

**Informatiedocument
PHS Geldermalsen en vrijleggen
MerwedeLingelijn**

Van	10.2.e
Eigenaar	10.2.e
Kenmerk	P1001211
Versie	1.0
Datum	26 mei 2015
Bestand	Informatiedocument PHS Geldermalsen en Vrijleggen MerwedeLingelijn versie 26-5-15
Onderwerp	
Status	Definitief

Inhoudsopgave

Afkortingenlijst 4

Managementsamenvatting		5
1	Inleiding	15
1.1	Aanleiding	15
1.2	Doel van het informatiedocument	15
1.3	Samenhang met de LTSA en ERTMS	16
1.3.1	Lange Termijn Spooragenda deel II	16
1.3.2	ERTMS	16
1.4	Planning	17
1.5	Leeswijzer	17
2	Voorgeschiedenis	18
2.1	Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS)	18
2.2	Vrijleggen MerwedeLingelijn (vMLL)	20
2.3	Combinatie PHS en vMLL	22
3	Huidige situatie	23
3.1	Ruimtelijke situatie	23
3.1.1	Stationsgebouw Geldermalsen en haar omgeving	23
3.1.2	In en rondom Tricht	23
3.2	Infrastructuur	28
3.2.1	Railinfrastructuur Geldermalsen	28
3.2.2	Wegen(gebruik) Tricht	30
4	Uitwerking voorkeursvariant PHS	33
4.1	Inhaalsporen	33
4.2	Emplacement	34
4.3	Transfer	35
4.4	Informatieavond	38
4.5	Resumerend	38
5	Uitwerking voorkeursvariant vMLL	40
5.1	Volledige noordelijke randweg tussen Middelweg en Twee Morgen	41
5.1.1	Nadere toelichting randweg per tracédeel	43
5.1.2	Informatieavond en participatie	51
5.1.3	Keuzemogelijkheden noordelijke randweg	51
5.2	Onderdoorgang bij Lingedijk met hoogtebeperking	52
5.2.1	Nadere toelichting onderdoorgang Lingedijk	55
5.2.2	Informatieavond	57
5.2.3	Keuzemogelijkheden onderdoorgang Lingedijk	57
5.3	Onderdoorgang in Nieuwsteeg voor langzaam verkeer	59
5.3.1	Nadere toelichting onderdoorgang Nieuwsteeg	60
5.3.2	Informatieavond	61
5.3.3	Keuzemogelijkheden onderdoorgang Nieuwsteeg	61

5.4	Resumerend	64
6	Aanvullende analyses	66
6.1	Trillingen	66
6.2	Geluid	71
6.3	Informatieavonden trillingen en geluid	74
6.4	Vormvrije m.e.r. beoordeling	75
6.4.1	Effecten	75
6.5	Resumerend	80
7	Beoordeling keuzemogelijkheden	83
7.1	Overzicht resterende keuzes	83
7.2	Inhoud afweegkaders	84
7.2.1	Noordelijke randweg inclusief tunnel onder het spoor	84
7.2.2	Onderdoorgang Lingedijk	84
7.2.3	Onderdoorgang Nieuwsteeg	85
7.2.4	Transfer station Geldermalsen	86
7.2.5	Maatregelen trillinghinder	87
7.2.6	Meerjarenprogramma Geluid	88
Bijlage 1: Geraadpleegde bronnen		89
Bijlage 2: Beschouwde en afgevalen varianten PHS Geldermalsen		91
Bijlage 3: Beschouwde en afgevalen varianten vMLL		94
Bijlage 4: Toelichting niet onderscheidende thema's MER		119
Bijlage 5. Afweegkaders: in separaat document		120

Afkortingenlijst

ERTMS	European Rail Traffic Management System, de Europese standaard voor treinbeïnvloeding en spoorwegseinen
Bts	Beleidsregel trillinghinder spoor
B&W	College burgemeester en wethouders
DO PHS	Directeurenoverleg PHS
Gdm	Geldermalsen
Gdma	Geldermalsen aansluiting
GPP	Geluidproductieplafonds
IenM	Ministerie van Infrastructuur en Milieu
LTSA	Lange Termijn Spooragenda
MER	Milieu Effect Rapportage
MJPG	Meerjarenprogramma Geluidsanering
NO ₂	Stikstofdioxide
OTB	Ontwerp Tracébesluit
OTC	Ondergronds Trillingdempende Constructie
PHS	Programma Hoogfrequent Spoorvervoer
PM ₁₀	Fijn stof
TB	Tracébesluit
Vmax	Maximaal optredende trillingssterkte
vMLL	Vrijleggen MerwedeLingeLijn
Vper	Gemiddeld optredende trillingssterkte

Managementsamenvatting

Aanleiding

De capaciteit van het spoor schiet op een aantal plaatsen tekort om de verwachte reizigersstromen in 2030 te kunnen verwerken. Om op het trajectdeel Utrecht – 's-Hertogenbosch de gewenste hoogfrequente dienstregeling mogelijk te maken, zijn er enkele (infrastructurele) maatregelen nodig in de spooromgeving van Geldermalsen en Tricht.

Op 4 juni 2010 heeft het Kabinet ingestemd met de voorkeursbeslissing Programma Hoogfrequent Spoor (PHS). Voor de PHS-corridor Amsterdam – Utrecht – Eindhoven betekent dit dat er 6 intercity's en 6 sprinters per uur per richting gaan rijden en er net als heden rekening is gehouden met capaciteit voor maximaal twee goederentreinen per uur per richting. Om dit mogelijk te maken zijn er enkele (infrastructurele) maatregelen nodig in de spooromgeving van Geldermalsen en Tricht.

Toenemend treinverkeer op de spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch kan niet plaatsvinden zolang ten noorden van Tricht de MerwedeLingelijn blijft invoegen op deze lijn. Vandaar dat het Ministerie van IenM in 2004 heeft besloten om de MerwedeLingelijn (vMLL) vrij te leggen (programma Herstelplan Spoor 2^e fase). Dat betekent dat door Tricht drie in plaats van twee sporen komen te lopen. Dit heeft ingrijpende gevolgen. Gelijkvloerse driesporige overwegen zijn uit veiligheidsoverwegingen niet toegestaan en de twee bestaande gelijkvloerse overwegen Lingedijk en Nieuwsteeg moeten daarom verdwijnen.

Het project PHS Geldermalsen omvat:

- Twee inhaalsporen voor doorgaande goederentreinen.
- Spoorwijziging op het emplacement Geldermalsen.
- Een aanpassing van station Geldermalsen ten behoeve van de transfercapaciteit.

Het project vMLL bestaat uit:

- De aanleg van een derde spoor bij Tricht.
- Een extra perron op station Geldermalsen.
- Het vervangen van twee bestaande gelijkvloerse spoorovergangen door twee ongelijkvloerse onderdoorgangen in de kern van Tricht.
- Het realiseren van een nieuwe randweg inclusief onderdoorgang ten noorden van Tricht.

In november 2014 is besloten de projecten PHS Geldermalsen en vMLL samen in één tracébesluit uit te werken.

Wat is al besloten?

In 2011 is er één voorkeursvariant naar voren gekomen voor de aanleg van het derde spoor bij Tricht en een extra perron op station Geldermalsen. Deze variant gaat uit van een derde spoor ten westen van de huidige sporen, inclusief nieuwe brug over de Linge, een nieuw zijperron en bijbehorend spoor aan de westzijde van station Geldermalsen.

In 2012/2013 is een besluit genomen door de gemeenteraad van Geldermalsen over de voorkeursvariant voor het opheffen van de spoorwegovergangen Lingedijk en Nieuwsteeg in Tricht. Deze (samengestelde) voorkeursvariant bestaat uit:

- Een volledige noordelijke randweg tussen de Middelweg en Twee Morgen die het spoor kruist door middel van een tunnel.

- Een onderdoorgang bij de Lingedijk door de uiterwaarden met een hoogtebeperking.
- Een onderdoorgang in de Nieuwsteeg voor langzaam verkeer, uitgevoerd met luie trappen. Hierbij is door de gemeente Geldermalsen verzocht om te onderzoeken of er een mindervalidenvoorziening aan de onderdoorgang toegevoegd kan worden.

In juli 2013 heeft het Directeurenoverleg PHS wat betreft de inhaalsporen voor doorgaande goederentreinen besloten tot een voorkeursalternatief dat uitgaat van één inhaalspoor voor de zuid-noordrichting ten zuiden van Geldermalsen (bij Meteren) en één inhaalspoor voor de noord-zuidrichting op het emplacement Geldermalsen in combinatie met volledige vernieuwing van het emplacement.

In oktober 2014 heeft het Directeurenoverleg PHS besloten tot de meest flexibele bijsturingsvariant voor de sporenlay-out op het spooremlacement Geldermalsen. Hierbij komen er extra wisselverbindingen, waardoor één perronspoor tweezijdig gebruikt kan worden.

Voorliggend besluit

Op dit moment ligt besluitvorming voor over de openstaande keuzemogelijkheden binnen onderdelen van de projecten PHS Geldermalsen en vMLL. Dit betreft:

- A. Een keuze voor de transferoplossing op station Geldermalsen.
- B. Een keuze voor de landschappelijke inpassing ter hoogte van de Johannes Wigeliusstraat van de volledige randweg ten noorden van Tricht, tussen Middelweg en Twee Morgen.
- C. Een keuze voor de landschappelijk inpassing rondom de onderdoorgang bij de Lingedijk.
- D. Een keuze voor de mindervalidevoorziening, gecombineerd met trappen, bij de onderdoorgang voor langzaam verkeer in de Nieuwsteeg.
- E. Een keuze voor maatregelen ter vermindering van hinder door spoortrillingen in de spooromgeving Geldermalsen.

A. Keuzemogelijkheden aanpassing transferfunctie station Geldermalsen

Er zijn drie oplossingen voor de aanpassing van de transferfunctie ter vergroting van de capaciteit.

Variant 8: een tunnel ten zuiden van het stationsgebouw in plaats van bestaande traverse

Deze variant kenmerkt zich door een zuidelijke ligging ten opzichte van het stationsgebouw en een lichte knik in de tunnel. Zo kunnen de trappen van en naar de perrons aan de noordzijde van de tunnel komen, waardoor de loopafstanden van reizigers verkorten. Voor spoor 7 ontstaat een kopse ontsluiting (aan de kant van het doodlopende spoor 7). Aan de zijde van het voorplein west kan het trap zowel het voorplein als perron 6/7 faciliteren. Aangezien de tunnel de huidige traverse vervangt, moeten er naast trappen drie liften komen. De positionering van de tunnel is zo gekozen dat zo min mogelijk raakvlakken bestaan met het monumentale stationsgebouw en de verlaten stationstunnel.

Variant 11a: een tunnel ten noorden van het stationsgebouw met aansluiting op de voorpleinen en met behoud van bestaande traverse

Bij deze variant komt er een tunnel aan de noordzijde van het stationsgebouw te liggen en blijft de bestaande traverse in tact. De tunnel hoeft hierdoor niet voorzien te worden van liften waardoor een kostenbesparing optreedt. De loopafstanden voor reizigers zijn in deze variant korter dan in de huidige situatie, vanwege de extra trap op elk perron. Ook richting de parkeerplaats west is de loopafstand korter. Door de dubbele transferoplossing, een tunnel en de traverse, zullen de reizigersstromen spreiden en zijn de leesbaarheid van het station (de

mate waarin reizigers zich doelgericht en op een eenvoudige, snelle, veilige en plezierige manier kunnen bewegen) en de sociale veiligheid van de tunnel aandachtspunten.

Variant 17: een bredere traverse ten zuiden van het stationsgebouw in plaats van bestaande traverse.

In deze variant is een nieuwe traverse ten zuiden van de te vervangen huidige traverse bedacht. Door deze positionering kunnen de trappen aan de noordzijde van de traverse worden geplaatst, wat zorgt voor kortere loopafstanden voor reizigers dan in de huidige situatie. Voor perron 7 ontstaat een kopse ontsluiting. De exacte positie en de knik in de traverse kunnen nog geoptimaliseerd worden, zodat de traverse optimaal aansluit op de omgeving (die nog in ontwikkeling is) en de perrons. Aangezien de traverse de huidige traverse vervangt moet deze voorzien worden van drie liften. Aan de zijde van het voorplein west kan het stijgpunt zowel het voorplein als perron 6/7 faciliteren.

Beoordeling

De drie hiervoor genoemde varianten onderscheiden van elkaar op het gebied van: ruimtelijke inpassing, beeldkwaliteit, monumentale waarde, comfort voor de reiziger, stationsvoorzieningen, sociale veiligheid, beheer & instandhouding en investeringskosten.

	Variant 8: zuidelijke tunnel	Variant 11a: noordelijke tunnel	Variant 17: zuidelijke traverse
Ruimtelijke inpassing	o	—	o
Beeldkwaliteit	+	o	-
Monumentale waarde	++	+	—
Comfort reiziger	++	++	+
Stationsvoorzieningen	o	-	o
Sociale veiligheid	-	—	o
Beheer en instandhouding	+	—	-
Investeringskosten (incl. btw)	17 mln.	14,4 mln.	10,7 mln.

