de planuitwerkingsfase nader uitgewerkt.

Lange Klauwenhof

Met de bewoners zijn alternatieven voor de ontsluiting van het verkeer in de Lange Klauwenhof in beeld gebracht en besproken. Tijdens deze gesprekken is ook een alternatief door de bewoners

aangedragen. Voor de ligging van het spoor zijn de gekozen alternatieven niet onderscheidend. Voor de ontsluiting van de woningen worden de alternatieven in de planuitwerkingsfase uitgewerkt tot varianten, dit zal in samenspraak met de bewoners plaatsvinden. Daarna wordt een Voorkeursvariant gekozen. De ligging van het spoor ligt wel vast.

Notenstraatje en Beekseweg

Voor beide overwegen is vanuit Inspectie Leefomgeving en Transport (hierna: ILT) en de richtlijnen van ProRail een aanpassing vereist. Samen met de omgeving is naar een oplossing gezocht om de overweg zo goed mogelijk, conform de richtlijnen, te optimaliseren en te komen tot een gezamenlijk gedragen ontwerp. Dit ontwerp is opgenomen in deze Nota Voorkeursalternatief.

Stationsomgeving

In het participatieplan zijn ontwerpstudio's bedacht voor de stationsomgevingen. Deze hebben niet plaatsgevonden. In de verkenning ligt de focus op een sober en doelmatig Voorkeursalternatief voor de RegioExpres en benodigde aanpassingen aan het spoor. Een brede ontwerpessie voor de stationsomgevingen is in deze fase bij nader inzien niet op zijn plaats, omdat in deze fase slechts gekeken is naar de positionering van het perron. In de volgende fase wordt voor station Doetinchem De Huet breder gekeken naar ook de ontsluiting van het station, de voorzieningen aan de zuidzijde en de aansluiting op de omgeving. Er zal dan alsnog een ontwerpessie voor dit station plaatsvinden. Wel hebben er diverse keukentafelgesprekken met omwonenden plaatsgevonden en is er informatie opgehaald en gedeeld.



3 Grote openstaande keuzes



3.1 Keuze tot of tot en met station Doetinchem De Huet

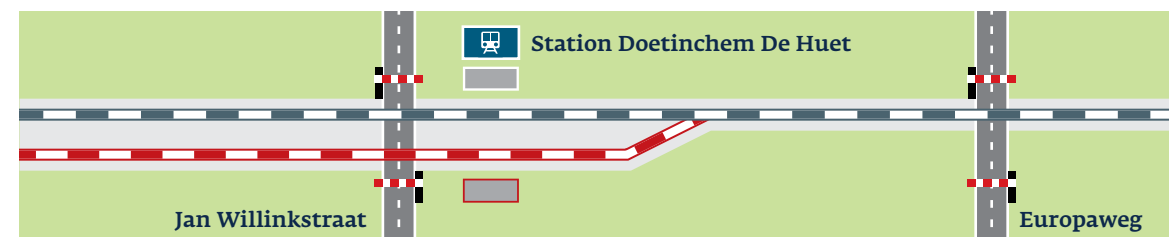
De belangrijkste openstaande keuze na de vorige fase van de verkenning is de lengte van het dubbelspoor. Er zijn twee alternatieven, beide maken de introductie van de RegioExpres mogelijk:

- A Dubbelspoor tot en met station Doetinchem De Huet;
- B Dubbelspoor tot station Doetinchem De Huet.

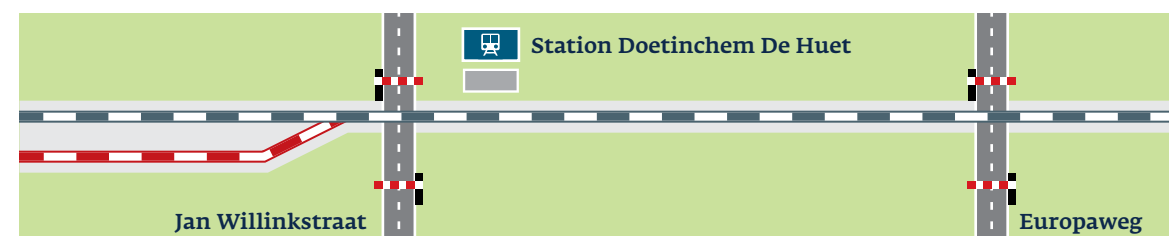
Na een zorgvuldige afweging is besloten dat alternatief A het Voorkeursalternatief is, omdat:

- de hoge betrouwbaarheid die de afgelopen jaren is opgebouwd behouden blijft en zelfs nog verder wordt verbeterd;
- het leidt tot een extra reistijdwinst van de RegioExpres van 1 minuut (in beide richtingen);
- de optie toekomstvast is wanneer eventueel 2x per uur een RegioExpres gaat rijden;
- de extra investeringskosten (€ 7 miljoen) relatief gering zijn.

Een belangrijk aandachtspunt, ook vanuit de omwonenden, is de inpassing van het tweede spoor in de omgeving en de inrichting van station Doetinchem De Huet aan de (nieuwe) zuidzijde. Dit zal in de planuitwerkingsfase nader uitgewerkt worden.



A. Dubbelspoor tot en met station Doetinchem De Huet



B. Dubbelspoor tot station Doetinchem De Huet



3.2 Ontsluiting Doetinchem De Huet

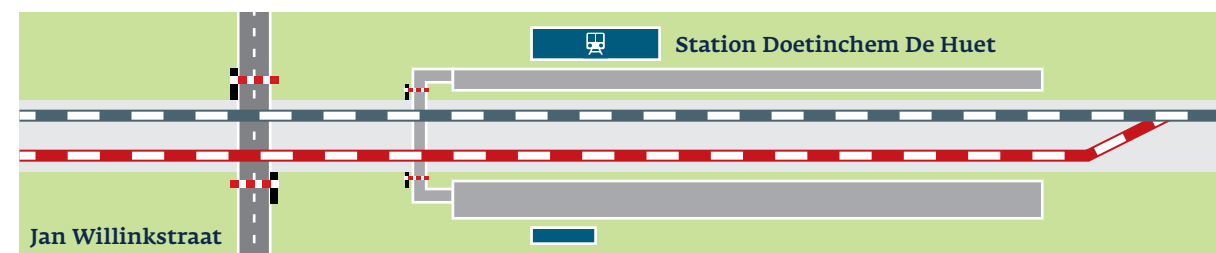
Door de keuze voor dubbelspoor tot en met Doetinchem De Huet moet het station worden aangepast. Er zijn vier overgebleven oplossingsrichtingen uit de vorige fase verder verkend tot alternatieven, waarbij in alle gevallen een perron aan de zuidzijde komt.

De overwegveiligheid is bepalend voor het Voorkeursalternatief op station Doetinchem De Huet. In de zomer van 2020 zijn door ProRail, gemeente Doetinchem en provincie Gelderland de kansrijke alternatieven afgewogen. Dit is gebeurd op basis van zes criteria:

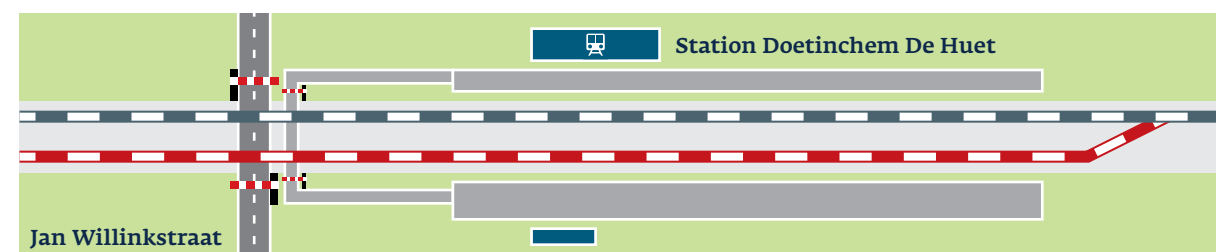
- Reizigerscomfort;
- Gebruik;
- Overwegveiligheid;
- Sociale veiligheid;
- Inpasbaarheid;
- Investeringskosten.

Na deze afweging is alternatief B als Voorkeursalternatief gekozen. A, D en E zijn afgefallen omdat:

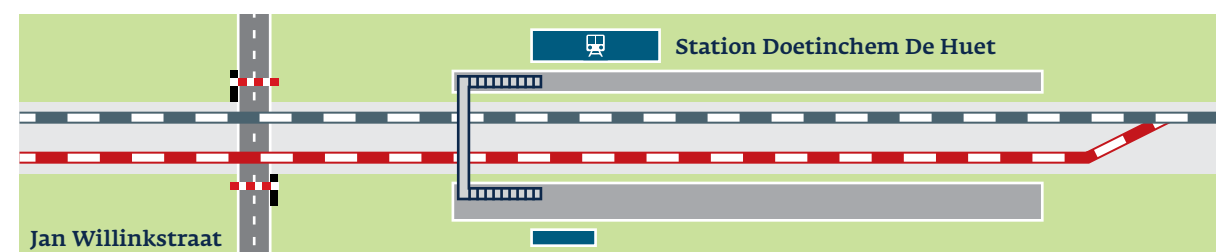
- Een traverse of onderdoorgang relatief beperkt gebruikt zal worden. Het hoogteverschil vormt een barrière. Veel reizigers zullen daarom alsnog kiezen voor de overweg Jan Willinkstraat om naar de andere kant van het spoor te komen. Dit is sneller en comfortabeler;
- Een onderdoorgang vanuit sociale veiligheid ongewenst is;
- Een traverse vanuit inpasbaarheid ongewenst is, deze hoge constructie past niet in de omgeving;
- ProRail een nieuw gelijkvloers overpad vanwege eisen uit de Derde Kadernota Railveiligheid niet toestaat.



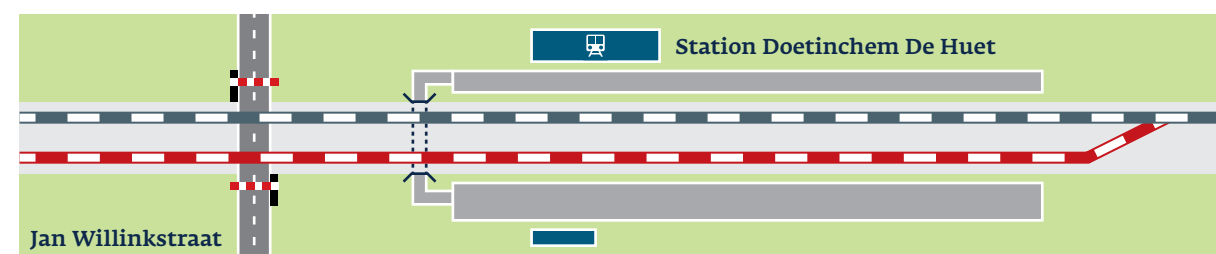
A. Nieuw overpad naar perron zuidzijde en voorzieningen aan de zuidzijde



B. Overpad via de overweg naar perron zuidzijde en voorzieningen aan de zuidzijde



D. Traverse naar perron zuidzijde en voorzieningen aan de zuidzijde



E. Onderdoorgang naar perron zuidzijde en voorzieningen aan de zuidzijde

In het Voorkeursalternatief krijgt de overweg Jan Willinkstraat ook de functie van stationsoverpad. Hoewel dit vanuit overwegveiligheid in eerste instantie minder wenselijk lijkt, zijn alle partijen van mening dat dit de beste keuze is. Dit zijn de belangrijkste redenen:

- De overweg is en blijft gelet op de verkeersstromen de meest logische route om het spoor te kruisen. De locatie is optimaal en het reizigerscomfort is hoog, doordat er geen sprake is van een hoogteverschil;
- Het veiliger maken van de overweg door deze (en de omgeving) aan te passen is nuttiger dan de realisatie van een dure ongelijkvloerse kruising die uiteindelijk nauwelijks gebruikt gaat worden. In dit geval worden de verkeersveiligheid en overwegveiligheid echt verbeterd. Terwijl anders slechts sprake is van een verbetering op papier doordat reizigers de overweg zullen blijven gebruiken. Ook alle automobilisten, fietsers en voetgangers profiteren.
- Het is een sociaal veilige oplossing.

Alternatief B is in maart 2021 goedgekeurd door ILT.

3.3 Overwegveiligheid

Als het spoor wordt verdubbeld en er extra treinen gaan rijden, dan moeten er maatregelen worden genomen om de negatieve impact op overwegveiligheid te compenseren. Deze verplichting is vastgelegd in de Derde Kadernota Railveiligheid. Als gevolg van de RegioExpres 1x per uur, verandert het veiligheidsrisico:

- Op 27 overwegen tussen Duiven en station Doetinchem waar de treinfrequentie wordt verhoogd;
- Op 10 van deze overwegen -tussen station Didam en station Doetinchem De Huet- waar ook een tweede spoor komt.

Overwegveiligheid is een complex thema waarin veel verschillende en soms tegenstrijdige belangen elkaar raken. Gemeente Doetinchem, gemeente Montferland, ProRail en provincie Gelderland hebben daarom besloten om de overwegveiligheid in de verkenning al volledig uit te werken.

Hierbij gelden de volgende uitgangspunten:

- Maatregelen worden genomen op de overwegen binnen de gemeente Doetinchem en Montferland waar de RegioExpres gaat rijden. Er worden geen maatregelen genomen in Duiven en Zevenaar, omdat deze overwegen in het kader van dubbelspoor tussen Zevenaar en Didam en de komst van de RE19 (Arnhem-Zevenaar-Düsseldorf) al zijn aangepast.
- Maatregelen worden zoveel mogelijk genomen op de overwegen waar het veiligheidsrisico het sterkst toeneemt. Dit zijn dus de overwegen waar ook een tweede spoor komt. Hiermee volgt het project het beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Overwegen worden niet opgeheven. Er zijn in het verleden veel overwegen opgeheven. Een verdere vermindering leidt tot onacceptabel grote afstanden tussen overwegen.

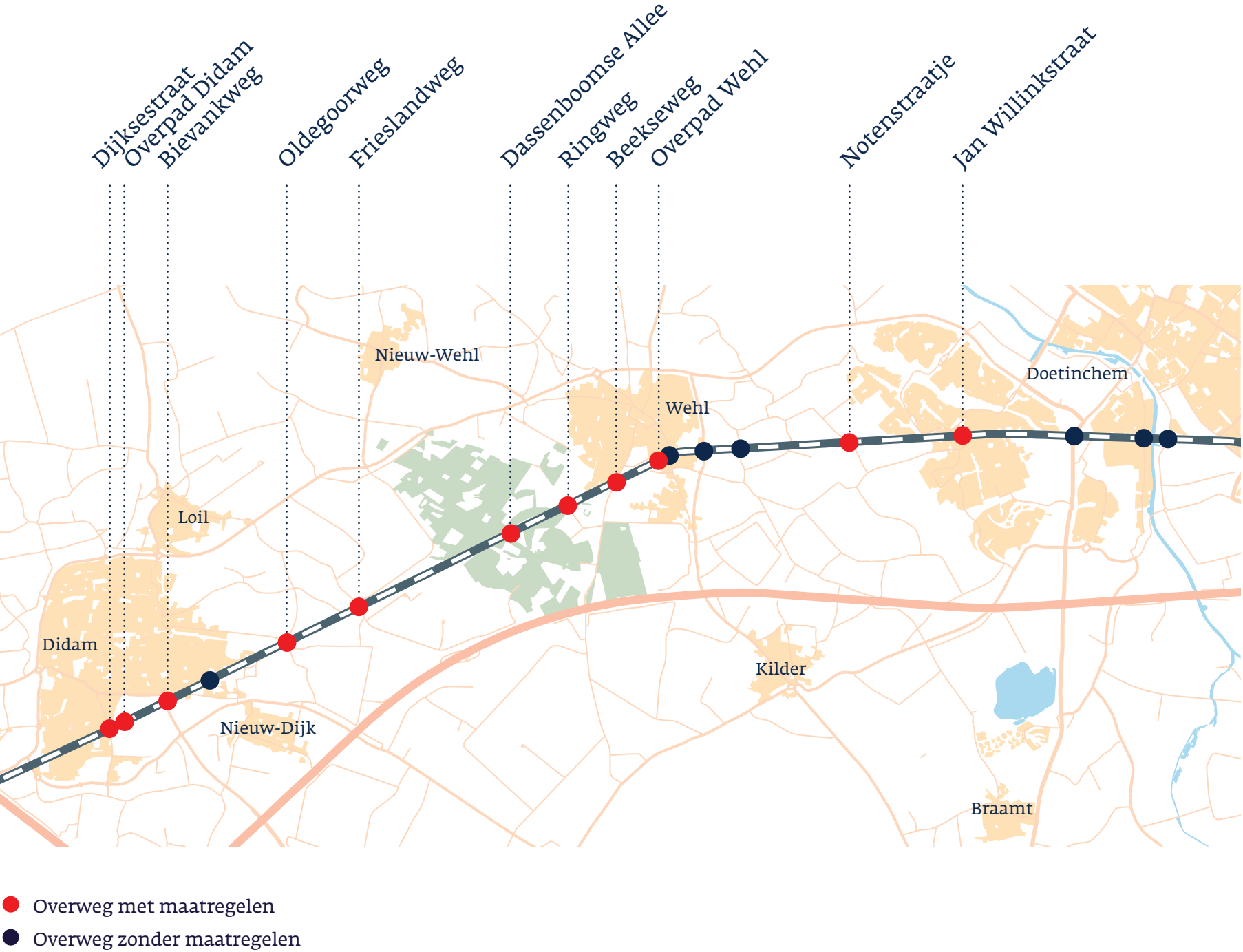


Dit heeft geleid tot het onderstaande maatregelenpakket dat is goedgekeurd door ILT. Alleen de overwegen waar maatregelen worden genomen, zijn hieronder weergegeven:

Overweg	Gemeente	Voorgestelde maatregelen	Toelichting
Dijksestraat	Montferland	Optimaliseren	Aanpassing voorrangssituatie, zodat verkeer altijd de overweg kan verlaten
Overpad Didam	Montferland	Optimaliseren	Plaatsing van extra hekwerk, zodat fietsers geen gebruik maken van het overpad
Bievankweg	Montferland	Optimaliseren	Maatregel nader te bepalen. Onderzoek naar het effect van de RegioExpres, dubbelspoor en de nieuwe afrit op de A12 op de doorstroming van het verkeer
Oldegoorweg	Montferland	Optimaliseren	Aansluiting Lange Klauwenhof verplaatsen naar het kruispunt met de Geulecampweg. Aanpassing voorrangssituatie, zodat verkeer altijd de overweg kan verlaten
Frieslandweg	Montferland	Optimaliseren	Aanpassing voorrangssituatie, zodat verkeer altijd de overweg kan verlaten
Dassenboomse Allee	Doetinchem	Optimaliseren	Overweg wordt alleen opengesteld voor bestemmingsverkeer
Ringweg	Doetinchem	Optimaliseren	Aanpassing voorrangssituatie, zodat verkeer altijd de overweg kan verlaten
Beekseweg	Doetinchem	Optimaliseren	Aanpassing van de wegstructuur, zodat de overweg minder schuin/meer haaks komt te liggen
Overpad Wehl	Doetinchem	Optimaliseren	Nieuw perron aan de noordzijde
Notenstraatje	Doetinchem	Optimaliseren	Aanpassing van de wegstructuur, zodat de overweg minder schuin/meer haaks komt te liggen
Jan Willinkstraat	Doetinchem	Optimaliseren	Zie paragraaf 3.2



Overwegveiligheid RegioExpres





3.4 Toekomstvastheid

Bij de keuzes die we maken spelen we in op de toekomstige situatie. Dit betekent concreet:

- dat we een ruimtereservering (ongeveer 0,5m) aan de zijde van het nieuwe spoor meenemen, zodat in de toekomst de spoorverbinding geëlektrificeerd kan worden. Dit is nu gemakkelijk mee te nemen en kan in de toekomst veel overlast voor de omgeving en investeringskosten besparen. Dit is dezelfde lijn als in de spoorverdubbeling Zevenaar - Didam die in 2019 is gerealiseerd. Elektrificatie heeft als voordeel dat de reistijdwinsten nog verder oplopen, want deze treinen zijn sneller. Het is ook duurzamer en zorgt voor een voordeligere exploitatie van de treindienst;
- dat we bij te maken keuzes ook toetsen of het mogelijk is om in de toekomst 2x per uur een RegioExpres te rijden. Een voorbeeld hiervan is de keuze voor spoorverdubbeling tot en met station Doetinchem De Huet.



4 Inpassingsvraagstukken



4.1 Inleiding beslismemo's

Ingenieursbureau Movares heeft in opdracht van ProRail beslismemo's opgesteld over de verschillende inpassingsvraagstukken. Deze memo's gaan over hoe het dubbelspoor kan worden ingepast in de omgeving, de aanpassing van overwegen en wat er nodig is om bij calamiteiten op het spoor de treindienst voort te zetten. In deze fase is nog niet gekeken naar de bouwfaserings, de benodigde bouwwegen en ligging van werkterreinen. Dit gebeurt in de planuitwerking. In de paragrafen zijn steeds de belangrijkste afwegingen weergegeven. Voor de complete afweging, zie de Afwegingskader inpassingsvraagstukken.



4.2 Extra wissel bij Zevenaar

Introductie

Het is belangrijk dat treinen bij calamiteiten zoveel mogelijk kunnen blijven rijden. Daarvoor is een extra wissel bij Zevenaar wenselijk, zodat treinen kunnen wisselen tussen de twee sporen in het geval van problemen op het spoor.