Ten aanzien van de ruimtelijke inpassing vergen alle varianten een aanpassing van het oostelijke en westelijke voorplein van station Geldermalsen. Binnen variant 11a zijn er bovendien raakvlakken met het fietspad (voorplein oost), parkeerplaats (voorplein west) en de Lingedonk. Ten aanzien van de beeldkwaliteit vervalt binnen variant 8 de huidige beeldbepalende traverse. Hiervoor komen een zuidelijke tunnel in de plaats, die uit het directe zicht ligt. Binnen variant 11a blijft de huidige traverse beeldbepalend, de noordelijke tunnel ligt uit het directe zicht. De brede traverse binnen variant 17 gaat als geheel een beeldbepalend object vormen binnen het station.

Binnen variant 8 verbetert ten opzichte van de huidige situatie de monumentale waarde van het station het meest. Er komt vrij zicht op het monumentale stationsgebouw en de monumentale perronkap in zijn geheel wordt hersteld (niet meer onderbroken door een traverse). Binnen variant 11a krijgt het bijgebouw van het station een trappartij, het stationsgebouw en perronkap blijven conform de huidige situatie. Variant 17 ontleent de traverse het uitzicht op het stationsgebouw vanuit zuidoostelijk richting en deze variant vergt aanpassingen aan de perronkap door het vervangen van de huidige traverse.

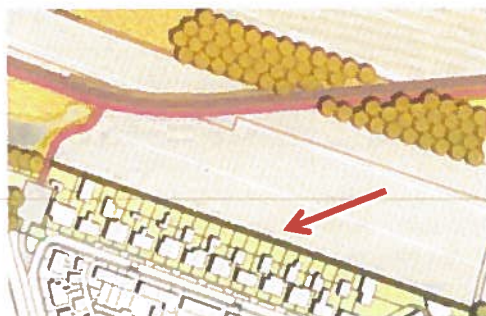
Wat betreft het comfort voor de reiziger: variant 8 zorgt voor minder te overbruggen hoogteverschillen en meer beschutting tegen weersinvloeden ten opzichte van de huidige situatie. Variant 11a zorgt leidt tot kortere loopafstanden, een extra ontsluiting van het

westelijke voorplein en biedt gedeeltelijk meer beschutting doordat de bestaande traverse behouden blijft naast de noordelijke tunnel. De leesbaarheid van de routes en stationsdomeinen voor reizigers zijn binnen deze variant minder als gevolg van het opsplitsen van de routes over de bestaande traverse en de nieuwe noordelijke tunnel. De traverse binnen variant 17 biedt meer beschutting, omdat deze overdekt is.

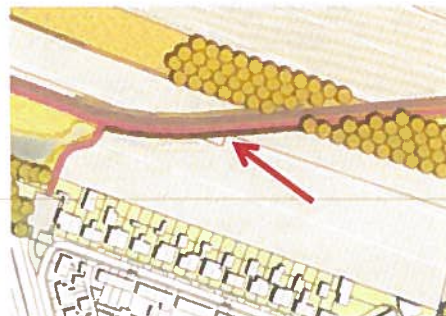
Ten aanzien van stationsvoorzieningen zijn variant 8 en 17 gelijk aan de huidige situatie. Binnen variant 11a komen reizigers die gebruik maken van de noordelijke tunnel niet langs de kiosk. De sociale veiligheid voor reizigers is vergeleken met de andere varianten, binnen variant 17 het beste en gelijk aan de huidige situatie, binnen variant 11a het minst goed en variant 8 valt er tussenin. Wat betreft beheer en instandhouding zijn de onderhoudskosten vergeleken met de andere twee varianten het minst hoog, van variant 11a het hoogst en variant 17 ligt er tussenin. Tot slot komen de investeringskosten (inclusief btw) van variant 8 uit op 17 miljoen euro, variant 11a op 14,4 miljoen euro en variant 17 op 10,7 miljoen euro.

B. Keuzemogelijkheden landschappelijke inpassing noordelijke randweg

Er zijn twee mogelijkheden voor de landschappelijke inpassing van de noordelijke randweg ter hoogte van de Johannes Wigeliusstraat. Uit de participatieronde met direct omwonenden en andere belanghebbenden in april 2015 is een derde keuzemogelijkheid ontstaan. Deze keuzemogelijkheid werken de bewoners van de Johannes Wigeliusstraat samen met ProRail, de gemeente Geldermalsen en bureau Pouderoyen nader uit. De besluitvorming hierover kan plaatsvinden nadat het participatietraject met de bewoners is afgerond. Gestreefd wordt naar de zomer van 2015.



Variant 1: Plint Johannes Wigeliusstraat



Variant 2: haag langs fietspad

Variant 1: plint Johannes Wigeliusstraat

In deze variant loopt een haag langs de dorpsrand, die zorgt voor een eenheid in de afscheiding van de achtertuinen. Indicatief is voor deze haag een strook van 3 meter breed aangehouden: 1,5 meter voor de aanplant van de haag en 1,5 meter vrije ruimte ten behoeve van het onderhoud aan de haag. De mogelijkheid bestaat om uitsparingen in de haag te knippen om zo het zicht vanaf de tuinen naar het buitengebied te behouden. Bewoners kunnen dit naar eigen inzicht bepalen. De haag zal hierdoor een eenduidige maar variabele vorm krijgen en in hoogte afwisselend zijn.

Variant 2: haag langs fietspad

Binnen deze variant is gekozen voor een alternatieve ligging van de haag langs het fietspad, waar de randweg wegvalt in het groen en eveneens rekening is gehouden met uitzicht bewoners aan de Johannes Wigeliusstraat. De haag op de alternatieve locatie zorgt ervoor dat er minder grondverwerving nodig is.

Variant 3: participatievariant

Deze variant voorziet in lage (beuken)hagen om koplampen af te schermen. Door een fruitbomenrij te plaatsen langs de onderdoorgang en deze door te trekken naar het oosten, wordt tegemoet gekomen aan de wens van de bewoners van de Johannes Wigeliusstraat. Deze variant wordt momenteel uitgewerkt in overleg met de bewoners.

Beoordeling

De twee bekende varianten onderscheiden van elkaar op het gebied van: landschappelijke inpassing, ruimtebeslag en beheer & instandhouding. De derde variant is nog niet bekend en is daarom nog niet afgewogen.

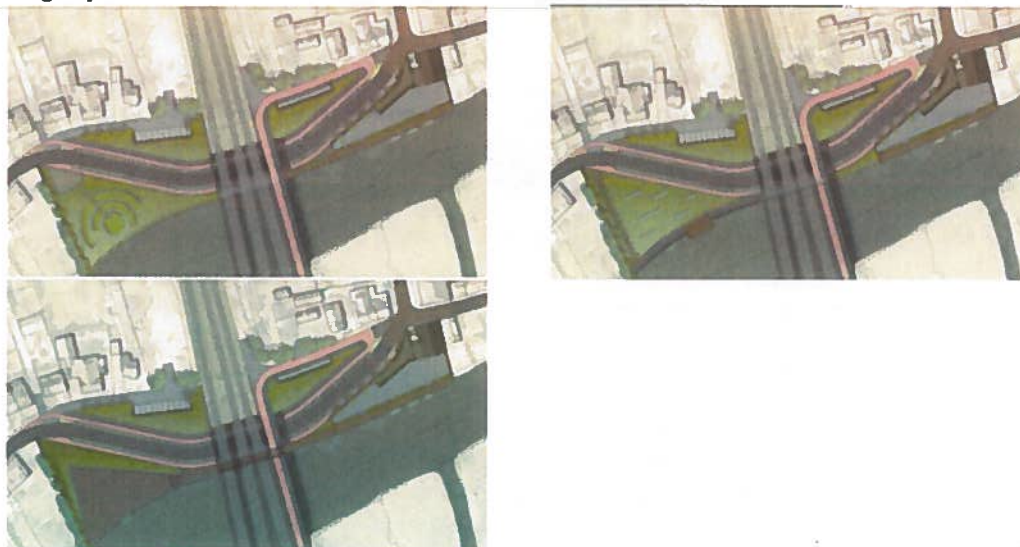
	Variant 1: plint Johannes Wigeliusstraat	Variant 2: haag langs fietspad
Landschappelijke inpassing	o	-
Ruimtebeslag	—	—
Beheer en instandhouding	—	—

Binnen variant 1 valt de randweg tussen het spoor en Meersteeg in het landschap weg en behoudt het landschap zijn oorspronkelijke patroon, binnen variant 2 vormt de randweg tussen het spoor en Meersteeg een uitzicht belemmerend object en tast daar het landschap aan. Voor variant 1 is meer ruimte benodigd dan voor variant 2. Tot slot is variant 1 minder makkelijk te onderhouden dan variant 2. Voor variant 1 is een onderhoudsstrook nodig, wat ook leidt tot het eerder genoemde extra benodigde ruimtebeslag.

Door aanwonenden is tijdens de informatieavond aangegeven dat zij inspraak willen hebben in de beplantingkeuze. In de verdere uitwerking van de te kiezen variant kunnen in overleg met de omgeving en gemeente op detailniveau keuzes gemaakt worden voor het type groen.

C. Keuzemogelijkheden landschappelijke inpassing onderdoorgang Lingedijk

Er zijn drie mogelijkheden voor de landschappelijke inpassing van de onderdoorgang bij de Lingedijk.



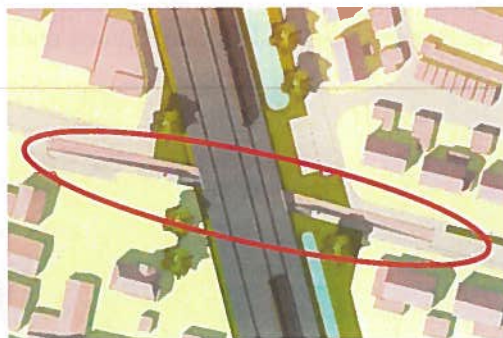
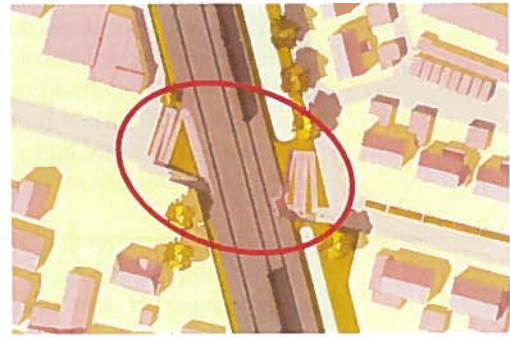
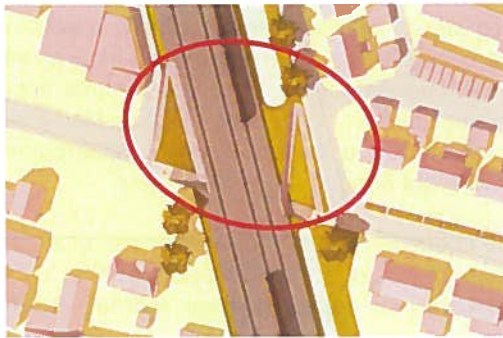
Met de klok mee: variant 1; tribune aan de Linge, variant 2: wandelkade aan het water en variant 3: het podium van het dorp

Beoordeling

De drie genoemde varianten onderscheiden van elkaar op het gebied van de voorkeur van bewoners ten aanzien van de landschappelijke inpassing. De verschillende varianten geven op een unieke manier invulling aan de beleving van de omgeving. Vanuit de inloopavond op 8 maart 2015 volgt dat variant 2: 'Wandelkade aan het water' als meest wenselijk naar voren is gekomen. De aanwezigen hebben hierbij wel een aantal wijzigingen geopperd: de voorkeur gaat uit naar de trap uit variant 1 in plaats van de speelse trap. De speelse trap wordt hierbij weer een talud. Ook is er de wens tot het doortrekken van de kade aan de oostzijde van de tunnel tot aan het spoor (tussen restaurant De Lachende Gans en het spoor). Eveneens is er de wens tot een bufferzone ter hoogte van de Lingedijk 49. Als laatste heeft de omgeving de voorkeur uitgesproken om geen verharding aan te brengen om fietsen te stallen.

D. Keuzemogelijkheden mindervalidenvoorziening onderdoorgang Nieuwsteeg

Er zijn drie mogelijkheden voor de mindervalidenvoorziening voor de onderdoorgang in de Nieuwsteeg.



Met de klok mee: variant GM01: hellingbanen haaks op Nieuwsteeg met één bocht, variant PR01: hellingbanen haaks op Nieuwsteeg met meerdere bochten, variant WG03: hellingbanen in lijn Nieuwsteeg

Variant GM01

Deze variant bestaat uit een onderdoorgang in de Nieuwsteeg, waaraan hellingbanen (helling 7%) zijn toegevoegd. De hellingbanen liggen parallel aan beide zijden van het spoor en zijn uitgevoerd met één bocht. Verder zijn ze aan de noordkant van de Nieuwsteeg gelegen en zodanig ingepast dat woningen en bedrijven ontzien worden en bereikbaar blijven. De ingesloten gedeelten tussen de trappen en de hellingbanen zijn uitgevoerd in talud-vorm om zo een open en overzichtelijk karakter te creëren, wat de sociale veiligheid ten goede komt.

Variant PR01

Deze variant bestaat uit een onderdoorgang in de Nieuwsteeg, waaraan eveneens hellingbanen (helling 7%) zijn toegevoegd. De hellingbanen liggen ook hier parallel aan beide zijden van het spoor, maar zijn uitgevoerd met drie bochten en tussenplateaus. Deze hellingbaanvorm is gebaseerd op hellingbanen die vaak voorkomen op of in de omgeving van stations. Net als bij variant GM01 zijn de hellingbanen aan de noordkant van de Nieuwsteeg gelegen en zodanig ingepast dat woningen en bedrijven ontzien worden en bereikbaar blijven. Ook bij deze variant zijn de ingesloten gedeelten tussen de trappen en de hellingbanen uitgevoerd in talud-vorm om zo een open en overzichtelijk karakter te creëren, wat de sociale veiligheid ten goede komt.

Variant WG03

Deze variant bestaat uit een onderdoorgang in de Nieuwsteeg, waaraan ook hellingbanen (helling 7%) zijn toegevoegd. De hellingbanen aan beide zijde van het spoor liggen hier in lijn met de Nieuwsteeg. De inpassing van de hellingbaan aan de oostzijde zorgt ervoor dat de Nieuwsteeg doodlopend wordt voor autoverkeer. De inpassing van de hellingbaan aan westzijde raakt percelen van woningen aan de zuidzijde van Nieuwsteeg. Het fruitteeltbedrijf aan de zuidwestzijde van de onderdoorgang moet een andere aansluiting krijgen.

Beoordeling

De drie genoemde varianten onderscheiden van elkaar op het gebied van landschappelijke inpassing, sociale en verkeersveiligheid, bereikbaarheid woningen en bedrijven Nieuwsteeg, grondverwerving en investeringskosten.

	Variant GM01: hellingbanen haaks op Nieuwsteeg met één bocht	Variant PR01: hellingbanen haaks op Nieuwsteeg met meerdere bochten	Variant WG03: hellingbanen in lijn Nieuwsteeg
Landschappelijke inpassing	o	o	--
Sociale veiligheid	--	--	o
Verkeersveiligheid	++	++	+
Bereikbaarheid woningen	o	o	--
Bereikbaarheid bedrijven	o	o	--
Grondverwerving	o	o	--
Investeringskosten	5,6 mln.	5,3 mln.	7,8 mln.

Wat betreft landschappelijke inpassing komen er bij variant GM01 en PR01 groene taluds die omkaderd worden door de hellingbanen en er komen op maaiveld voorzieningen die voorkomen dat automobilisten de onderdoorgang inrijden. Variant WG03 leidt tot een onderdoorgang die zeer beeldbepalend is in de omgeving, de inpassing strekt zich ver uit tot in de Nieuwsteeg.

In de varianten GM01 en PR01 hebben de hellingbanen een haakse ligging ten opzichte van de Nieuwsteeg waardoor het doorzicht minder optimaal is. Variant WG03 biedt een goed doorzicht als gevolg van de parallelle ligging van de hellingbanen. In variant GM01 en PR01 kent het gemotoriseerde verkeer niet of nauwelijks last van de onderdoorgang. Bij variant WG03 heeft het gemotoriseerde verkeer wel last en moet het keren aan de uitmondingen van de onderdoorgang. De hellingen behorende bij de onderdoorgang zijn in alle varianten steiler dan gewenst, maar niet onveilig. Bij variant GM01 en PR01 vragen de kerende bewegingen van gebruikers aandacht en bij variant WG03 is de beperkte breedte een aandachtspunt voor tegemoetkomend en inhalend verkeer.

In variant GM01 en PR01 blijven de Willem Mechteldstraat en de Nieuwsteeg verbonden, waardoor de woningen (inclusief opritten) in de directe nabijheid van de onderdoorgang goed bereikbaar blijven met de auto. Binnen variant WG03 is de Nieuwsteeg ten oosten van het spoor ingericht als een doodlopende straat zonder goede keervoorzieningen. De woningen aan de oostzijde van het spoor zijn zo minder goed te bereiken met de auto. In variant GM01 en PR01 is de bereikbaarheid van bedrijven in de directe nabijheid van de onderdoorgang goed te borgen door de meegenomen keerlus voor gemotoriseerd verkeer. In variant WG03 is het lastig om de bedrijven goed bereikbaar te houden. Extra grondaankoop van particulieren is nodig om de oneven huisnummers bereikbaar te houden. De investeringskosten (inclusief btw) van variant GM01 komen uit op 5,6 miljoen euro, van variant PR01 op 5,3 miljoen euro en van variant WG03 op 7,8 miljoen euro.

De te kiezen variant van de onderdoorgang Nieuwsteeg moet in het vervolg van dit project nader uitgewerkt worden op onder andere het afschuinen van hoeken aan het begin en eind van de onderdoorgang, mogelijke optimalisatie van hellingspercentages, verlichting en het meenemen van verbetervoorstellen van de het Gehandicapten Platform Geldermalsen.

E. Keuzemogelijkheden trillingsreducerende maatregelen

Er zijn zes keuzemogelijkheden ter vermindering van hinder door spoortrillingen in de spooromgeving Geldermalsen.

1. Verlengen overgangsplaten voor de ongelijkvloerse kruising in de Lingedijk en Nieuwsteeg.
2. Verplaatsen van de wissel ter plaatse van de Willem Mechteldstraat.
3. Het aanbrengen van een ondergronds trillingdempende constructie (OTC), type jetgrouten¹ wand, van 150 meter lang tussen het spoor en de woningen aan de Willem Mechteldstraat.
4. Conform variant 3, maar dan OTC type diepwand².
5. Combinatie variant 2 en 3.
6. Combinatie variant 2 en 4.

Beoordeling

De zes genoemde varianten onderscheiden van elkaar op het gebied van trillingreducerende effect (verticaal en horizontaal), locatie en maakbaarheid geluidsschermen op de ondergronds trillingdempende constructie, grondverwerving, doelmatigheid en investeringskosten.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6
Trillingsreducerend effect verticale richting	Onbekend	Onbekend	Ca. 40-70%	Ca. 50-80%	Ca. 40-70%	Ca. 50-80%
Trillingsreducerend effect horizontale richting	Onbekend	Onbekend	Ca. 20%	Ca. 30%	Ca. 20%	Ca. 30%
Locatie geluidsschermen op OTC	n.v.t.	n.v.t.	-	++	-	++
Maakbaarheid geluidsschermen op OTC	n.v.t.	n.v.t.	-	++	-	++
Grondverwerving	o	o	-	-	-	-
Doelmatig	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Investeringskosten (incl. btw)	³	0,8 mln.	0,7 mln.	1,3 mln.	1,5 mln.	2,1 mln.

¹ Het jetgroutproces omvat het onder hoge druk injecteren van grout (water-cement mengsel).

² Een diepwand is een gewapend betonnen wand, die volgens een bepaalde procedure in de grond komt.

³ Investeringskosten voor deze variant zijn niet significant.

Voor variant 1 en 2 is onbekend wat het horizontale en verticale trillingsreducerende effect is op circa 30 tot 40 meter van het spoor. Bij variant 3 en 5 is het verticale trillingsreducerende effect circa 40 tot 70% en het horizontale trillingsreducerende effect circa 20%. Voor variant 4 en 6 is het verticale trillingsreducerende effect circa 50 tot 80% en het horizontale trillingsreducerende effect circa 30%. Wat betreft het combineren van de geluidschermen met de trillingsreducerende constructie (alleen van toepassing op variant 3 t/m 6) dan is de funderingsconstructie van de diepwanden ook te gebruiken voor het plaatsen van geluidsschermen. Ook een jetgrouten wand maakt het plaatsen van geluidsschermen niet onmogelijk, deze wand komt dan wel verder van het spoor.

Wat betreft grondverwerving geldt dat de varianten 1 en 2 in het bestaande spoorbaanlichaam aangebracht kunnen worden. Voor de varianten 3 t/m 6 is extra grond nodig is. Wat betreft de doelmatigheid (verhouding kosten/baten) van de verschillende varianten geldt dat variant 1 doelmatig is en varianten 2 t/m 6 niet doelmatig zijn. Tot slot komen de investeringskosten (inclusief btw) van variant 2 uit op 0,8 miljoen euro, van variant 3 op 0,7 miljoen euro, van variant 4 op 1,3 miljoen euro, van variant 5 op 1,5 miljoen euro en van variant 6 op 2,1 miljoen euro. De investeringskosten van variant 1 zijn niet significant.

De trillingsdempende maatregelen in de vorm van een jetgrouten wand of een diepwand zijn ook langer dan 150 meter te maken. Dit levert één woning minder op met een overschrijding van de grenswaarde voor de optredende trillingssterkte. De langere trillingswanden zijn daardoor eveneens niet doelmatig conform de Beleidsregel Trillinghinder Spoor. Langere wanden zorgen wel voor extra trillingsreductie bij woningen langs deze wanden.

	Jetgrouten wand			Diepwand		
	150 meter	272 meter	324 meter	150 meter	272 meter	324 meter
Trillingsreducerend effect verticale richting	Ca. 40-70%	Ca. 40-70%	Ca. 40-70%	Ca. 50-80%	Ca. 50-80%	Ca. 50-80%
Trillingsreducerend effect horizontale richting	Ca. 20%	Ca. 20%	Ca. 20%	Ca. 30%	Ca. 30%	Ca. 30%
Investeringskosten (incl. btw)	0,7 mln.	1,2 mln.	1,4 mln.	1,3 mln.	2,4 mln.	2,7 mln.

Geluid

Meerjarenprogramma Geluidsanering

Uit het akoestisch onderzoek (vooruitlopend op het landelijke MJPG) volgt dat in totaal 140 woningen in aanmerking komen voor geluidreducerende maatregelen. In de meeste gevallen kunnen geluidmaatregelen in de vorm van raildempers of geluidschermen getroffen worden om de geluidsbelasting terug te brengen. Vanuit het onderzoek is berekend dat het gaat om 1.485 meter aan raildempers, 3.148 meter aan geluidscherm (variërend in hoogte tussen 1 en 3 meter⁴). Voor 10 woningen vindt nader onderzoek plaats naar gevelwering.

De gemeente kan via een stedenbouwkundige visie aanvullende inpassingseisen (zoals aangepaste schermhoogtes) stellen aan de geluidmaatregelen zoals die voortvloeien uit het akoestische onderzoek van MJPG. Een deel van de bewoners van Tricht heeft tijdens een

⁴ Op één locaties nabij station Geldermalsen komt mogelijk een scherm van 6 meter hoog.

informatieavond aangegeven schermen te willen die het geluid reduceren tot 55dB (lager dan de MJPG-norm van 65dB).

Dit leidt tot de volgende keuzemogelijkheden:

- MJPG (maatregelen in de vorm van rildempers, geluidschermen en mogelijk gevelwering).
- MJPG + inpassingseisen via stedenbouwkundige visie.
- Reductie van de geluidbelasting lager dan de MJPG-norm van 65dB (uitkomst informatieavond).

De keuzes met betrekking tot de geluidsanering vanuit MJPG worden niet binnen de projecten PHS Geldermalsen en vMLL afgewogen. De te maken afweging conform MJPG is locatiespecifiek en kan derhalve per locatie verschillen.

Het programma MJPG strekt zich uit over Tricht en heel Geldermalsen en beperkt zich dus niet alleen tot het initiële projectgebied. Op basis van de gemaakte keuzes en vervolgonderzoeken wordt een saneringsplan opgesteld. De realisatie van het landelijke MJPG is voorzien vanaf 2021. Wens van de gemeente is om de geluidschermen tegelijkertijd met de uitvoering van de onderdoorgangen en de aanleg van het derde spoor aan te brengen. De start van deze werkzaamheden is gepland in 2019. Het ministerie van IenM kan pas na het gereedkomen van het saneringsplan een besluit nemen over het naar voren trekken van de realisatie en een realisatiebeschikking afgeven.

Geluid noordelijke randweg

Voor drie woningen dienen geluidreducerende maatregelen getroffen te worden als gevolg van de geplande randweg. Hiervoor zijn de volgende keuzemogelijkheden:

- Stiller asfalt in combinatie met geluidschermen:
 - Meersteeg 28: stil asfalt in combinatie met een scherm van 3 meter hoog.
 - Meersteeg 30a: stil asfalt in combinatie met een scherm van 5 meter hoog.
 - Groeneweg 60: stil asfalt in combinatie met een scherm van 3 meter hoog.
- Vaststellen hogere waarden van de maximaal toegestane geluidbelasting in combinatie met (mogelijk noodzakelijke) gevelwerende maatregelen.

Voor de inpassing van de geluidreducerende maatregelen binnen MJPG en als gevolg van de geplande noordelijke randweg, dient de gemeente in het najaar van 2015 een apart besluit te nemen na afronding van het overleg met omwonenden over de vormgeving en inpassing.