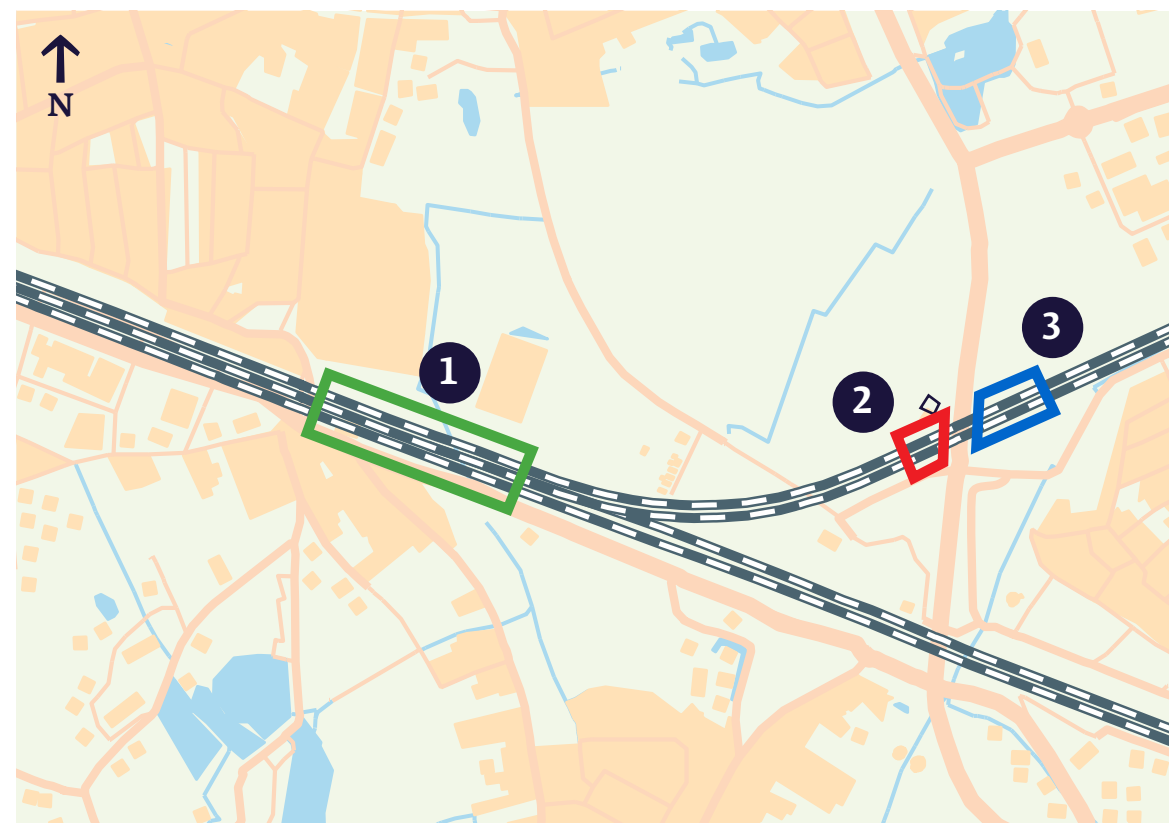
De alternatieven

Er zijn drie alternatieven voor de locatie van de wissel onderzocht:

- 1 Zo dicht mogelijk bij station Zevenaar (—);
- 2 Voorbij de boog naar Didam ten westen van de overweg Ringbaan Oost (—);
- 3 Voorbij de boog naar Didam ten oosten van de overweg Ringbaan Oost (—)

Afweging

De drie alternatieven zijn vergeleken op verschillende criteria, waaronder kosten en gevolgen voor de omgeving. Voor alternatief 1 zijn veel aanpassingen nodig met bijbehorende kosten. Ook is het nodig om af te wijken van regelgeving van ProRail. Tot slot zijn er veel knelpunten op het gebied van kabels en leidingen. Alternatief 2 heeft als belangrijk nadeel dat de bewoners van het woonhuis naast de beoogde plek meer geluidsoverlast zullen ervaren door wissels. Alternatief 3 scoort het beste. Het zorgt voor de minste hinder voor de omgeving en kan relatief tegen geringe kosten gerealiseerd worden. Daarom is alternatief 3 het Voorkeursalternatief.



Bestaande situatie

4.3 Dubbelspoor station Didam tot en met de Oude Zandweg

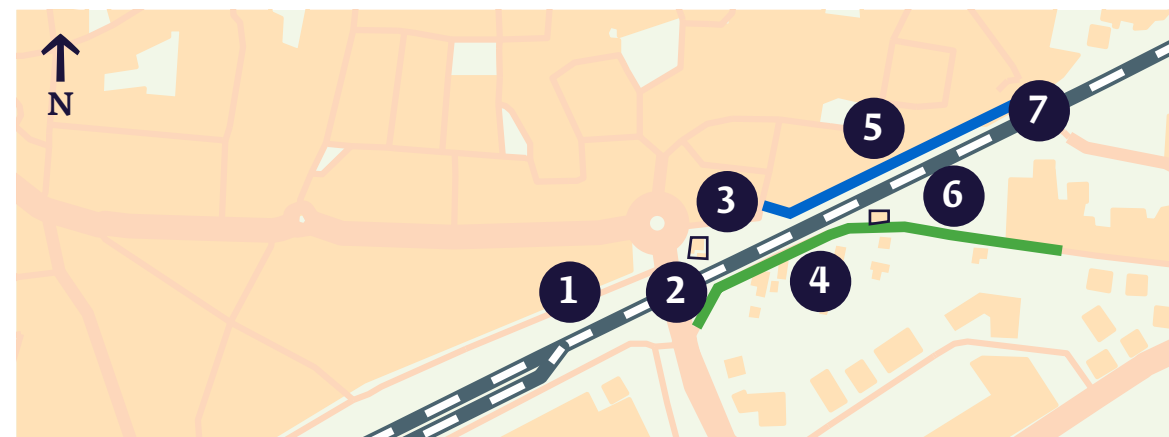
Introductie

Om de RegioExpres en de kwartierdienst te kunnen rijden, moet het spoor worden verdubbeld tussen Didam en Doetinchem De Huet. Deze paragraaf gaat over de inpassing van dit tweede spoor op het deeltraject Station Didam (km 45,3) tot net voorbij de overweg Zandweg (km 44,1). Op dit deel van het tracé zijn een aantal locaties van belang voor de inpassing.

In de vorige fase van de verkenning zijn een aantal uitgangspunten vastgesteld. Eén daarvan is dat het nieuwe spoor in principe aan de zuidkant komt, tenzij dit niet inpasbaar is. In dat geval worden maatwerkoplossingen uitgewerkt. Dit geldt voor verschillende locaties op dit tracédeel: Parallelweg, Pittelderstraat, Bievankweg, Oude Beekseweg en het fiets- en voetpad tussen de Wilhelminastraat en de Zandweg. Daarnaast is bij de alternatieven rekening gehouden met de eisen en wensen van de Gemeente Montferland, provincie Gelderland en de uitkomsten van het participatietraject.

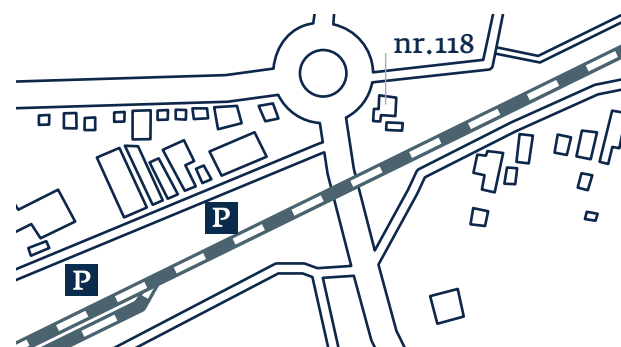
Deeltraject I: station Didam - Wilhelminastraat 118

Voor het eerste gedeelte van het tracé (station Didam - Wilhelminastraat 118) geldt dat het tweede spoor aan de noordzijde komt. Dit is de enige manier om de ontsluitende Oude Beekseweg aan de zuidzijde te kunnen behouden. Niet alle parkeerplaatsen aan de Parallelweg kunnen blijven, in de planuitwerkingsfase kijken we waar deze terugkomen.

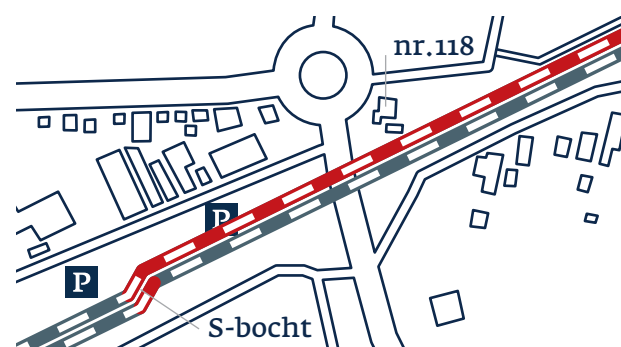


Bestaande situatie

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Parkeerplaatsen aan de Parallelweg | 5. Fiets- en voetpad noordzijde inclusief geluidswal (—) |
| 2. Overweg Bievankweg | 6. Perceel Oude Beekseweg 45 |
| 3. Perceel Wilhelminastraat 118 | 7. Overweg Zandweg |
| 4. Oude Beekseweg (—) | |



Bestaande situatie tussen station en Wilhelminastraat 118



Nieuwe situatie (rood) tussen station en Wilhelminastraat 118

De alternatieven

Deeltraject II: Wilhelminastraat 118 - Oude Zandweg

Voor dit deeltraject zijn twee alternatieven opgesteld.

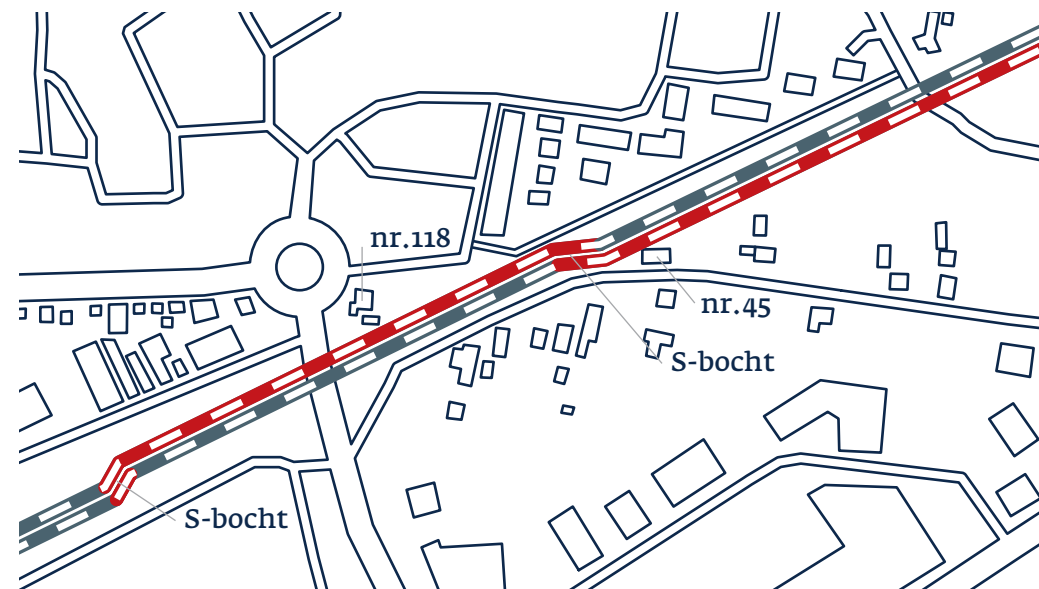
De alternatieven verschillen in de lengte van het spoor aan de noordkant en de positie van de S-bocht die de overgang vormt tussen spoor aan de noordzijde en spoor aan de zuidzijde. Belangrijke locaties op dit deeltraject zijn de Oude Beekseweg, het fiets- en voetpad aan de noordzijde inclusief geluidswal, het perceel Oude Beekseweg 45 en de overweg Zandweg.