Vervolg

Volgens de huidige planning wordt medio 2016 het Ontwerp Tracébesluit gepubliceerd en is in het derde kwartaal 2017 het Tracébesluit onherroepelijk. Begin 2019 starten de bouwwerkzaamheden. De oplevering van de infrastructurele aanpassingen is medio 2021 gepland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De capaciteit van het spoor schiet op een aantal plaatsen tekort. Op enkele trajecten is onvoldoende capaciteit om de verwachte reizigersstromen in 2030 te kunnen verwerken. Het Kabinet heeft daarom in de beleidsbrief van 19 november 2007 zijn ambities met het spoorvervoer vastgelegd en het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) ingesteld. Doel is om te komen tot hoogfrequent spoorvervoer op de drukste trajecten in de brede Randstad en het verwerken van het toenemende goederenvervoer.

Op 4 juni 2010 heeft het Kabinet ingestemd met de voorkeursbeslissing PHS. Voor de PHS-corridors Alkmaar – Amsterdam, Amsterdam – Utrecht – Eindhoven, Schiphol – Utrecht – Nijmegen en Den Haag – Rotterdam – Breda – Eindhoven betekent dit dat per uur 6 intercity's en 6 sprinters gaan rijden (de variant "maatwerk 6/6"). Ook gaat de voorkeursbeslissing uit van het spreiden van het goederenvervoer over meerdere routes ten noorden van de Betuweroute (de "variant 2/2/2").

Om op het trajectdeel Utrecht – 's-Hertogenbosch de gewenste hoogfrequente dienstregeling mogelijk te maken, zijn er enkele (infrastructurele) maatregelen nodig in de spooromgeving van Geldermalsen en Tricht. Het project PHS Geldermalsen omvat:

- Twee inhaalsporen voor doorgaande goederentreinen.
- Spoorwijziging op het emplacement Geldermalsen.
- Een aanpassing van station Geldermalsen ten behoeve van de transfercapaciteit.
- Seinoptimalisatie (valt buiten het kader van dit document).

Het project vrijleggen Merwedelingelijn (vMLL), gefinancierd vanuit het programma Herstelplan Spoor 2^e fase (HP2F), is een randvoorwaarde voor de ambities van PHS en de beoogde herinrichting op het emplacement Geldermalsen. Dit project bestaat uit:

- De aanleg van een derde spoor bij Tricht.
- Een extra perron op emplacement Geldermalsen.
- Het vervangen van twee bestaande gelijkvloerse spoorovergangen door twee ongelijkvloerse onderdoorgangen in de kern van Tricht.
- Het realiseren van een nieuwe randweg inclusief onderdoorgang ten noorden van Tricht.

In november 2014 is besloten de projecten PHS Geldermalsen en vMLL samen in één tracébesluit uit te werken.

1.2 Doel van het informatiedocument

ProRail heeft in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) het voorliggende Informatiedocument opgesteld ten behoeve van besluitvorming over de voorkeursvarianten van het project PHS Geldermalsen en het project vrijleggen Merwedelingelijn.

In dit Informatiedocument wordt een samenvatting gegeven van de beschikbare informatie en de resultaten uit de planuitwerkingsfase van beide projecten. In bijlage 1 is een overzicht van de geraadpleegde bronnen opgenomen.

1.3 Samenhang met de LTSA en ERTMS

1.3.1 Lange Termijn Spooragenda deel II

Op 28 maart 2014 is de Lange Termijn Spooragenda deel II (LTSA)⁵ aan de Tweede Kamer gestuurd. Hierin is de lange termijn visie van het ministerie van Infrastructuur en Milieu op het openbaar vervoer per spoor vastgelegd. De LTSA is opgesteld in nauw overleg met alle betrokken partijen uit de spoorsector. Aan de Tweede Kamer is toegezegd dat alle bestaande programma's en projecten uit het meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) worden beoordeeld op hun bijdrage aan de LTSA visie. Deze zogenaamde herijking leidt tot een geïntegreerde aanpak waarin het gehele uitvoeringsprogramma uit het MIRT zodanig is vormgegeven dat een maximale bijdrage wordt geleverd aan de doelstellingen uit de LTSA.

Hoewel de herijking nog niet is afgerond, kan de geplande besluitvorming over de alternatieven voor de oplossing van de problematiek rond Geldermalsen nu al wel plaats vinden.

1.3.2 ERTMS

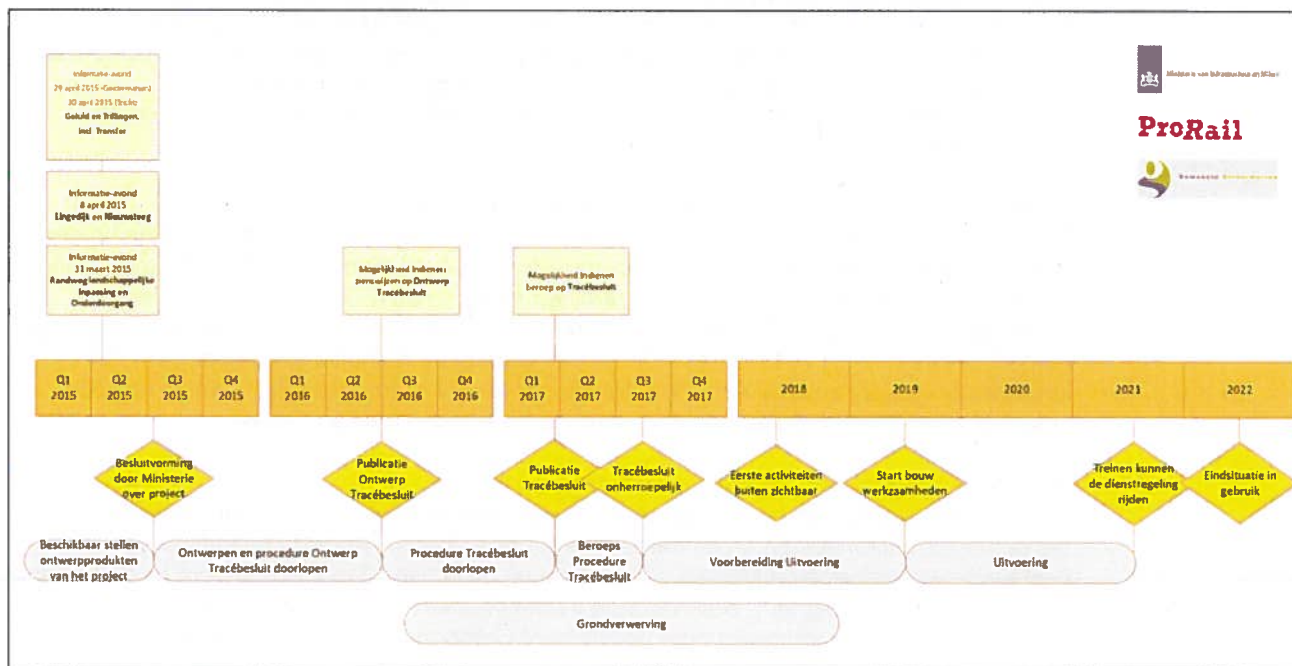
Op 11 april 2014 heeft het kabinet de voorkeursbeslissing ERTMS, een nieuw treinbeveiligingssysteem, genomen.⁶ Het ontwerp voor de uitrol van dit nieuwe treinbeveiligingssysteem is in nauwe afstemming met de LTSA deel II en PHS tot stand gekomen. Ook in de corridor Amsterdam – Eindhoven is een voortvarende implementatie van ERTMS voorzien en nodig om tot een robuuste hoogfrequente treindienst te komen.

⁵ Lange Termijn Spoor Agenda deel II, kamerstuk 29 894, nr. 474, d.d. 28 maart 2014.

⁶ Voorkeursbeslissing ERTMS, kamerstuk 33 652, nr. 14, d.d. 11 april 2014-05-10.

1.4 Planning

Hierna staat de globale planning van het vervolg van de projecten PHS Geldermalsen en vMLL weergegeven.



1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de voorgeschiedenis van de projecten PHS Geldermalsen en vMLL. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de huidige ruimtelijke en (rail)infrastructuursituatie van het plangebied beschreven. Hoofdstuk 4 en 5 gaan in op de voorkeursvariant, keuzemogelijkheden en mogelijke openstaande punten binnen respectievelijk PHS Geldermalsen en vMLL. Hoofdstuk 6 geeft de resultaten van aanvullende analyses weer op het gebied van trillingen, geluid en andere omgevingseffecten. Tot slot beschrijft hoofdstuk 7 de afweegkaders, waarlangs de keuzemogelijkheden binnen PHS Geldermalsen en Vrijleggen Merwedelingelijn zijn gelegd en beschrijft de afweging van de keuzemogelijkheden.

2 Voorgeschiedenis

2.1 Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS)

In de Voorkeursbeslissing PHS van 4 juni 2010 is opgenomen dat op de corridor Amsterdam – Utrecht – Eindhoven extra ruimte komt voor reizigersvervoer. Voor het traject Utrecht – 's-Hertogenbosch betekent dit twee extra sprinters per uur tussen Geldermalsen en Utrecht en twee extra intercity's per uur tussen Utrecht en 's-Hertogenbosch. Om deze capaciteitsuitbreiding mogelijk te maken zijn enkele aanpassingen aan het spoor en de spooromgeving nodig.

Twee inhaalsporen voor doorgaande goederentreinen

De hoogfrequente dienstregeling is kwetsbaar op het moment dat er goederentreinen rijden. Voor de doorgaande goederentreinen tussen Utrecht en 's-Hertogenbosch is daarom in elke rijrichting een inhaalspoor voor goederentreinen nodig. In 2012-2013 zijn verschillende alternatieven verkend die de capaciteitsuitbreiding voor PHS en een robuuste dienstregeling mogelijk maken. In juli 2013 is besloten tot een voorkeursalternatief die uitgaat van één inhaalspoor voor de zuid-noordrichting ten zuiden van Geldermalsen (bij Meteren) en één inhaalspoor voor de noord-zuidrichting op het emplacement Geldermalsen.

Spoorwijziging op het emplacement Geldermalsen

De huidige inrichting van het emplacement Geldermalsen biedt onvoldoende capaciteit voor het geplande aantal treinen. In de bestaande situatie stoppen alle sprinters langs het bestaande eilandperron en kruisen de sprinters uit de richting Tiel en Dordrecht de doorgaande treinen op het emplacement. De kruisende treinstromen en het huidige complexe (minder robuuste) infrastructuurontwerp op emplacement Geldermalsen gaan niet samen met hoogfrequent spoorvervoer. Een oplossing is gevonden in het ontvlechten van de sporen op het emplacement Geldermalsen en het inrichten van twee extra perrons. De treinen zullen elkaar zo minder beïnvloeden en de dienstregeling wordt daardoor betrouwbaarder. In juli 2013 zijn twee varianten in beeld voor de herinrichting van het emplacement. Deze varianten voor de sporenlay-out verschillen met name in de wijze waarop wisselverbindingen voor bijsturing worden aangelegd. In oktober 2014 is besloten om verder te gaan met de meest flexibele variant met extra wisselverbindingen, waardoor één perronspoor tweezijdig te gebruiken is.

Een aanpassing van de transferfunctie van het station Geldermalsen

Een herinrichting van het emplacement heeft ook impact op de transferfunctie van station Geldermalsen. Het station bestaat uit een groot eilandperron met monumentaal stationsgebouw waar alle treinen aankomen. In de huidige situatie stappen ongeveer 40% van de reizigers over op het bestaande eilandperron. In de toekomstige situatie worden de treinstromen ontvlochten en komen er twee perrons bij. Daarbij krijgen treinen uit de richting Dordrecht (de MerwedeLingelijn) en Tiel een eigen perron en moeten veel meer reizigers voor de overstap gebruik maken van de verbinding tussen de perrons. In de bestaande situatie bestaat deze verbinding uit een traverse. Deze is niet breed genoeg voor de toekomstige transferstromen (overstapbewegingen door reizigers). Hier ontstaat een capaciteitsknelpunt.

In 2014 zijn met stakeholders in value-engineering sessies verschillende tunnel- en traversevarianten bedacht voor de aanpassing van de transfercapaciteit. Speciale aandacht tijdens de planstudie heeft de cultuurhistorische waarde van het stationsgebouw en de wijze waarop de verbinding met de beide stationspleinen tot stand komt.

Monumentale waarde stationsgebouw (bron: SteenhuisMeurs)

In 1875 werd Geldermalsen een belangrijk overstappunt toen naast de noord-zuid lopende lijn van Utrecht naar Boxtel een tweede lijn langs Geldermalsen werd gerealiseerd: de oost-west lopende lijn van Dordrecht naar Elst. De belangrijke functie werd weerspiegeld in een nieuw stationsgebouw. Om de overstap tussen de twee spoorlijnen zo snel en makkelijk mogelijk te maken, werd het nieuwe station in 1886 ontworpen als eilandstation. Eilandperrons waren geen uitzondering, maar de plaatsing van een stationsgebouw op een dergelijk perron in een maat en schaal als Geldermalsen wel. De opvallende verschijning werd versterkt door de hoge ligging op een dijk. Het stations- en bijgebouw zijn in samenhang ontworpen en verbonden door een ijzeren perronoverkapping, waaronder alle reizigersbewegingen droog konden plaatsvinden. Het gold als uiterst moderne en comfortabele 'overstapmachine'.