De alternatieven:

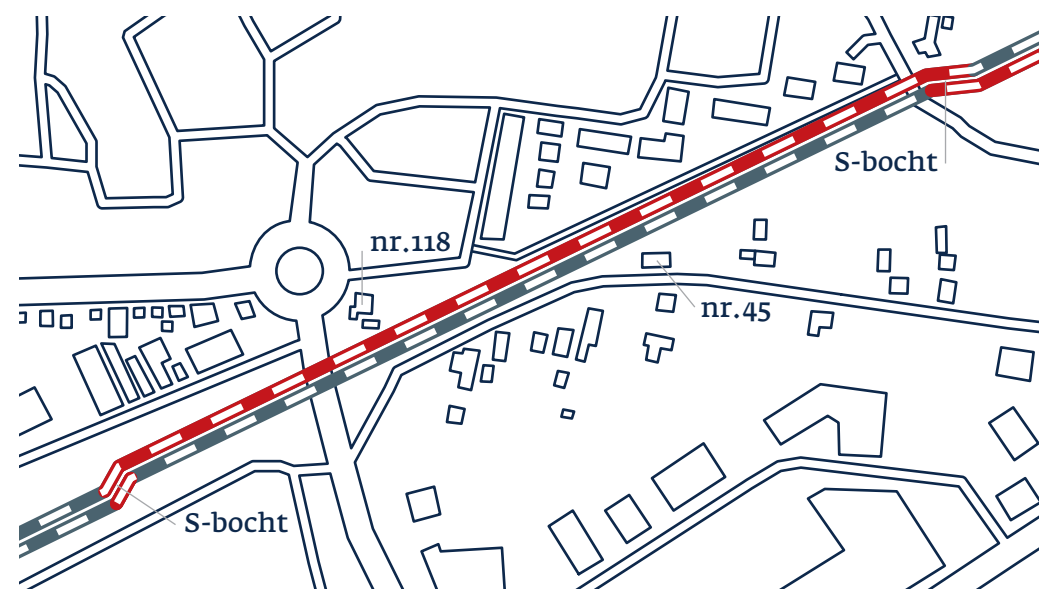
- 1 S-bocht vanaf station Didam tot voor de overweg Zandweg;
- 2 S-bocht vanaf station Didam tot en met de overweg Zandweg.

Afweging

Voor deeltraject II zijn de twee alternatieven vergeleken op verschillende criteria, waaronder geluidshinder voor de omgeving en de impact op de bestaande woonhuizen. Ook is de wens vanuit de omgeving om het bestaande fiets- en voetpad te handhaven meegenomen in de afweging. Beide alternatieven voldoen aan een aantal belangrijke eisen. De alternatieven onderscheiden zich doordat alternatief 1 de noordzijde en het bijbehorende fiets- en voetpad ontziet, terwijl alternatief 2 juist de zuidzijde en specifiek het perceel aan de Oude Beekseweg 45 ontziet. Provincie Gelderland, ProRail en gemeente Montferland hebben gekozen voor alternatief 1. Dit alternatief kent weliswaar hogere inpassingskosten, maar heeft het meeste draagvlak in de omgeving. Randvoorwaarde is wel dat er een goede oplossing komt voor het perceel Oude Beekseweg 45. In de planuitwerking vindt aanvullend onderzoek plaats en wordt duidelijk of het mogelijk is dit perceel als woonhuis te handhaven.



Alternatief 1



Alternatief 2



Ter hoogte van de Lange Klauwenhof in Didam komt het tweede spoor aan de zuidzijde, dus tussen het huidige spoor en de betreffende weg. Om dit te kunnen doen moet de Lange Klauwenhof worden aangepast, bijvoorbeeld door de weg een stuk naar het zuiden te verplaatsen. De Lange Klauwenhof komt aan de oostkant uit op de Oldegoorweg. Omdat de overweg op de Oldegoorweg tweesporig wordt heeft ILT vanuit overwegveiligheid geëist dat de aansluiting van de Lange Klauwenhof naar het zuiden wordt verlegd.

Er zijn vier alternatieven opgesteld. In de eerste drie alternatieven wordt het aan het spoor grenzende deel van de Lange Klauwenhof verplaatst naar het zuiden. Dit is inpasbaar, maar daarvoor moet wel worden afgeweken van ontwerpvoorschriften van ProRail, bijvoorbeeld met betrekking tot de afstand tussen spoor en hek. De drie alternatieven verschillen in de plek waar de Lange Klauwenhof afbuigt van het spoor om aan te sluiten op de Oldegoorweg. Er is ook nog een vierde alternatief, waarbij de aansluiting van de Lange Klauwenhof op de Oldegoorweg wordt omgelegd en het deel waar deze weg parallel aan het spoor ligt verdwijnt. Dit alternatief is nog niet uitgewerkt.



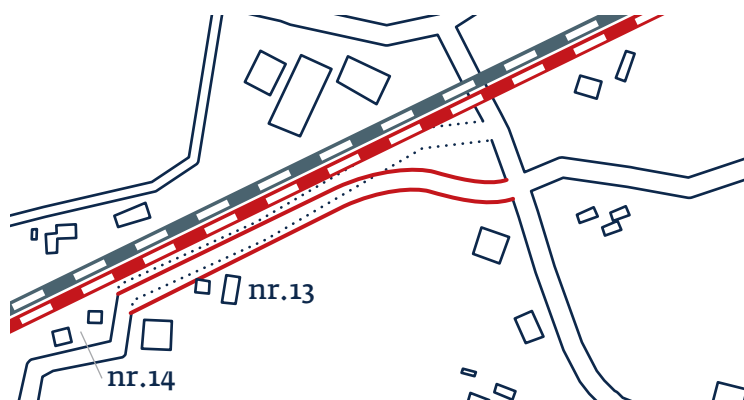
1. Lange Klauwenhof
2. Oldegoorweg
3. Prinses Beatrixstraat

De alternatieven:

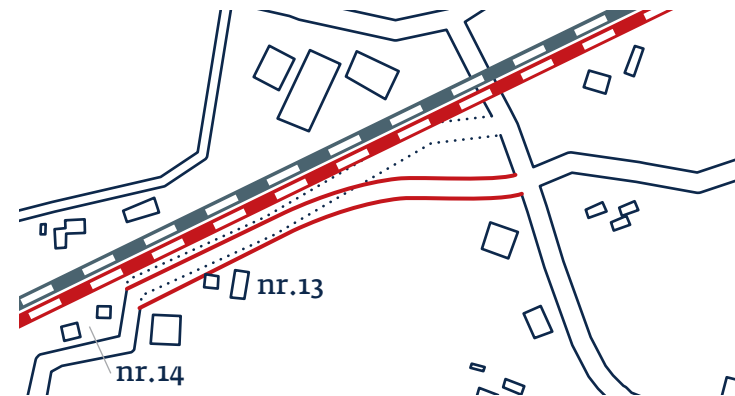
- 1 Lange Klauwenhof parallel aan het spoor in zuidelijke richting verleggen, afbuigen van het spoor zo dicht mogelijk bij de Oldegoorweg (met scherpste bocht);
- 2 Lange Klauwenhof parallel aan het spoor in zuidelijke richting verleggen, afbuigen van het spoor iets verder van Oldegoorweg;
- 3 Lange Klauwenhof parallel aan het spoor in zuidelijke richting verleggen, afbuigen van het spoor het verst van de Oldegoorweg;
- 4 Ontsluiting Lange Klauwenhof verleggen, deel van de huidige weg parallel aan spoor opheffen (nog niet uitgewerkt).

Afweging

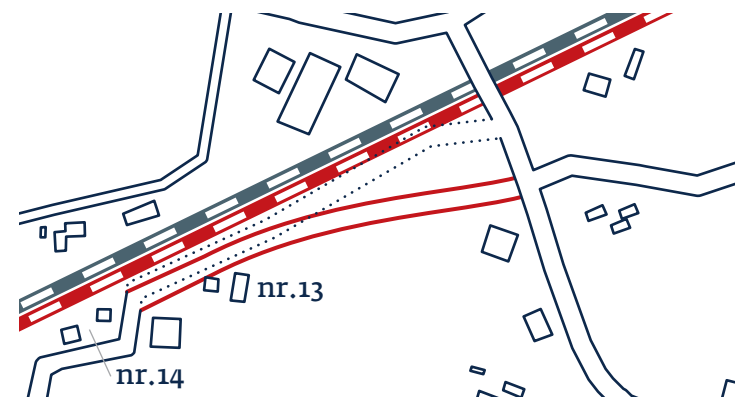
De keuze voor één van de alternatieven heeft geen invloed op de ligging van het spoor en het effect op de kostenraming is beperkt. Daarom wordt een definitieve afweging in de plan-uitwerkingsfase gemaakt wanneer de alternatieven zijn uitgewerkt tot varianten. Aanwonenden worden in deze afweging betrokken. De ligging van het spoor ligt wel vast, het voorkeursalternatief is dat dit aan de zuidzijde van het bestaande spoor zal zijn.



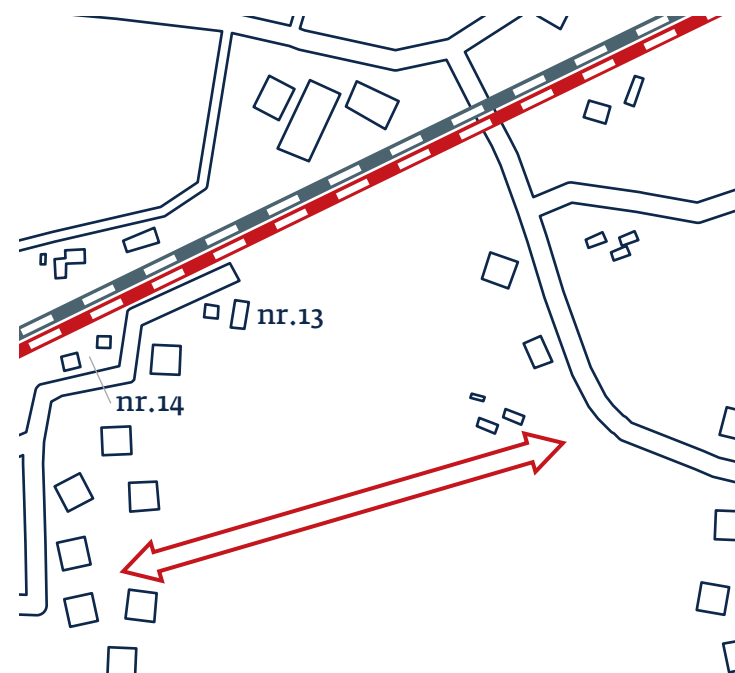
Alternatief 1



Alternatief 2



Alternatief 3



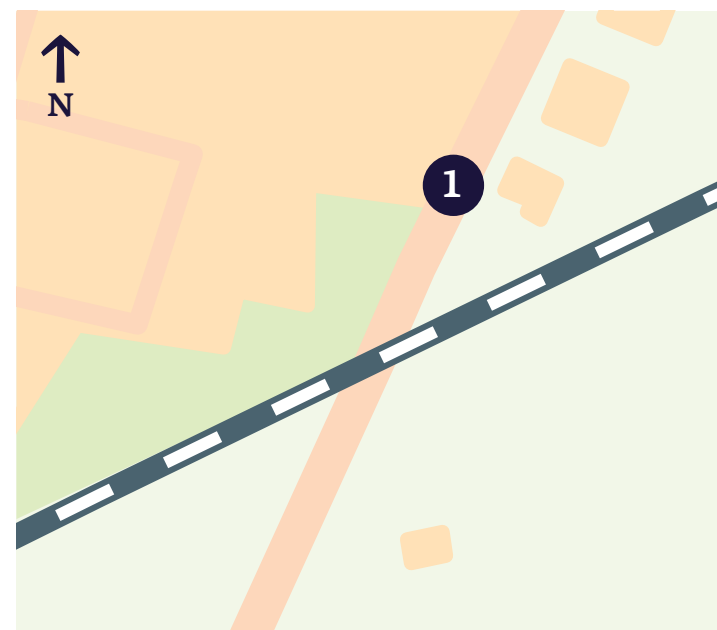
Alternatief 4



4.5 Overweg Beekseweg (Wehl)

Introductie

De overweg aan de Beekseweg in Wehl moet worden aangepast voor de komst van de RegioExpres. De huidige overweg ligt schuin over het spoor, dit is met het oog op overwegveiligheid niet wenselijk. De overweg moet meer haaks op het spoor komen te liggen.



Bestaande situatie

1. Beekseweg

De alternatieven

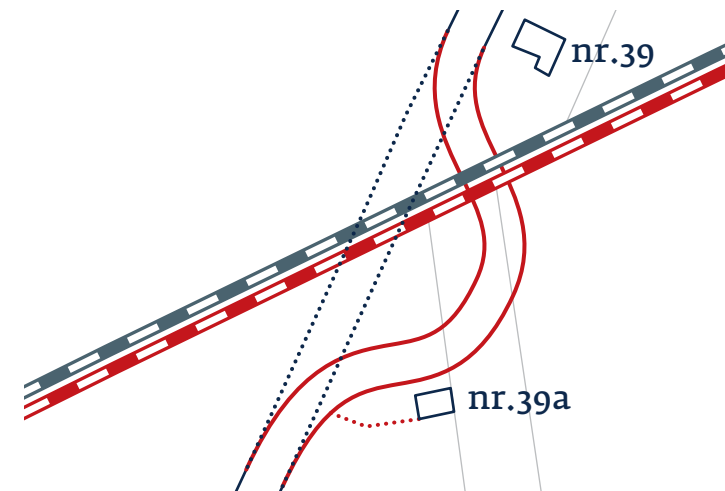
Er zijn twee alternatieven onderzocht die verschillen in de hoek die de overweg maakt op het spoor. Alternatief 1 heeft een 90 graden hoek, alternatief 2 een 60 graden hoek. Van alternatief 2 is ook een optimalisatie gemaakt, waarbij geen rekening meer is gehouden met de kruisende waterleiding.

De alternatieven:

- Alternatief 1: Hoek overweg-spoor 90 graden;
- Alternatief 2: Hoek overweg-spoor 60 graden;
- Alternatief 2-optimalisatie: verleggen kruising met waterleiding.

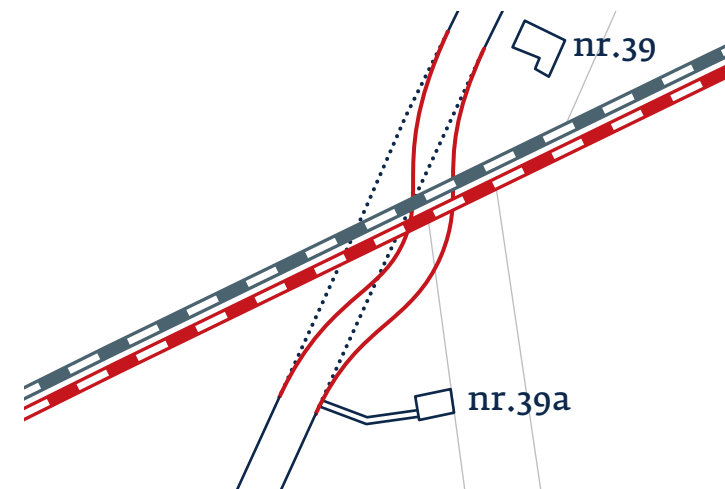
Afweging

De alternatieven zijn vergeleken op verschillende criteria, waaronder wensen uit de omgeving, benodigde grondverwerving, geluidshinder en kosten. Alternatief 1 heeft als voordeel dat de kruisingshoek vergroot wordt naar 90 graden. Dit leidt ertoe dat de spoorbomen korter dicht zijn. Het grote nadeel van dit alternatief is de forse impact op de omgeving. Het verschil tussen alternatief 2 en alternatief 2-optimalisatie is dat in de optimalisatie de bestaande tuin minder wordt geraakt en ook minder grond nodig is. Daar staat tegenover dat in de optimalisatie de kruisende waterleiding verlegd moet worden. Alternatief 2-optimalisatie is door ProRail, gemeente Doetinchem en provincie gekozen als het Voorkeursalternatief, omdat deze het beste in de omgeving kan worden ingepast.



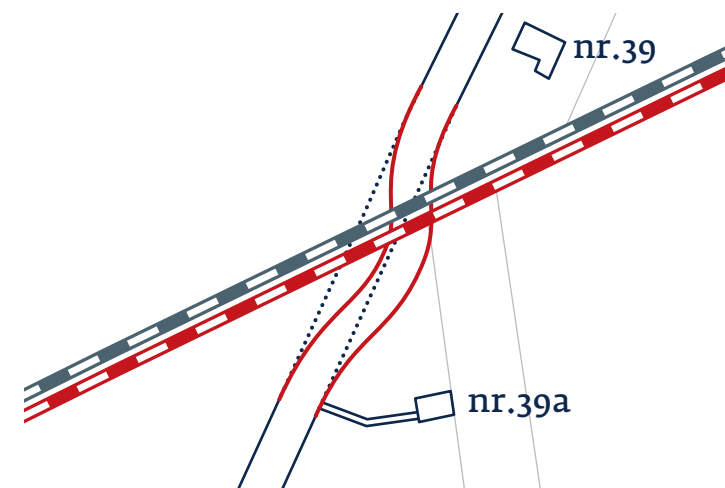
Alternatief 1

Hoek overweg-spoor
90 graden



Alternatief 2

Hoek overweg-spoor
60 graden



Alternatief 2-optimalisatie

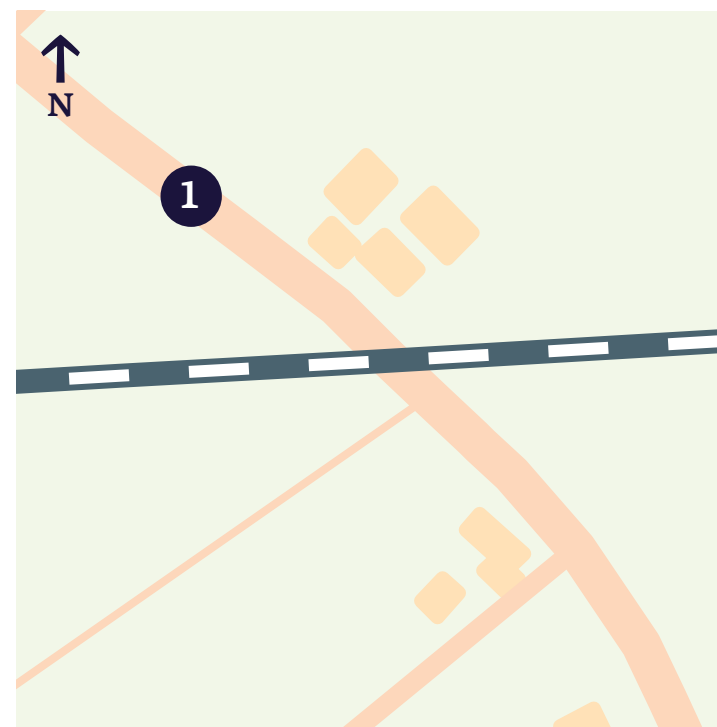
Verleggen kruising
met waterleiding



4.6 Overweg Notenstraatje (Wehl)

Introductie

De overweg Notenstraatje ligt net als de overweg Beekseweg schuin over het spoor. Ook de overweg Notenstraatje moet ten behoeve van verkeersveiligheid meer haaks op het spoor komen te liggen.



Bestaande situatie

1. Notenstratje

De alternatieven

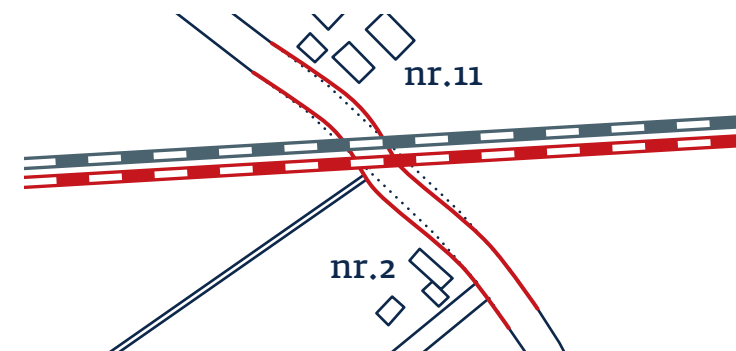
Er zijn drie alternatieven opgesteld voor de aanpassing van deze overweg, waarbij voor alternatief 3 ook een optimalisatie is gemaakt. Alle alternatieven gaan uit van een 60 graden hoek over het spoor.

De alternatieven:

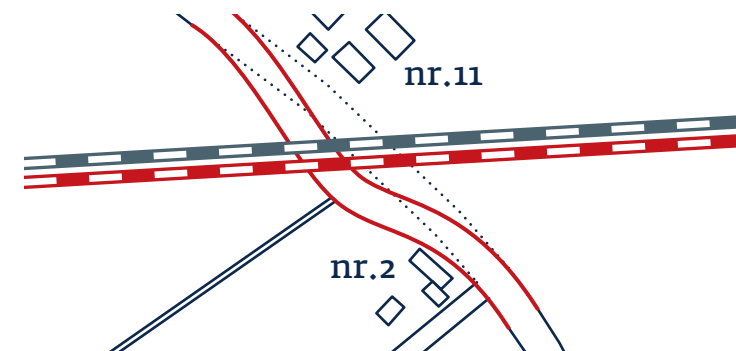
- Alternatief 1: Overweg op dezelfde locatie, aanpassing kruisingshoek naar 60 graden;
- Alternatief 2: Overweg ± 25 meter naar het oosten, kruisingshoek naar 60 graden;
- Alternatief 3: Overweg ± 3 meter naar het oosten, kruisingshoek naar 60 graden;
- Alternatief 3-optimalisatie: kleinere boog aan zuidzijde t.o.v. alternatief 3, daardoor is een lagere snelheid op het Notenstraatje mogelijk (30 km per uur t.o.v. 40 km per uur in alternatief 1, 2 en 3).