Vanuit de wens om de centrale ligging van beide voorpleinen en het monumentale stationsgebouw te activeren (nieuwe functies mogelijk maken), zijn een aantal varianten beschouwd die fysieke aanpassing van het stationsgebouw inhielden. Het gaat om een stationstunnel onder en een traverse door het huidige stationsgebouw.

Er is uiteindelijk gekozen om het stationsgebouw met rust te laten. De tunnel- en traversevarianten onder of door het monumentale gebouw zijn te risicovol en kostbaar. Tevens zijn de stijgpunten van de trappen moeilijk inpasbaar in verhouding tot de maat van het gebouw. Een lift en trappenhuis in het gebouw houdt in dat het gebouw vrijwel onbruikbaar wordt voor andere doeleinden dan het faciliteren van reizigersstromen (zoals bijvoorbeeld een kantoorfunctie).

Er zijn begin 2015 drie voorkeursvarianten benoemd die verder zijn uitgewerkt in een voorlopig ontwerp en ter besluitvorming worden voorgelegd:

- Een nieuwe (verbrede traverse) op de huidige locatie.
- Een reizigerstunnel aan de zuidzijde.
- Een reizigerstunnel aan de noordzijde met behoud van de huidige traverse.

2.2 Vrijleggen MerwedeLingelijn (vMLL)

Toenemend treinverkeer op de lijn Utrecht – 's-Hertogenbosch kan niet plaatsvinden zolang ten noorden van Tricht de MerwedeLingelijn blijft invoegen op deze lijn. Vandaar dat het Ministerie van IenM in 2004 heeft besloten om de MerwedeLingelijn vrij te leggen (programma Herstelplan Spoor 2^e fase). Dat betekent dat door Tricht drie in plaats van twee sporen komen te lopen. Dit heeft ingrijpende gevolgen. Gelijkvloerse driesporige overwegen zijn uit veiligheidsoverwegingen niet toegestaan en de twee bestaande gelijkvloerse overwegen Lingedijk en Nieuwsteeg moeten daarom komen te vervallen. Een eerste verkenning van alternatieve oplossingen in 2010 heeft geleid tot verschillende varianten voor een ongelijkvloerse kruising ter hoogte van de Lingedijk, een ongelijkvloerse kruising voor (brom)fietzers en voetgangers in de Nieuwsteeg, een nieuwe 'middendoor'-verbinding en een randweg ten noorden van Tricht. De gemeente Geldermalsen heeft daarnaast de wens geuit dat de geboden oplossingen een meerwaarde voor Tricht moeten opleveren op stedenbouwkundig, verkeerskundig, sociaal en recreatief gebied. Vooral het vrachtverkeer is een knelpunt in de huidige situatie, dat in de kern Tricht over smalle wegen moet rijden.

Medio 2011 is een nader verkeerskundig onderzoek uitgevoerd naar de combinatie van een nieuwe randweg om Tricht en een ongelijkvloerse kruising ter hoogte van de Lingedijk door de uiterwaarden. Uitkomst hiervan is dat er drie oplossingen mogelijk zijn:

- Een zuidelijke onderdoorgang ter hoogte van de Lingedijk geschikt voor alle verkeerssoorten en een noordelijke randweg tussen de Langstraat en Meersteeg.
- Een zuidelijke onderdoorgang ter hoogte van de Lingedijk met een hoogtebeperking, een verbod voor vrachtverkeer op De Twee Morgen en een noordelijke randweg tussen de Middelweg en Meersteeg, inclusief opwaardering van de Meersteeg.
- Een zuidelijke onderdoorgang Lingedijk ter hoogte van de Lingedijk met een hoogtebeperking en een noordelijke randweg tussen de Middelweg en Twee Morgen.

Parallel heeft er een nadere uitwerking plaatsgevonden van het vrijleggen van de MerwedeLingelijn: het derde spoor tussen Geldermalsen-aansluiting en Geldermalsen en de aanleg van een nieuw perron en perronspoor op station Geldermalsen voor de MerwedeLingelijn. Hieruit is één voorkeursvariant naar voren gekomen. Deze variant gaat uit van een derde spoor ten westen van de huidige sporen, inclusief nieuwe brug over de Linge, een nieuw zijperron en bijbehorend spoor aan de westzijde van station Geldermalsen.

Beide onderzoeken zijn input geweest voor het zogenaamde ruimtelijk functionele ontwerp in februari 2012. Hierin zijn onder andere een integraal verkeer- en spoorontwerp gemaakt, zijn de spooronderdoorgangen ter hoogte van de Lingedijk en in de nieuwe noordelijke randweg nader uitgewerkt, is een quickscan uitgevoerd naar omgevingsaspecten en zijn bouwkostenramingen gemaakt voor een drietal kansrijke varianten:

- Basisvariant met een beperkte randweg tussen de Langstraat en Meersteeg in combinatie met een onderdoorgang bij de Lingedijk zonder hoogtebeperking.
- Variant met een beperkte randweg tussen de Langstraat en Meersteeg in combinatie met een onderdoorgang bij de Lingedijk met hoogtebeperking.

ProRail

- Variant met volledige randweg tussen de Middelweg en Twee Morgen in combinatie met een onderdoorgang bij de Lingedijk met hoogtebeperking.

Volgens de gemeente Geldermalsen is een volledige randweg noodzakelijk om Tricht als fysieke eenheid in stand te houden, zonder dat de verkeerssituatie en leefbaarheid verslechterd. De gemeenteraad van Geldermalsen heeft daarom in februari 2012 de voorkeur uitgesproken voor een volledige randweg ten noorden van Tricht tussen de Middelweg en Twee Morgen in combinatie met een onderdoorgang bij de Lingedijk met een hoogtebeperking van 3,60 meter.

Tussen ProRail en de gemeente Geldermalsen is afgesproken dat de meerkosten van de variant met een volledige randweg voor rekening van de gemeente zijn. Deze meerkosten ten opzichte van de door ProRail voorgestelde basisvariant bedragen circa € 3,5 miljoen.

De gemeenteraad heeft verder aan de betrokken partijen verzocht om:

- Zich in te spannen om in de Nieuwsteeg een tunnel voor langzaam verkeer te realiseren, waarbij een voetgangerstunnel als minimale oplossing wordt gezien.
- Duidelijkheid te verschaffen over de maatregelen ter vermindering van de hinder op het gebied van geluid en trillingen.

De onderdoorgang Nieuwsteeg is een extra onderdoorgang, die initieel niet in de scope van het project zat. ProRail en het Ministerie van IenM zijn meegegaan in de uitdrukkelijke wens van de gemeente Geldermalsen om een ongelijkvloerse spoorkruising voor langzaam verkeer in de Nieuwsteeg te realiseren. In maart 2013 is een technische en stedenbouwkundige studie uitgevoerd naar een verbinding voor langzaam verkeer in de Nieuwsteeg. In de studie zijn drie varianten onderzocht:

- Een tunnel met hellingbanen in lijn met de Nieuwsteeg.
- Een tunnel met trappen en hellingbanen in U-vorm.
- Een tunnel met alleen trappen en fietsgoten.

De gemeente Geldermalsen heeft op dit punt besloten dat een financiële bijdrage alleen symbolisch van aard kan zijn. De varianten 1 en 2 vallen daarmee af, alleen voor de derde variant is financiële dekking.

Op basis van deze studies heeft het college van B&W van de gemeente Geldermalsen in juli 2013 verzocht om bij een nadere uitwerking van de variant met trappen en fietsgoten te onderzoeken of het mogelijk is om de onderdoorgang geschikt te maken voor mindervaliden.

Op de informatieavond die het ProRail en het ministerie van IenM medio 2014 hebben georganiseerd, is de onderdoorgang in de Nieuwsteeg met luie trappen en goed te gebruiken fietsgoten gepresenteerd. Op basis van de reacties vanuit de omgeving hebben ProRail en de gemeente Geldermalsen besloten om een participatietraject te starten om samen met de direct omwonenden en andere belanghebbenden verder onderzoek te verrichten naar een extra mindervalidenvoorziening. Dit heeft geleid tot drie kansrijke varianten, waar nu een keuze voor gevraagd wordt.

Begin 2015 is op verzoek van de Werkgroep Spoor Tricht en de gemeenteraad van Geldermalsen een herbeschouwing geweest van de middendoor-verbinding. Hierin zijn diverse varianten bekeken om een idee te krijgen of het stedenbouwkundig en verkeerskundig een betere optie is dan de voorkeursvariant bij de Lingedijk en Nieuwsteeg. Conclusie uit de

herbeschouwing is dat een middendoor-verbinding slechter scoort dan de huidige voorkeursvariant: een volledige randweg tussen de Middelweg en Twee Morgen in combinatie met een onderdoorgang bij de Lingedijk met hoogtebeperking en een onderdoorgang in Nieuwsteeg voor fietsers en voetgangers.

2.3 Combinatie PHS en vMLL

Gaandeweg de ontwerpfasen voor de projecten PHS Geldermalsen en Vrijleggen Merwedelingelijn en de ruimtelijke procedures daarbij zijn de raakvlakken en afhankelijkheden beter in kaart gebracht. In november 2014 is besloten de projecten PHS Geldermalsen en vMLL samen in één tracébesluit uit te werken. Voordeel van de integratie is dat tijdens de realisatiefase maar één periode met hinder voor de omgeving ontstaat. Door het samenvoegen verbetert tevens de sturing op afspraken met betrekking tot PHS en kunnen kostenvoordelen gerealiseerd worden.

Voor de ruimtelijke aanpassingen in de spooromgeving Geldermalsen en in het dorp Tricht moeten allerlei procedures worden doorlopen en communicatie, inspraak en participatie worden georganiseerd. Het Ministerie van IenM heeft eind 2014 aangegeven dat voor de gezamenlijke projecten de zogenaamde Tracéwet gevolgd moet worden. Dat betekent dat procedures voortaan door het Ministerie en ProRail worden begeleid en bewaakt en dat zij ook de verantwoordelijkheid voor de communicatie en de burgerparticipatie op zich nemen.

Voor de samenvoeging van beide projecten was het proces en planning van het project vMLL ingericht op een bestemmingsplanprocedure onder verantwoordelijkheid van de gemeente Geldermalsen. Door middel van inspraak- en informatieavonden, een website en direct persoonlijk contact met belanghebbenden en overlegpartners vanuit Tricht is steeds geprobeerd daaraan zo goed mogelijk invulling te geven.

Het Ministerie en ProRail hebben aangegeven ook veel waarde te hechten aan zorgvuldigheid en ruimte voor burgerparticipatie daar waar mogelijk in het vergevorderde traject. Eind april zijn voor de inwoners van Geldermalsen en Tricht informatieavonden over de geluidsmaatregelen, het maatregelenonderzoek trillingen en over de ruimtelijke aanpassingen aan het station en in Tricht. Tegelijkertijd kiezen Ministerie en ProRail ook voor een strakke en ambitieuze planning. Die planning voorziet in besluitvorming over de voorkeursvarianten door de gemeenteraad Geldermalsen, het ministerie IenM en ProRail in juni 2015.

De oplevering van de infrastructurele aanpassingen voor zowel het project vMLL als voor het project PHS Geldermalsen is medio 2021 gepland.

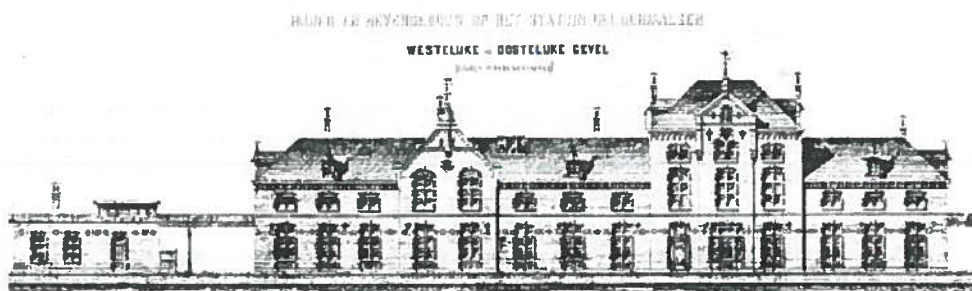
3 Huidige situatie

Dit hoofdstuk beschrijft de huidige situatie van het projectgebied eerst vanuit de ruimtelijke karakteristieken en daarna vanuit de (rail)infrastructuur.

3.1 Ruimtelijke situatie

3.1.1 Stationsgebouw Geldermalsen en haar omgeving

Het monumentale stationsgebouw oogt nog altijd als een wonderlijk element in het landschap, redelijk ver verwijderd van de dorpskom van Geldermalsen. De hoge ligging is behouden, waardoor de verbinding met de stationspleinen aan de oost- en westzijde minimaal is. Door de jaren heen is het stationsgebouw met separaat bijgebouw en monumentale perronoverkapping relatief gaaf gebleven. Het exterieur van de gebouwen is recentelijk gerestaureerd en de overkapping wordt momenteel gerestaureerd. Ook het interieur heeft hoge monumentale waarde, maar wacht nog op restauratie. De oorspronkelijke samenhang tussen stationsgebouw, bijgebouw, perronkap en perron is nog altijd sterk aanwezig.



Figuur 3.1. Gevelaanzicht stationsgebouw (rechts) en bijgebouw (links) station Geldermalsen

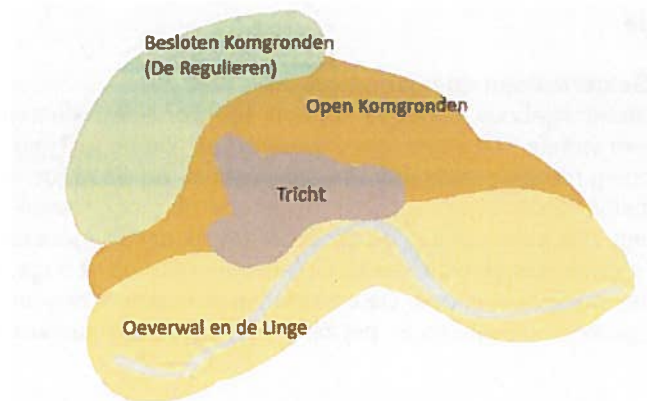
Direct naast station Geldermalsen bevinden zich twee voorpleinen, één aan de westzijde en één aan de oostzijde. Het westelijk voorplein is in 2011 geheel vernieuwd. Tussen het voorplein en het emplacement bevindt zich een baanafscheidings in de vorm van een draadhekwerk met aangrenzend schanskorven. In de directe omgeving van het station Geldermalsen ligt een veilingterrein (westzijde). Aan de oostzijde bestaat de bebouwing met name uit woningen. De ontwikkeling van het oostelijk voorplein is nog gaande. Zuidelijk van het station ligt een onderdoorgang (Provinciale weg N327 en een parallelweg).

3.1.2 In en rondom Tricht

De directe omgeving van Tricht is te karakteriseren als landelijk met kleinschalige bebouwing (woningen en bedrijven). De twee gelijkvloerse overwegen in Tricht vormen belangrijke verkeersverbindingen. In de bestaande situatie zijn de Lingedijk en Nieuwsteeg beide ontsluitingsroutes voor zowel bewoners als lokale bedrijven en industrie. Hierdoor is de verkeersdruk en overlast van met name het vrachtverkeer hoog. De Lingedijk is daarnaast ook een belangrijke toeristische (fiets)route. De dijk zelf heeft een waterkerende functie en valt onder beheer van Waterschap Rivierenland. De brug over de Linge biedt naast een

spoorverbinding ook een langzaam verkeersverbinding, die in het geval van calamiteiten ook gebruikt kan worden door hulpverleningsdiensten.

Het landschap rondom Tricht valt uiteen in drie typen.



Figuur 3.2. Landschapstypen rondom Tricht

De open komgronden⁷ zijn oorspronkelijk een open landschap waarbij alleen beplanting langs de wegen en op de erven aanwezig is. De regelmatige blokverkaveling ligt tussen een regelmatig patroon van rechtlijnige wegen. Het geheel is ruimtelijk zeer open.

De besloten komgronden (De Regulieren; in eigendom van het Geldersch Landschap) kenmerken zich onder andere door bijzondere kwelvegetaties, oude essen-iepenbossen en natte moerasgebieden. De Regulieren is een van de laatste karakteristieke natte komgebieden in Gelderland. Niet het gehele gebied is waardevol; de natuurwaarden zijn vooral te vinden op de natte gronden, eendenkooien, grienden, moerassen, bossen en schraallanden. Op de door de gangbare landbouw in gebruik zijnde gronden worden nauwelijks nog waardevolle dier- en plantensoorten aangetroffen.

De Lingezone vormt een rand van gevarieerde beplanting. De Lingezone is sterk verdicht door bebouwing met erfbeplantingen en tuinen. Daarnaast zorgen de vele boomgaarden voor een meer besloten sfeer. Het ruimtelijke contrast tussen de gebieden is de afgelopen jaren echter verminderd door de aanwezigheid van infrastructuur en door de verplaatsing van boerderijen van de Lingezone naar de kommen, in het kader van de ruilverkaveling/ De stroomrug van de Linge is een zeer kleinschalig onregelmatig verkaveld landschap. De vormen van de verkaveling hangen samen met het bochtige karakter van de Linge en de dijken. Zowel de wegen als de waterlopen kronkelen door het landschap. Het beplantingspatroon wordt gekenmerkt door houtsingels, boomgaarden, bosjes en erfbeplantingen. Het verkavelingspatroon is opgebouwd uit onregelmatige blokken.

Rondom overweg Nieuwsteeg

De woningen en bedrijven aan de Nieuwsteeg zijn relatief dicht op de bestaande spoorzone gelegen.

⁷ Komgronden zijn laaggelegen gebieden buiten de bedding van een rivier.



Figuur 3.3. Zicht op bestaande overweg Nieuwsteeg (oostzijde)

Rondom overweg Lingedijk

De woningen en bedrijven aan de Lingedijk zijn eveneens relatief dicht op de bestaande spoorzone gelegen



Figuur 3.4. Zicht op bestaande overweg Lingedijk (oostzijde)



Figuur 3.5. Zicht op bestaande overweg Lingedijk (westzijde)

Rondom de toekomstige noordelijke randweg

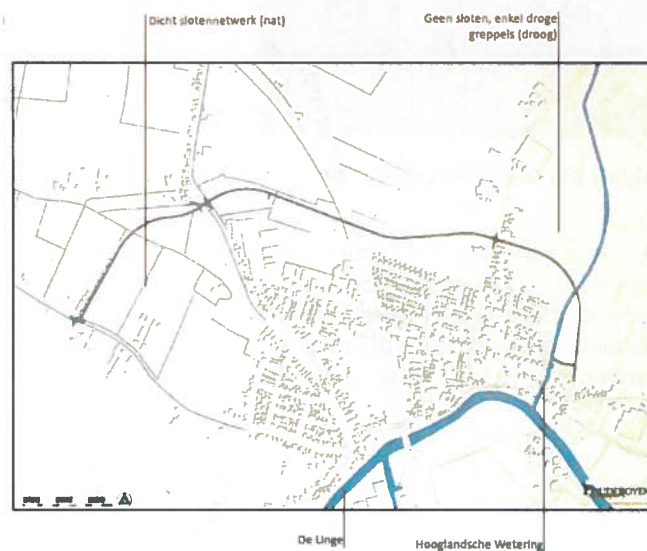
De landschappelijke/stedenbouwkundige structuur rondom de toekomstige noordelijke randweg kenmerkt zicht door haar diversiteit:

- Ten noorden van de Middelweg ligt een besloten landschap met een boomgaard en een bomensingel langs de sportvelden.
- Ten westen van de Langstraat ligt het landschap van Crayestein. Dit is in tegenstelling het gebied van noorden van de Middelweg een open plek die ruimtelijk helder afgebakend is door opgaande beplanting en de dorpsrand. Hierdoor is een wigvormige, karakteristieke ruimte ontstaan, waarin beperkt reliëf van cultuurhistorische betekenis aanwezig is.
- Rondom de spoorlijn ligt een coulissenlandschap. Dit is een gebied met een afwisseling van open en gesloten gebieden. In deze zone heeft de aanleg van diverse spoorlijnen geleid tot een relatief zware doorsnijding en opdeling in het landschap
- Tussen het spoor en ten westen van de Meersteeg liggen karakteristieke es-akkers en een langgerekte kersenboomgaard.
- De dorpsrand van Tricht is tussen de Hooglandsche Wetering en de Meersteeg onafgerond en vertoont nog enkele losse eindjes. Er zijn in deze kernrand volkstuinen, een kleinschalige (paarden)weide, kleine akkers aanwezig, overgaand in agrarische percelen van grotere omvang.
- Ten oosten van de Twee Morgen ligt een (fruit)boomgaard met een buurtpark.



Figuur 3.6. Landschapstypen rondom toekomstige noordelijke randweg

Het gebied rondom de randweg valt uiteen in twee delen als het gaat om de waterhuishouding. De westzijde bestaat uit een nat gebied dat ontwaterd wordt door talloze sloten en greppels die op hun beurt weer afwateren op grotere watergangen zoals de Linge. De oostzijde daarentegen is een relatief droog gebied dat vrijwel geen watervoerende sloten bevat. Hier loopt enkel de Hooglandse Wetering, die primair De Linge met het noordelijke komgebied verbindt.



Figuur 3.7. Waterhuishouding rondom toekomstige noordelijke randweg

3.2 Infrastructuur

3.2.1 Railinfrastructuur Geldermalsen

De railinfrastructuur van de project PHS Geldermalsen (exclusief seinoptimalisatie) en vMLL maakt deel uit van de Hoofd Spoorweg Infrastructuur en wordt beheerd door ProRail. Het betreffende gebied wordt aangeduid met geocode 513 en wordt begrensd op kilometer 24.400 (richting Utrecht), kilometer 46.100 (richting Dordrecht), circa kilometer 44.000 (richting Tiel) en circa kilometer 26.600 (richting 's-Hertogenbosch).

In de bestaande situatie bestaat de spoorcorridor Utrecht – 's-Hertogenbosch rondom Geldermalsen uit twee sporen. De enkelsporige Merwedelingelijn sluit net ten noorden ter hoogte van kilometer 24.600 bij Geldermalsen (aansluiting Gdma) aan op deze spoorcorridor. Dit heeft flinke impact op de capaciteit van het baanvak, omdat treinen tussen Geldermalsen – Dordrecht en Utrecht – 's-Hertogenbosch gebruik maken van hetzelfde spoor.



Figuur 3.8. Aftakking Merwedelingelijn richting Dordrecht

Het spoor passeert ten zuiden van Tricht de rivier De Linge door middel van een vaste betonnen brug, waardoor een verbinding ontstaat met het emplacement Geldermalsen. De brug is in 2010 gebouwd ter vervanging van de oude constructie. Het oostelijk landhoofd van deze brug kan gebruikt worden voor de uitbreiding van de brug ten behoeve van het derde spoor. Aan de oostkant van de huidige spoorbrug ligt een brug voor het fietspad 'Trichtsevoetpad'.



Figuur 3.9. Spoorbrug over de rivier De Linge met Trichtsevoetpad

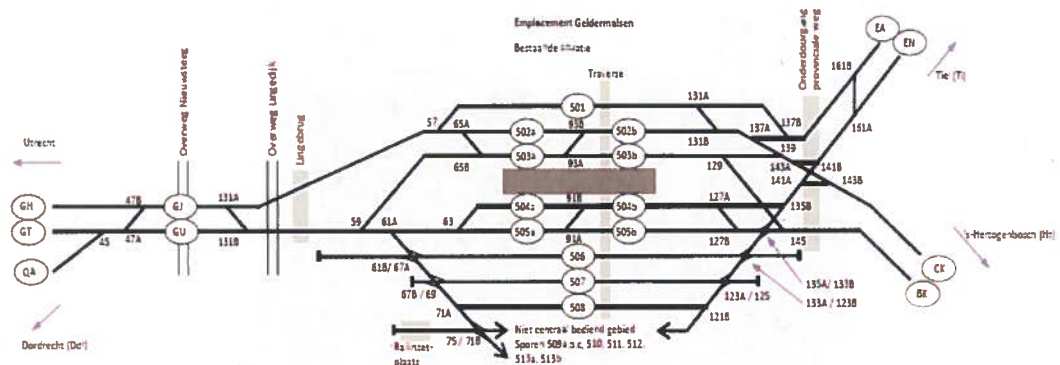
Emplacement Geldermalsen

Het emplacement bestaat naast het (deels overkapte) eilandperron uit 12 (kop)sporen, een groot scala aan wissels en een railinzetplaats op het opstel terrein. Het emplacement is deels voorzien van bovenleiding (sporen 1 t/m 8). Spoor 8 (spoor 508) is momenteel buiten dienst. Het station zelf is met de voorpleinen aan oost- en westzijde verbonden door middel van een traverse, die is voorzien van drie liften. De liften bevinden zich op de pleinen en ter plaatse van het eilandperron.



Figuur 3.10. Traverse station Geldermalsen gezien vanaf voorplein westzijde

In de huidige situatie stoppen alle sprinters op station Geldermalsen. De intercity's en doorgaande goederentreinen rijden door over de perronvrije sporen 2 en 5. Er zijn goederenwachtersporen aanwezig op de sporen 1 en 6. De sprinters uit de richting Tiel en Dordrecht kruisen de doorgaande treinen op het emplacement en halteren langs het bestaande eilandperron. De kruisende treinstromen en het huidige complexe (minder robuuste) infra-ontwerp op emplacement Geldermalsen gaan niet samen met hoogfrequent spoortransport.



Figuur 3.11. Schematische weergave huidige lay-out van de spoorligging rondom Geldermalsen

3.2.2 Wegen(gebruik) Tricht

De hoofdroutes binnen Tricht zijn de Lingedijk – Middelweg en Dr. Van der Willegenstraat – Prins Frisoplaats – Nieuwsteeg – Langstraat, Via deze routes kan het verkeer het spoor oversteken. Bovendien is de Nieuwsteeg de belangrijkste toegangsweg voor het gelijknamige bedrijventerrein. Aan de westzijde verzorgen de Laan van Crayestein en de Bulkstraat de verbinding tussen de Nieuwsteeg en de Lingedijk. De kern Tricht is binnen de bebouwde kom ingericht als 30 km/uur zone met fietsers op de rijbaan.