Afweging

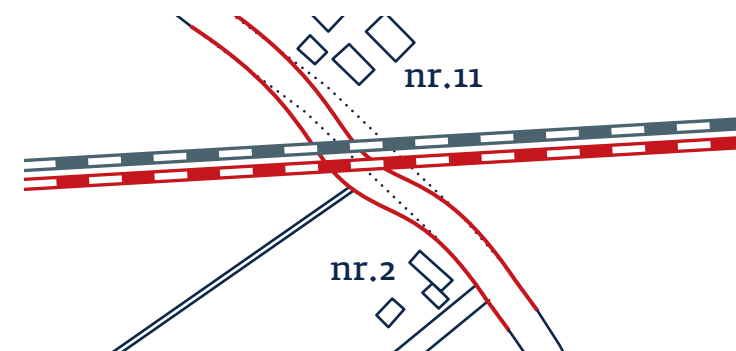
De vier alternatieven zijn vergeleken op verschillende criteria, waaronder de gevolgen voor de omgeving, benodigde grondverwerving en kosten. Alternatief 3-optimalisatie heeft de minste impact op de omgeving en is daarom door ProRail, provincie Gelderland en gemeente Doetinchem gekozen als Voorkeursalternatief.



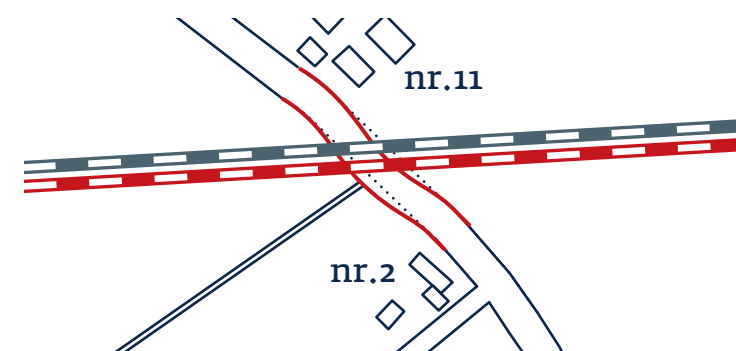
Alternatief 1



Alternatief 2



Alternatief 3



Alternatief 3-
optimalisatie

4.7 Wissel Doetinchem De Huet

Introductie

Tussen station Doetinchem De Huet en de overweg Europaweg is een wissel nodig die zorgt voor de overgang tussen dubbel-spoor en enkelspoor.

De alternatieven

Er zijn drie alternatieven onderzocht, waarbij alternatief 2 en 3 ook een b-alternatief hebben. De locatie van de wissel is voor alle drie de alternatieven nagenoeg gelijk. De hinder voor de omgeving is hier beperkt. De alternatieven verschillen in het type wissel dat wordt gebruikt en de bijbehorende eigenschappen, zoals de snelheid waarmee treinen door de wissel kunnen rijden.

De alternatieven:

- Alternatief 1: Wissel met hoekverhouding 1:29, snelheid tot 140 km/u mogelijk;
- Alternatief 2: Wissel met hoekverhouding 1:18,055, snelheid tot 80 km/u mogelijk;
- Alternatief 2b: Bestaande spoor over ca 300 meter naar het zuiden verleggen waardoor hogere snelheid mogelijk wordt;
- Alternatief 3: Wissel met hoekverhouding 1:15, snelheid tot 80 km/u mogelijk;
- Alternatief 3b: Bestaande spoor over ca 300 meter naar het zuiden verleggen waardoor hogere snelheid mogelijk wordt.

In alle alternatieven is een relaishuis (stroomhuis) nodig voor de wissel. Dit gebouw is nu, in overleg tussen alle partijen, gepositioneerd bij de overweg Europaweg. Deze locatie is goed bereikbaar en het gebouw zorgt hier voor de minste hinder voor de omgeving. De definitieve locatie en vormgeving wordt in de planuitwerking bepaald.

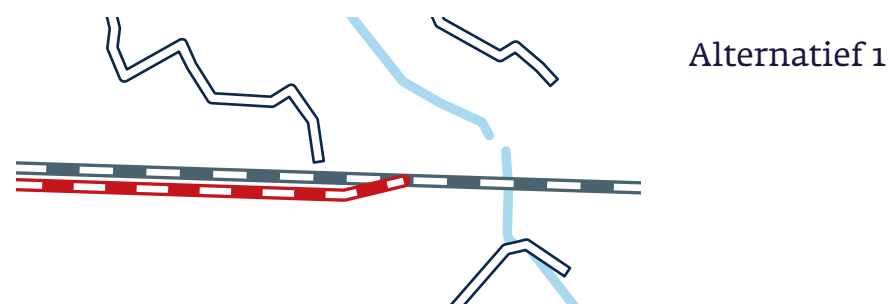


Bestaande situatie

1. Locatie wissel
2. Beoogde locatie relaishuis (stroomhuis)
3. Europaweg

Afweging

De alternatieven zijn vergeleken op criteria waaronder kosten, geluidsoverlast en toekomstvastheid. ProRail, gemeente Doetinchem en provincie Gelderland beschouwen alternatief 1 als het voorkeursalternatief. Dit alternatief is toekomstvast en eenvoudig in te passen in de bestaande situatie. Bovendien leidt deze wissel niet tot extra geluidshinder voor de omgeving (treinen kunnen met dezelfde snelheid doorrijden) en zijn de meerkosten relatief gering.



4.8 Keervoorziening Doetinchem De Huet

Inleiding

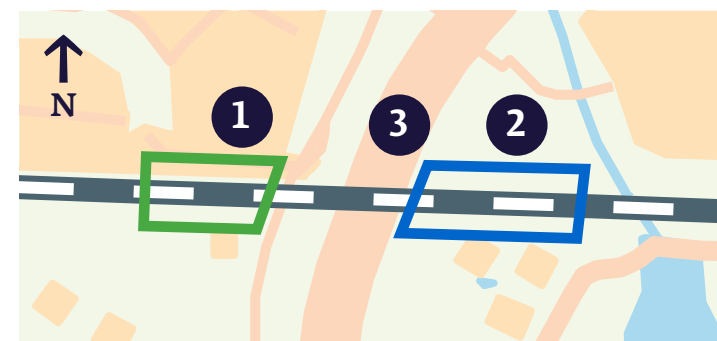
Om beter te kunnen inspelen op verstoringen is een keervoorziening tussen station Doetinchem De Huet en station Doetinchem wenselijk. Deze keervoorziening zorgt ervoor dat in geval van een verstoring bij Doetinchem treinen die onderweg zijn naar Doetinchem kunnen keren en op het rechterspoor weer terug kunnen rijden richting Zevenaar. Ook kan op deze manier een treindienst tussen Arnhem en Doetinchem De Huet met vier treinen per uur in stand blijven. Er is onderzocht of een keervoorziening inpasbaar is en welke voor- en nadelen dit met zich meebrengt.

De alternatieven

Voor de keervoorziening is 173 meter nodig, uitgaande van de maximale treinlengte en een marge voor het remmen. Bij de keervoorziening komt een pad met verlichting.

Er zijn twee alternatieven onderzocht voor het inpassen van deze keervoorziening.

- 1 *Alternatief 1: keervoorziening tussen de nieuwe wissel en overweg Europaweg.* Voor dit alternatief worden seinen verplaatst en een extra sein toegevoegd. Er is maximaal 114 meter beschikbaar, dus het is niet mogelijk om te keren met de maximale treinlengte (—).
- 2 *Alternatief 2: keervoorziening tussen overweg de Europaweg en overweg Wijnbergseweg.* Hierbij wordt de overweg Europaweg 2x gepasseerd bij gebruik van de keervoorziening. Door aanpassing en toevoeging van seinen is het net mogelijk om de keervoorziening voor de maximale treinlengte geschikt te maken (—).



Bestaande situatie

3. Europaweg

Afweging

ProRail, provincie Gelderland en de gemeente Doetinchem zijn van mening dat de voordelen van de keervoorziening opwegen tegen de nadelen. Alternatief 2 is het voorkeursalternatief, omdat dit de enige locatie is die haalbaar is gelet op de maximale treinlengte. De baten van de keervoorziening voor de dienstregeling wegen zwaarder dan het incidenteel extra sluiten van de overweg. De benodigde verlichting voor het looppad kan gedimd worden wanneer de keervoorziening niet in gebruik is.



5 Omgevingseffecten



In de effectrapportage zijn de effecten van de RegioExpres en spoorverdubbeling op de omgeving onderzocht. De inhoudelijke uitkomsten van de effectrapportage zijn hieronder kort per effect weergegeven. De effecten op de omgeving zijn meegewogen bij de inpassingsvraagstukken.



5.1 Ecologie

Flora en fauna

Er komen langs het tracé geen specifieke beschermde soorten voor die realisatie van het project onmogelijk maken. Er is nog wel nader onderzoek nodig, waaronder een jaarrond onderzoek naar vleermuizen (in 2022-2023).

In de verkenning is onderzoek gedaan naar kansen die het dubbelspoor biedt om de ecologische situatie te verbeteren. Er zijn diverse maatregelen in kaart gebracht. Voor nu is rekening gehouden met twee kleine faunatunnels voor dassen. Bestaande faunatunnels worden geschikt gemaakt voor dubbelspoor.

Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelzone

Tussen Wehl en Didam vindt ruimtebeslag plaats op het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelzone (GNN/GO). Met de 'Nee, tenzij-toets' toetst provincie Gelderland in de vervolgfase of de voorgenomen ingreep in het GNN/GO gebied kan plaatsvinden en welke voorwaarden daaraan verbonden zijn.

Stikstof

Zoals voor (bijna) alle projecten speelt ook hier het thema stikstof. Doel van de RegioExpres is het rijden van een extra trein. De bestaande dieseltrein is daarbij het uitgangspunt. Er is een eerste AERIUS- berekening uitgevoerd waaruit blijkt dat het laten rijden van de extra trein zorgt voor neerslag van stikstof op locaties (Natura 2000-gebieden) die al te lang te veel stikstofneerslag krijgen. In de planuitwerking wordt dit effect en de oplossingsrichtingen om dit effect te verminderen uitgewerkt. Het effect van minder stikstofneerslag als gevolg van minder automobilisten op de A12 wordt eveneens meegenomen.



5.2 Geluid

Er is onderzoek gedaan naar de benodigde maatregelen voor 1x per uur en voor 2x per uur een RegioExpres. De onderstaande maatregelen zijn op basis van de eerste berekeningen doelmatig:

- Voor 1x per uur is in totaal 4.594 meter raildempers, 160 meter geluidscherm en een beperkte brugmaatregel met een geluidreductie van 3 dB voor de stalen spoorbrug over de Oude IJssel doelmatig;
- Voor 2x per uur is in totaal is er 6.947 meter raildempers, 1.536 meter geluidscherm en een beperkte brugmaatregel met een geluidreductie van 3 dB voor de stalen spoorbrug over de Oude IJssel doelmatig.

Voor een uitgebreide toelichting verwijzen we naar de Samenvatting geluidsonderzoek verkenning RegioExpres.

In de planuitwerking wordt de scope beperkt tot de maatregelen die nodig zijn voor het 1x per uur rijden van de RegioExpres. Enige uitzondering vormt de ruimtereservering voor geluidschermen die nodig zijn aan de zijde van het nieuwe spoor. Die wordt, net zoals de ruimtereservering voor mogelijke elektrificatie, wel meegenomen.

5.3 Trillingen

Op het traject vindt alleen vervoer plaats met relatief licht reizigersmaterieel. De verwachting is daarom niet dat het project tot trilling-reducerende maatregelen zal leiden. Langs het bestaande spoor bestaan er wel trillingsklachten waarvan de oorzaak niet duidelijk is. In de planuitwerkingsfase volgt een nader trillingsonderzoek.

5.4 Externe Veiligheid

Op het traject vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor plaats. Er is daarom geen extern veiligheidsrisico vanwege het spoor. In de planuitwerkingsfase zal gekeken moeten worden naar 'gevaarlijke' leidingen (met name de gastransportleidingen) en de effecten van de spoor-aanpassingen daarop.

5.5 Luchtkwaliteit

In de planuitwerkingsfase wordt luchtkwaliteit uitgebreid onderzocht. Er wordt getoetst of het project leidt tot overschrijding van normen voor NO₂ en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}). De bijdrage van de RegioExpres is relatief klein en zal naar verwachting niet leiden tot een overschrijding van de normen.



5.6 Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek wordt uitgevoerd voor het gehele plangebied in de planuitwerkingsfase. Mogelijk vindt er ook een veldonderzoek plaats in waardevolle gebieden. Het archeologisch onderzoek wordt ook uitgevoerd op de gronden die nodig zijn voor bijvoorbeeld het relaishuis, overwegmaatregelen, werkterreinen en bouwwegen.

5.7 Bodemstabiliteit

In deze fase is al een uitgebreider bodemonderzoek uitgevoerd dan normaal. Er hebben sonderingen plaatsgevonden, waardoor de bodemgesteldheid beter in beeld is gebracht. Er is minder bodemversteving nodig dan eerder aangenomen.

5.8 Conventionele explosieven

Delen van het projectgebied zijn verdacht op explosieven, vooral bij de stations. We voeren in de planuitwerkingsfase een Projectgebonden Risicoanalyse uit voor een inzicht in de benodigde beheersmaatregelen.

5.9 Kabels en leidingen

Er dienen veel kabels en leidingen te worden aangepast, waarbij de leidingen van Gasunie en de kabels van TenneT de meeste doorlooptijd en kosten met zich meebrengen. Doordat in deze fase diepgaander onderzoek is uitgevoerd naar de bodemopbouw is een meer nauwkeurige inschatting van de verleggingskosten in de kostenraming opgenomen.

5.10 Water

In de verkenning is de eerste fase Watertoets uitgevoerd. Dit heeft enkele aandachtspunten opgeleverd voor het uitwerken van het ontwerp. Waaronder het uitvoeren van een nader geotechnisch onderzoek voor het verkrijgen van inzicht in de noodzaak en meerwaarde van:

- drainage in de spoorbaan;
- compensatie voor de toename verhard oppervlak;
- het verplaatsen van een stuw door de aanleg van het tweede spoor en;
- het verlengen van diverse duikers.

Een van de ontwerpgegevens is het inpassen van de afwatering door de aanleg van sloten of drainage.

6 Kostenraming, MKBA en gevoeligheidsanalyse





6.1 Kostenraming

Voor het Voorkeursalternatief is door ProRail een kostenraming opgesteld. Doordat in deze fase, op verzoek van provincie Gelderland, al dieper is ingegaan op belangrijke kostendragers als overwegveiligheid, bodem en kabels en leidingen, kent de raming al een hoge nauwkeurigheid. Deze is eigenlijk al passend voor de volgende fase, de planuitwerking. De bandbreedte van de investeringskosten bedraagt: € 91 - € 133 miljoen exclusief BTW (prijspeil 2021). De verwachte (gemiddelde) kosten bedragen € 111 miljoen.

- De onderkant van de bandbreedte is de zogenaamde P15-waarde. Dit wil zeggen dat er 85% kans is op een kostenoverschrijding;
- De bovenkant van de bandbreedte is de zogenaamde P85-waarde. Dit wil zeggen dat er 15% kans is op een kostenoverschrijding.

In vergelijking met de vorige fase zijn de investeringskosten gedaald.

	P15	Gemiddelde	P85
Vorige fase (2019)	€ 108 miljoen	€ 137 miljoen	€ 167 miljoen
Huidige fase (2021)	€ 91 miljoen	€ 111 miljoen	€ 133 miljoen
Verschil	€ 17 miljoen	€ 26 miljoen	€ 34 miljoen
%	-16%	-19%	-20%

De belangrijkste redenen voor de lagere investeringskosten zijn:

- De maatregelen voor overwegveiligheid zijn goedkoper dan eerder aangenomen. Er is gekozen voor gerichte en effectieve maatregelen. Tegelijkertijd is de traverse over het spoor bij Doetinchem De Huet komen te vervallen;
- In de vorige fase van de verkenning is de bodemgesteldheid worst-case meegenomen. In deze fase heeft gedetailleerder onderzoek plaatsgevonden. De bodemgesteldheid blijkt op verschillende locaties beter dan verwacht.

6.2 MKBA

Het Voorkeursalternatief is doorgerekend in een MKBA. In de MKBA worden alle effecten, positief en negatief, van 1x per uur een RegioExpres en de benodigde infrastructuur zoveel mogelijk in € uitgedrukt. Dit wordt afgezet tegen de referentie: het scenario waarin je het project niet realiseert. Niet alle effecten kunnen in € uitgedrukt worden, vandaar dat sommige effecten met +, - of o zijn gescoord. Een MKBA is een hulpmiddel voor de besluitvorming, geen scherprechter die een keuze maakt. In de MKBA zijn alle bedragen inclusief BTW en een zogenoemde 'contante waarde'. Dat wil zeggen dat de € wordt afgezet over een periode van 100 jaar.

De volgende kosten zijn meegenomen:

- Investeringskosten (infrastructuur, stations, ook inclusief alle maatregelen zoals aanpassingen overwegen, geluidsmaatregelen etc.)
- Beheer- en onderhoudskosten
- Exploitatiekosten
- Geluid
- Trillingen
- Verkeersveiligheid

De volgende baten zijn meegenomen:

- Reistijdbaten
- Reistijdopbrengsten
- Comfort-/zitplaatskans
- Tweede orde economische effecten
- Emissies trein en auto
- Vermindering congestie autoverkeer
- Betrouwbaarheid van de reistijd
- Ruimte voor groei
- Ontlasting transferknelpunt Wehl

Uitkomsten MKBA in miljoen euro, contante waarde, prijspeil 2021 inclusief BTW

(bron: MKBA)

Post	RegioExpres 1x/u
Kosten	
Investeringskosten infrastructuur, stations, mitigerende maatregelen	€ 119
Beheer en onderhoudskosten	€ 3,5
Exploitatiekosten	€ 30
Geluid	0 (mitigerende maatregelen opgenomen bij investeringskosten)
Trillingen	PM
Overwegveiligheid	0 (mitigerende maatregelen opgenomen bij investeringskosten)
Totaal kosten	€ 153
Baten	
Reistijdbaten	€ 80
Reizigersopbrengsten	€ 14
Comfort-/zitplaatskans	€ 0
Tweede orde economische effecten	€ 13
Emissies (CO ₂ , NO _x , PM ₁₀) trein en auto	€ 0,6
Vermindering congestie autoverkeer	+
Betrouwbaarheid van de reistijd	€ 5,1
Ruimte voor groei	+
Ontlasting transferknelpunt Wehl	+
Totaal baten	€ 112
Saldo	- € 41
Baten-kosten verhouding	0,73



Toelichting op conclusies MKBA

De totale maatschappelijke kosten van het project bedragen € 153 miljoen; de totale maatschappelijke baten van het project bedragen € 112 miljoen. De baten-kosten verhouding is daarmee: **0,73**. Wel is een aantal baten niet in € uitgedrukt, waaronder de verbetering van de veiligheid op station Wehl. Het uitgangspunt is dat de RegioExpres in december 2027 gaat rijden.

Wanneer de RegioExpres 2x per uur gaat rijden stijgen de maatschappelijke baten naar € 190 miljoen.

Een baten-kosten verhouding van 0,73 is voor een OV-project hoog. OV-projecten hebben als nadeel dat de baten niet allemaal in € zijn uit te drukken. Met een score van 0,7 is de RegioExpres vergelijkbaar met de Flevolijn en OV SAAL (Schiphol - Amsterdam - Almere - Lelystad). Beide projecten zijn gerealiseerd. Ook projecten met een lagere MKBA-score worden gerealiseerd, zoals de verdiepte ligging van het spoor in Vught (0,1). Er zijn ook projecten met een iets hogere score, zoals de in 2012 geopende Hanzelijn (0,9). Belangrijk hierbij is om nogmaals aan te geven dat de MKBA-score een indicatie is. Sommige zaken zijn niet of moeilijk in geld uit te drukken.

6.3 Gevoeligheidsanalyse

Om een beter beeld te krijgen van de MKBA zijn ook zogenoemde gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. Hiermee wordt getoetst in hoeverre de resultaten robuust zijn. Met andere woorden: wanneer één effect wegvalt of verandert, heeft dat een grote impact op de baten kosten verhouding? Een voorbeeld is wanneer er minder reizigers zijn dan verwacht als gevolg van Covid19. Daarnaast is de gevoeligheidsanalyse gebruikt om een aantal keuzes te toetsen, zoals het 1x per uur rijden van de RegioExpres gedurende de hele dag. De resultaten:

Basis	0,73
<i>Gevoeligheidsanalyse</i>	
Minder reizigers als gevolg van Covid19	0,73
Geen overstapbaten (andere dienstregeling)	0,57
Lagere investeringskosten (onderkant ProRail bandbreedte)	0,85
Hogere investeringskosten (bovenkant ProRail bandbreedte)	0,64
RegioExpres alleen in de brede spits	0,53
Dubbelspoor tot Doetinchem De Huet	0,71
Snellere realisatie RegioExpres (december 2025)	0,74