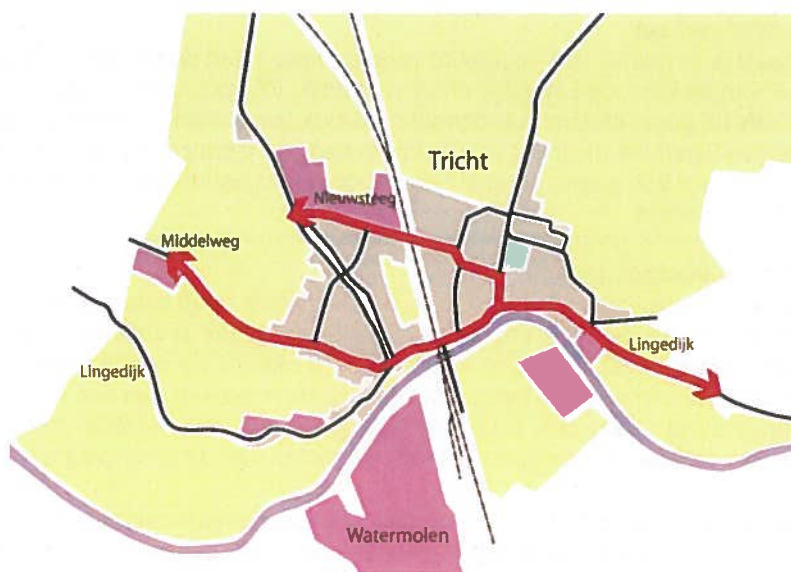
Wat betreft de uitvalswegen van Tricht is de Lingedijk de belangrijkste. Gezien de relatie met de kern Geldermalsen wikkelt het merendeel van verkeer zich af via deze weg. De Lingedijk is buiten de bebouwde kom ingericht als gebiedsontsluitingsweg met een maximale snelheid van 50 km/uur, waar fietsers op fietssuggestiestroken rijden.

In westelijke richting neemt de Middelweg de uitvalsfunctie van de Lingedijk over. De Lingedijk wordt vanaf dat punt een weg met beperkte verkeerskundige functie. De Middelweg is ingericht als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een maximum snelheid van 60 km/uur, waarbij fietsers gebruik maken van de hoofdrijbaan.

Het verkeer in de richting van Culemborg maakt gebruik van de routes via de Langstraat, de Meersteeg of Groeneweg, die allen uitkomen op de Rijkstraatweg (N833). De Meersteeg is ingericht als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een maximum snelheid van 60 km/uur, waarbij fietsers gebruik maken van de hoofdrijbaan. De Langstraat en Groeneweg buiten de bebouwde kom zijn eveneens ingericht als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom, maar daar maken fietsers gebruik van een vrijliggend fietspad.

Vrachtverkeer

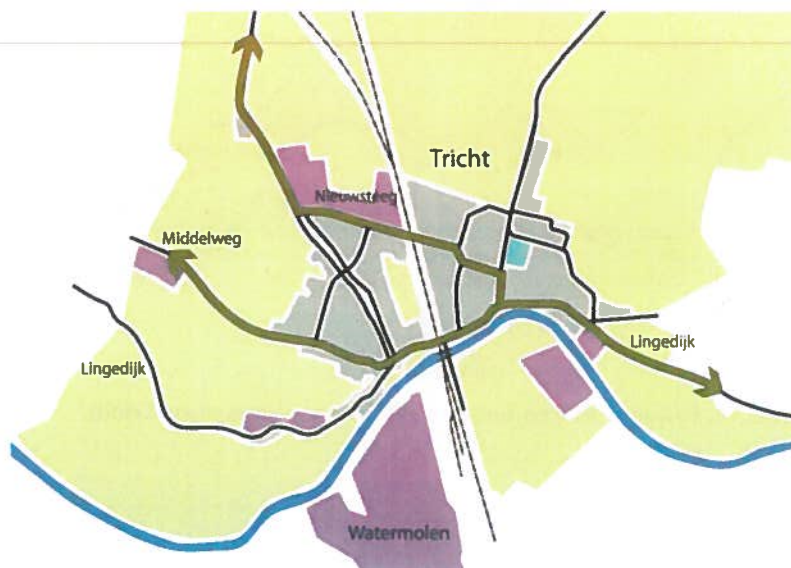
De herkomst en bestemming van vrachtverkeer in Tricht valt uiteen in drie groepen. Het vrachtverkeer van HAK Beheer BV, het vrachtverkeer van het bedrijventerrein aan de Nieuwsteeg en het vrachtverkeer van St. Middelkoop & Zn BV. Het vrachtverkeer gebruikt buiten de kern grotendeels dezelfde routes als het autoverkeer.



Figuur 3.12. Huidige routes vrachtverkeer door Tricht

Fruitverkeer

Een aparte groep is het fruitverkeer. Dit zijn auto's met aanhangers of tractoren met aanhangers. De voertuigen zijn voornamelijk in het najaar op de weg te vinden, aangezien het dan de oogsttijd is. Dit verkeer rijdt naar de veiling, die gelegen is op bedrijventerrein Watermolen in Geldermalsen. Vanaf de verschillende gebieden rondom Tricht kiest dit fruitverkeer voor de route Langstraat – Nieuwsteeg – Prins Johan Frisoplaats – Dr. Van Willigenstraat – Lingedijk of de route Middelweg – Lingedijk.



Figuur 3.13. Huidige routes fruitverkeer door Tricht

Recreatief verkeer

Daarnaast is er relatief veel recreatief verkeer; fietsers en wandelaars. Dit verkeer maakt gebruik van de kern, de Lingedijk en de Appeldijk. Diverse routes langs de Linge passeren hier, zoals de lange afstand wandelroute 6: Hoek van Holland – Kleve en de Lingeroute: een recreatieve fietsroute die loopt van Geldermalsen tot Gorinchem. Sinds de Appeldijk in 2011 is afgesloten voor doorgaand gemotoriseerd verkeer, is het aandeel recreatief gemotoriseerd verkeer verminderd.

Fietsers en voetgangers

Langzaam verkeer vanuit Tricht richting Geldermalsen heeft twee alternatieven om de Linge over te steken. Als eerste is dat de Rijksstraatweg. Vanuit Tricht volgen fietsers en voetgangers de Lingedijk richting het oosten, die uitkomt op de Rijksstraatweg. Deze route is buiten de kern voorzien van fietssuggestiestroken, maar niet van een voetpad. Toch gebruiken voetgangers deze route ook. Een tweede mogelijkheid voor het fietsverkeer is om gebruik te maken van de fiets- en voetgangersbrug ten oosten van de spoorbrug over de Linge.

Binnen de kern maken fietsers en voetgangers voornamelijk gebruik van de routes over de Laan van Crayestein, Nieuwsteeg, Kerkstraat, Lingedijk en de Prins Johan Frisoplaats.

Ten slotte is er een relatie met Culemborg. Fietsverkeer in die richting maakt gebruik van de route Langstraat – Broeksteeg – Nieuwe Graafsteeg – Parallelweg west. Dit betreft voornamelijk schoolgaande jeugd naar de middelbare scholen in Culemborg.



Figuur 3.14. Huidige routes fietsers en voetgangers door Tricht

4 Uitwerking voorkeursvariant PHS

Om op het trajectdeel Utrecht – 's-Hertogenbosch de gewenste hoogfrequente dienstregeling mogelijk te maken, zijn er enkele (infrastructurele) maatregelen nodig in de spooromgeving van Geldermalsen en Tricht:

- Twee inhaalsporen voor doorgaande goederentreinen.
- Spoorwijziging op het emplacement Geldermalsen.
- Een aanpassing van station Geldermalsen ten behoeve van de transfercapaciteit.
- Seinoptimalisatie (valt buiten het kader van dit document).

Het vervolg van dit hoofdstuk gaat nader in op de voorkeursvariant per onderdeel en de eventuele keuzemogelijkheden binnen deze voorkeursvariant per onderdeel waarover nu een beslissing gevraagd wordt. Bijlage 2 gaat nader in op de afgefallen varianten en de reden(en) waarom deze zijn afgefallen.

4.1 Inhaalsporen

Voor doorgaande goederentreinen tussen Utrecht en 's-Hertogenbosch is in elke rijrichting een goedereninhaalspoor nodig. Voor de inhaalsporen zijn verschillende alternatieven in locatie en lengte onderzocht. Daarbij is beoordeeld wat het effect van de verschillende alternatieven op de maakbaarheid van de PHS dienstregeling is.

Voorkeursbesluit juli 2013

In het Directeuren Overleg PHS (DO PHS) van 3 juli 2013 is de nota voorkeursalternatief Utrecht – 's-Hertogenbosch vastgesteld en is besloten om de alternatieven 6a en 6b verder uit te werken in een variantenstudie. Deze alternatieven voor de inhaalsporen faciliteren de capaciteitsuitbreiding voor PHS en hiermee is een robuuste dienstregeling voor reizigers en goederen mogelijk.

Beide alternatieven gaan voor de rijrichting zuid-noord uit van een goederenwachtspoor bij Meteren. Alternatief 6a gaat uit van een goederenwachtspoor op emplacement Geldermalsen voor de rijrichting noord-zuid. Dit is gezien vanuit de dienstregelingenstudie de meest optimale locatie. Dit alternatief voorziet tevens in een volledige herinrichting van het emplacement Geldermalsen. Alternatief 6b gaat voor de rijrichting noord-zuid uit van een goederwachtspoor tussen Geldermalsen en de A15 en voorziet in een gedeeltelijke herinrichting van het emplacement.

Bij de verdere uitwerking in de variantenstudie in september 2014 is vastgesteld dat de alternatieven 6a en 6b zich niet van elkaar onderscheiden ten aanzien van functionaliteit en investeringskosten. Alternatief 6b scoort echter slechter op de robuustheid van dienstregeling en infrastructuur. In overleg met de stakeholders (vervoerders, ProRail (Operatie) en het Ministerie van IenM) is vervolgens besloten alternatief 6b niet verder uit te werken, maar twee varianten die beide uitgaan van alternatief 6a.



Figuur 4.1. Variant 6 goederenwachtersporen PHS

4.2 Emplacement

Herinrichting van het bestaande emplacement Geldermalsen is vereist om robuustheid van de dienstregeling te verbeteren door het zoveel mogelijk onafhankelijk te maken van de verschillende treinstromen. In het DO PHS van juli 2013 is besloten om de treinstromen op emplacement Geldermalsen maximaal te ontvlechten en optimaal in te richten voor het versnellen van het sprinterpad (wijziging sporenlay-out emplacement).

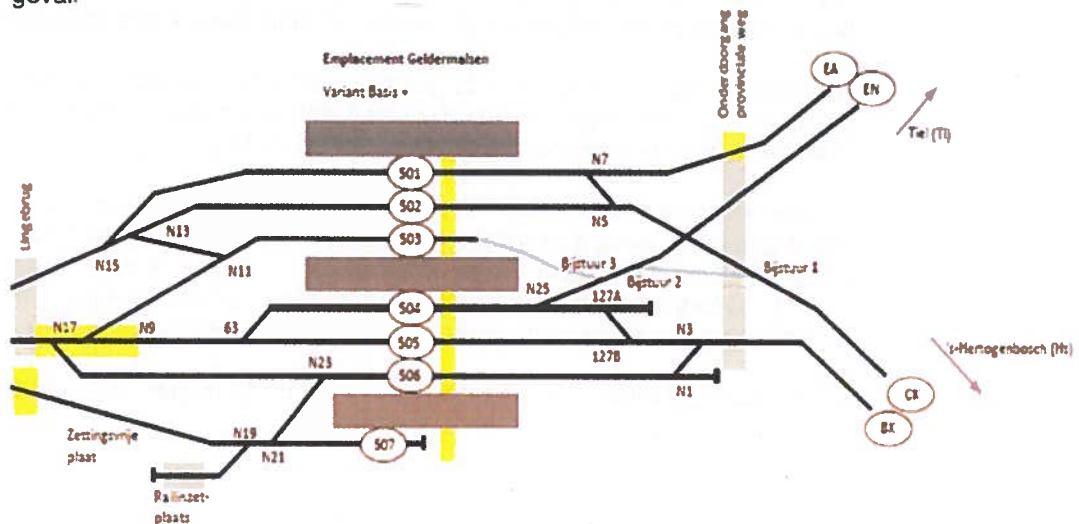
Variantenstudie september 2014

In de variantenstudie PHS Utrecht – 's-Hertogenbosch zijn twee varianten binnen alternatief 6a ontwikkeld die voortborduren op het besluit voorkeursalternatief uit juli 2013. In deze variantenstudie is met name gekeken naar:

- Het spoorontwerp van de herinrichting van emplacement Geldermalsen in relatie tot aanvullende eisen voor bijsturing.
- De effecten op de transferfunctie naar aanleiding van de alternatievenkeuze ten behoeve van een heringericht emplacement Geldermalsen.
- Het detailontwerp van de beoogde geoptimaliseerd (verdichte) seinplaatsing op baanvak Utrecht – 's-Hertogenbosch in relatie tot seinzichtbaarheid en dwangpunten en gewijzigde uitgangspunten (sprinter halteertijd en ontwerp- en verdeelregels voor de dienstregeling).