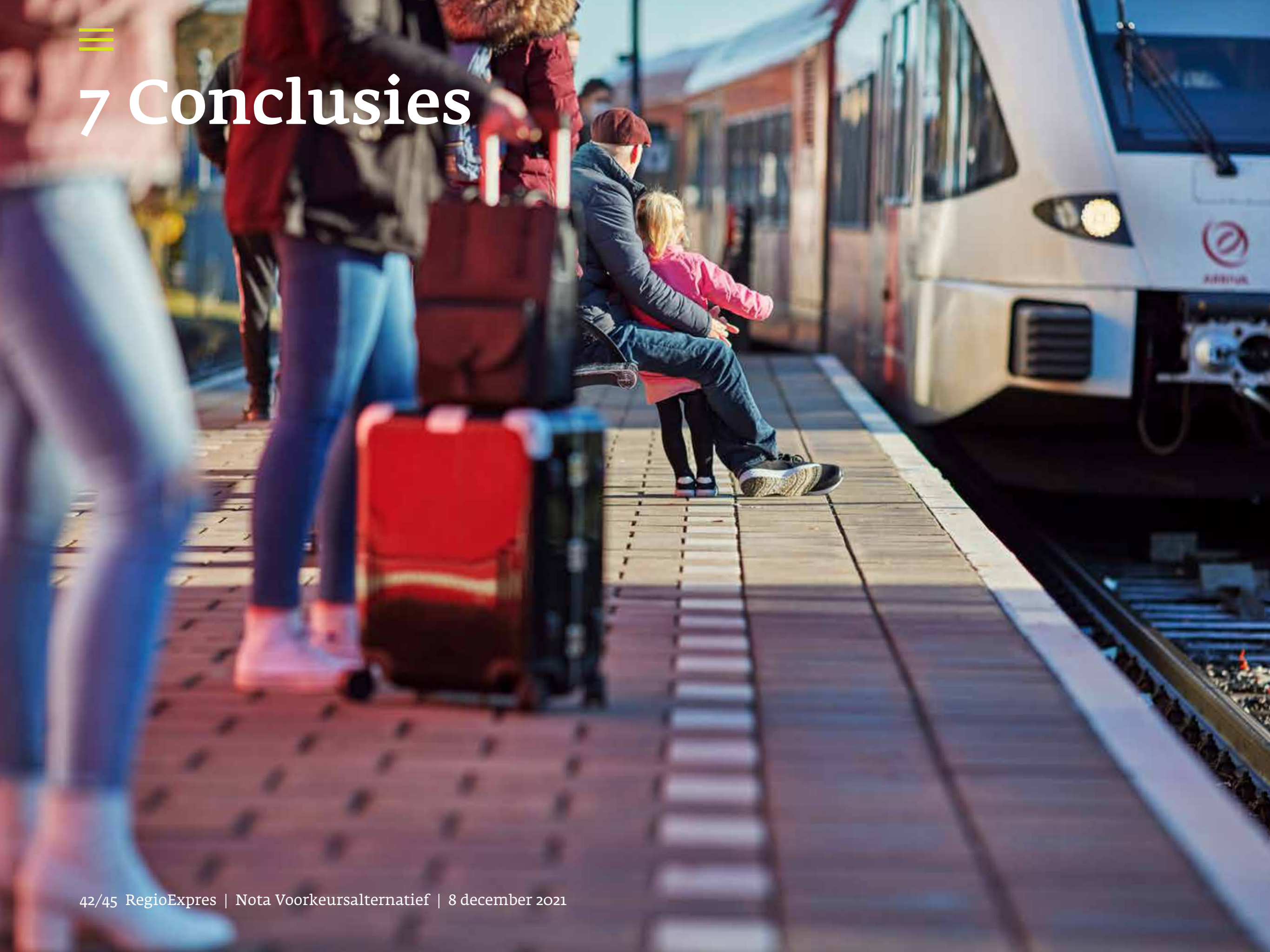
Conclusie is dat MKBA-score robuust is. Het project is niet gebouwd op één specifiek effect en zelfs wanneer de investeringskosten hoger zijn, blijven de maatschappelijke baten hoog. Tegelijkertijd toont de MKBA aan dat de inzet van de RegioExpres in alleen de brede spits een negatief effect heeft. Ondanks dat dit geld in de exploitatie oplevert, zorgt het lagere aantal reizigers dat van de RegioExpres profiteert voor een behoorlijke daling van MKBA-score.

[Klik hier voor de volledige MKBA-rapportage.](#)



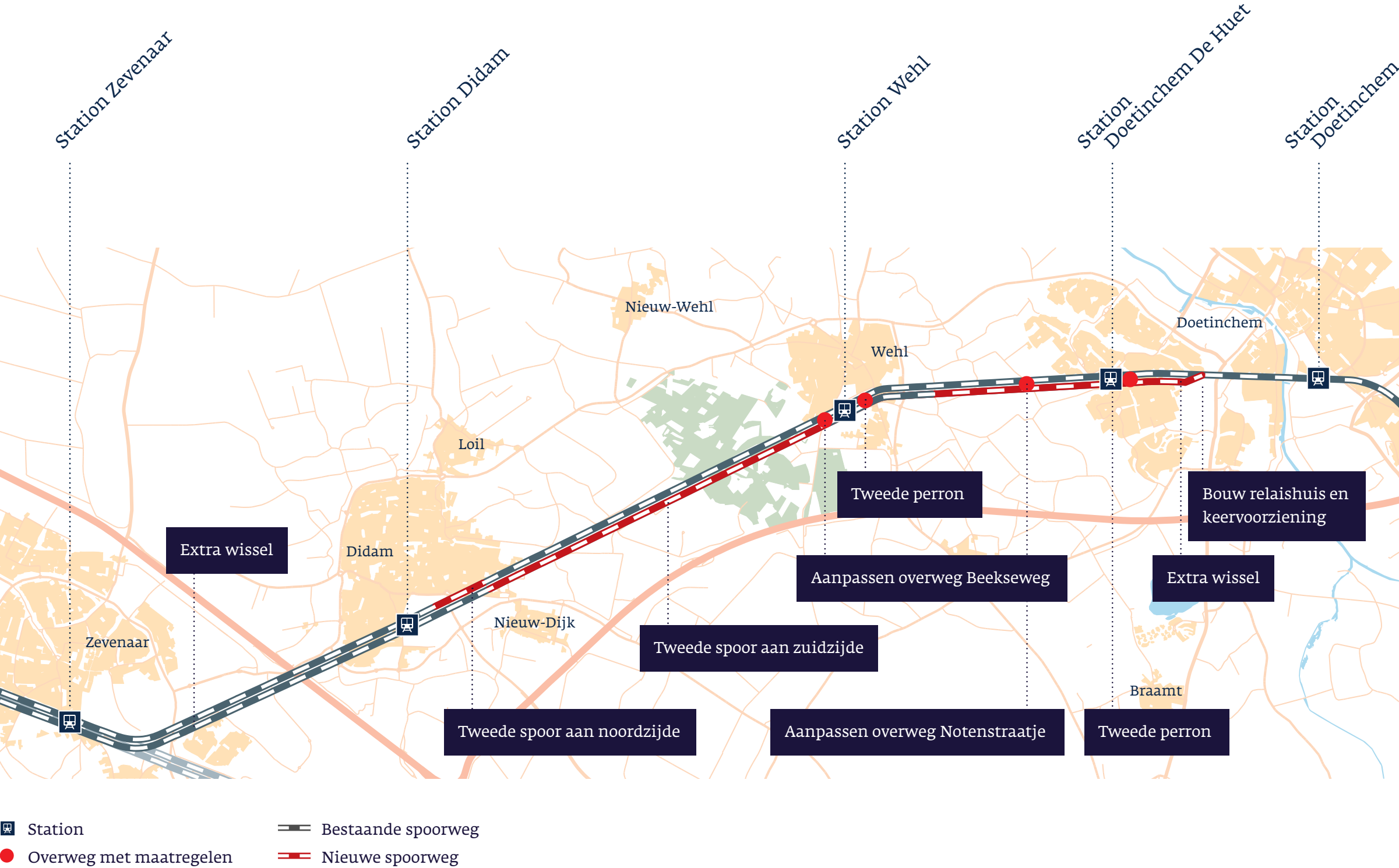


7 Conclusies





Voorkeursalternatief RegioExpres





Voorkeursalternatief infrastructuur

De verkenning naar de RegioExpres en spoorverdubbeling Didam - Doetinchem De Huet is klaar. Er ligt een haalbaar Voorkeursalternatief bestaande uit de volgende elementen:

- Spoorverdubbeling van Didam tot en met station Doetinchem De Huet.
- Een tweede perron in Wehl aan de noordzijde.
- Ontsluiting van station Doetinchem De Huet via de overweg naar een nieuw perron aan de zuidzijde. Aan deze zijde worden nieuwe stationsvoorzieningen gerealiseerd. Aan de zijde van het nieuwe spoor wordt een ruimte-reservering voor elektrificatie meegenomen.
- Een maatregelenpakket overwegen waarbij 11 overwegen geoptimaliseerd worden.
- Extra wissel bij Zevenaar, gepositioneerd voorbij de boog naar Didam ten oosten van de overweg Ringbaan Oost.
- Inpassing van het tweede spoor tussen station Didam en Wilhelminastraat 118 aan de noordzijde van het bestaande spoor.
- Inpassing van het tweede spoor Wilhelminastraat 118 - Oude Zandweg met een S-bocht voor de overweg Zandweg. Na de S-bocht ligt het nieuwe spoor aan de zuidzijde.
- Overweg Beekseweg Wehl: Hoek van de overweg wordt 60 graden gemaakt en de kruising met de waterleiding wordt verlegd.
- Overweg Notenstraatje Wehl: Overweg wordt naar het oosten verlegd, kruisingshoek naar 60 graden met een kleine boog aan de zuidzijde.
- Extra wissel bij Doetinchem De Huet: tussen station Doetinchem De Huet en de Europaweg.
- Bouw van een relaishuis en keervoorziening bij de overweg Europaweg.

Hoofdkeuzes nog te maken in de planuitwerkingsfase (naast de uitwerking van het Voorkeursalternatief tot een Voorkeursvariant):

- Ontsluiting van woningen aan de Lange Klauwenhof in Didam. Alternatieven worden uitgewerkt tot varianten. Geen gevolgen voor de spoorligging;
- Uitwerking van de bouwfasering, bouwwegen en werkterreinen.

Voorkeursalternatief dienstregeling

- De RegioExpres gaat 1x per uur per richting rijden op werkdagen. Het eindbeeld blijft 2x per uur per richting.

Participatie

Het Voorkeursalternatief is tot stand gekomen mede dankzij een uitgebreid participatietraject. Partijen (provincie Gelderland, ProRail, gemeente Doetinchem en gemeente Montferland) hebben de inbreng vanuit de omgeving zwaar meegewogen in de keuzes voor het Voorkeursalternatief. Zo is voor de overwegen Beekseweg en Notenstraatje het bewonersontwerp gekozen. Ook voor de inpassing in Didam is het alternatief met het meeste draagvlak het Voorkeursalternatief.

Kosten en MKBA

De kosten voor het Voorkeursalternatief zijn door ProRail geraamd op € 111 miljoen met een bandbreedte van € 91 tot € 133 miljoen. In een MKBA zijn de resultaten zoveel als mogelijk in € uitgedrukt. Dit leidt tot een MKBA-score van 0,73. Hiermee scoort het project zeer goed voor een OV-project. Wanneer er 2x per uur een RegioExpres gaat rijden stijgen de baten verder. 1x per uur een RegioExpres is daarmee een logische eerste stap naar het eindbeeld.



De Nota Voorkeursalternatief is een samenwerking van:



Contactpersoon RegioExpres

Jan van de Wouw

Omgevingsmanager

06 52 80 22 39

j.vande.wouw@gelderland.nl

Provincie Gelderland

Markt 11

6811 CG Arnhem

www.gelderland.nl