In het DO PHS van oktober 2014 is het besluit genomen om verder te gaan met variant 2. De varianten 1 en 2 onderscheiden zich in beperkte mate op de aspecten betrouwbaarheid, bijstuurbaarheid, toekomstvastheid en kosten. In variant 2 wordt één van de perronsporen

tweezijdig gebruikt via een aantal extra wisselverbindingen op het emplacement. Hierdoor wordt de gewenste flexibiliteit ten behoeve van bijsturing bereikt. In variant 1 is dit niet het geval.



Figuur 4.2. Schematische weergave spoorligging herinrichting emplacement (alternatief 6a, variant 2)

4.3 Transfer

Om het hoogfrequente spoorvervoer zo robuust mogelijk te maken, is ontvlechting van treinstromen noodzakelijk. Dit heeft ook consequenties voor de huidige opzet van de transferfunctie op Geldermalsen.

In maart 2015 zijn drie voorkeursvarianten uitgewerkt in een voorlopig ontwerp met investeringskostenraming. De drie varianten zijn:

- Variant 8: een tunnel ten zuiden van stationsgebouw in plaats van de bestaande traverse.
- Variant 11a: een tunnel ten noorden van stationsgebouw, met aansluiting op de voorpleinen en met behoud van de bestaande traverse.
- Variant 17: een traverse ten zuiden van stationsgebouw in plaats van de bestaande traverse.

De drie varianten mijden het monumentale stationsgebouw, waardoor het ontwerp eenvoudiger wordt. De tunnel- en traversevarianten onder of door het monumentale gebouw waren te risicovol en kostbaar. Tevens zijn de stijgpunten van de trappen moeilijk inpasbaar in verhouding tot de maat van het gebouw. Een lift en trappenhuis in het stationsgebouw houdt in dat het gebouw vrijwel onbruikbaar wordt voor andere doeleinden dan het faciliteren van reizigersstromen (zoals bijvoorbeeld een kantoorfunctie).

Variant 8: zuidelijke tunnel

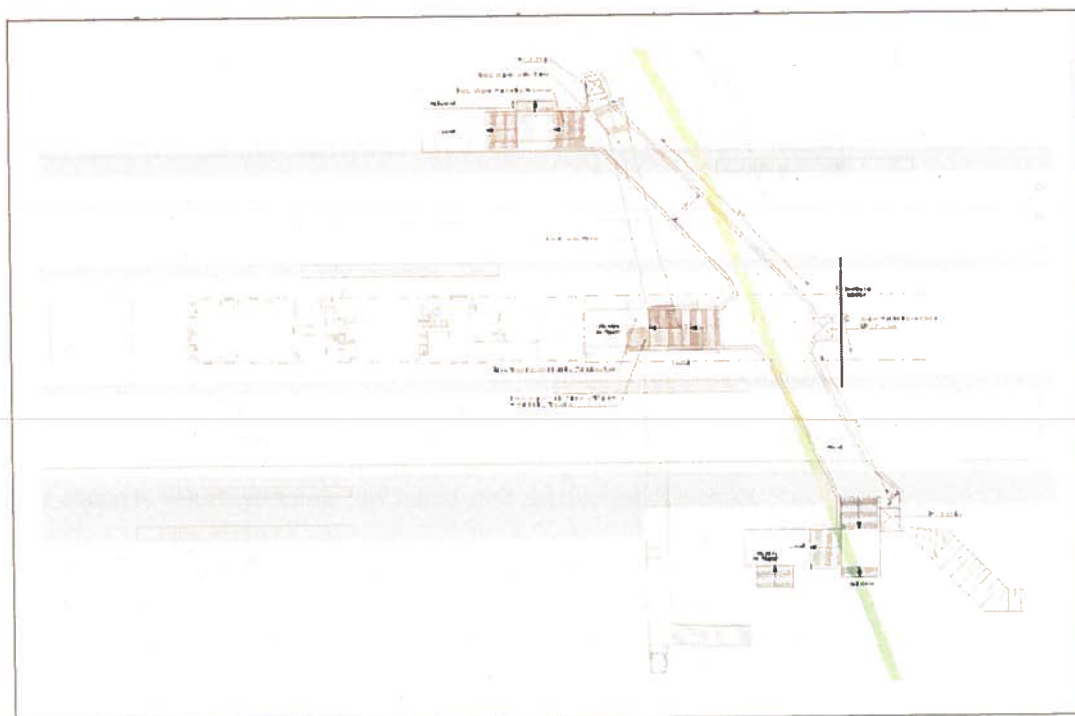
Deze variant kenmerkt zich door een zuidelijke ligging ten opzichte van het stationsgebouw en een lichte knik in de tunnel. Zo kunnen de trappen van en naar de perrons aan de noordzijde

van de tunnel komen, waardoor de loopafstanden van reizigers verkorten. Voor spoor 7 ontstaat een kopse ontsluiting (aan de kant van het doodlopende spoor 7). Aan de zijde van het voorplein west kan het trap zowel het voorplein als perron 6/7 faciliteren. Aangezien de tunnel de huidige traverse vervangt, moeten er naast trappen drie liften komen.

De positionering van de tunnel is zo gekozen dat zo min mogelijk raakvlakken bestaan met het monumentale stationsgebouw en de verlaten stationstunnel (een oude voetgangerstunnel uit 1962 die in 2010 is afgesloten en is volgestort met beton).

De zuidelijke tunnel scoort goed op de transferwaarde en stationsvoorzieningen. Vanwege de benodigde buitendienststelling voor het saneren van de verlaten stationstunnel is de reizigershinder relatief groot. Nader onderzoek kan uitwijzen of deze hinder te beperken is. Ook kan synergie gezocht worden met de bouwfasering van het vrijleggen van de MerwedeLingelijn en de overige werkzaamheden van PHS Geldermalsen.

De investeringskosten voor variant 8 zijn begroot op 17 miljoen euro (inclusief btw).



Figuur 4.3. Bovenaanzicht zuidelijke tunnel station Geldermalsen bij variant 8

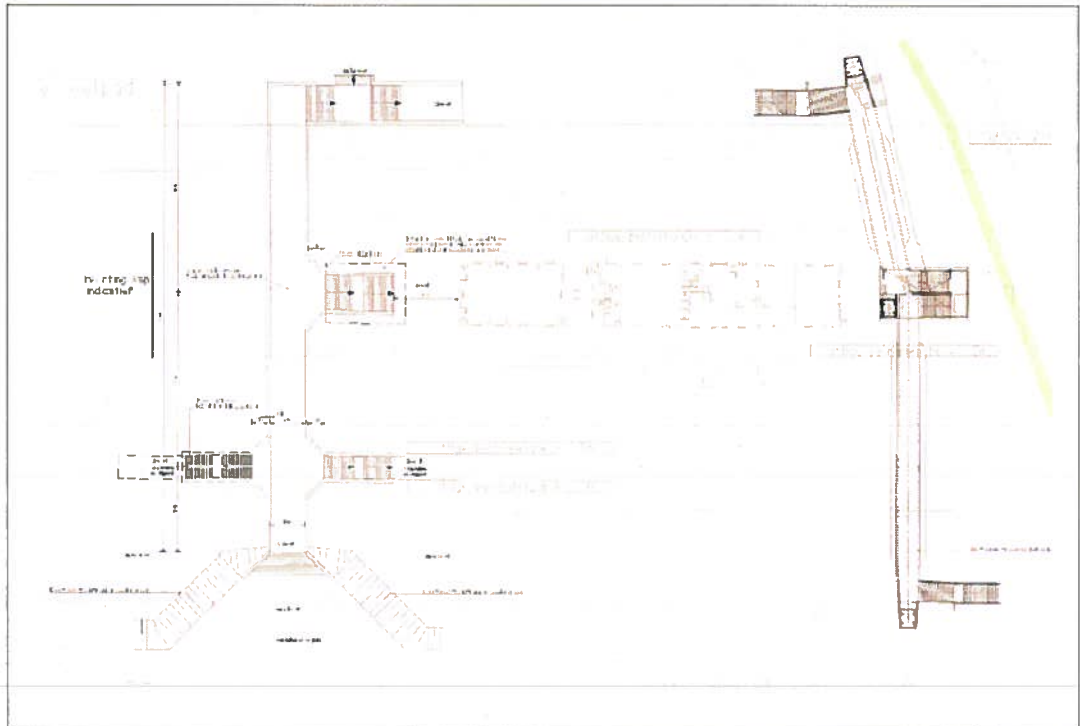
Variant 11A: noordelijke tunnel

Bij deze variant komt er een tunnel aan de noordzijde van het stationsgebouw te liggen en blijft de bestaande traverse in tact. De tunnel hoeft hierdoor niet voorzien te worden van liften, waardoor een kostenbesparing optreedt. De loopafstanden voor reizigers zijn in deze variant korter dan in de huidige situatie, vanwege de extra trap op elk perron. Ook richting de parkeerplaats west is de loopafstand korter. Door de dubbele transferoplossing, een tunnel en de traverse, zullen de reizigersstromen zich spreiden en zijn de leesbaarheid van het station

(de mate waarin reizigers zich doelgericht en op een eenvoudige, snelle, veilige en plezierige manier kunnen bewegen) en de sociale veiligheid van de tunnel aandachtspunten.

De noordelijke tunnelvariant scoort goed op de transferwaarde en stationsvoorzieningen, met uitzondering van de leesbaarheid van het station en de sociale veiligheid.

De investeringskosten voor variant 11A zijn begroot op 14,4 miljoen euro (inclusief btw).



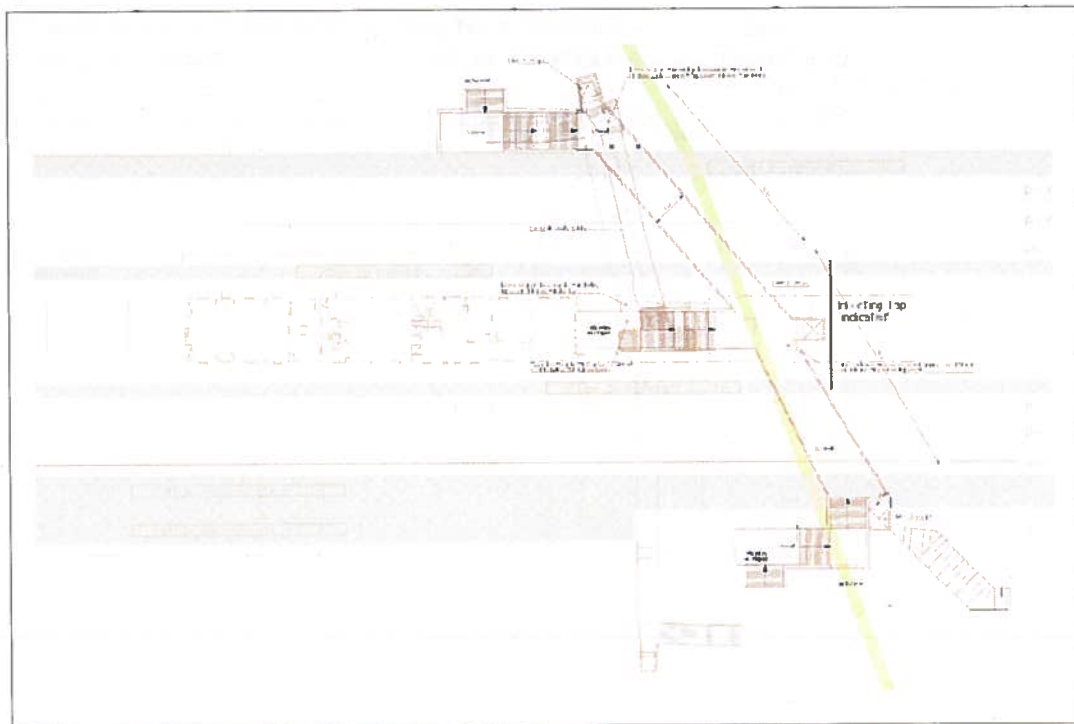
Figuur 4.4. Bovenaanzicht noordelijke tunnel station Geldermalsen bij variant 11A

Variant 17: zuidelijke traverse

In deze variant is een nieuwe traverse ten zuiden van de te vervangen huidige traverse bedacht. Door deze positionering kunnen de trappen aan de noordzijde van de traverse worden geplaatst, wat zorgt voor kortere loopafstanden voor reizigers dan in de huidige situatie. Voor perron 7 ontstaat een kopse ontsluiting. De exacte positie en de knik in de traverse kunnen nog geoptimaliseerd worden, zodat de traverse optimaal aansluit op de omgeving (die nog in ontwikkeling is) en de perrons. Aangezien de traverse de huidige traverse vervangt, moet deze voorzien worden van drie liften. Aan de zijde van het voorplein west kan het stijgpunt zowel het voorplein als perron 6/7 faciliteren.

De zuidelijke traversevariant scoort neutraal op de transferwaarde en positief op stationsvoorzieningen. De traverse scoort negatief op imago, omdat de huidige traverse net gebouwd is en vervangen wordt door een nieuw exemplaar. Ook scoort de variant negatief op architectuur en uitstraling omdat deze vanaf de Genteldijk het stationsgebouw aan het zicht onttrekt.

De investeringskosten voor variant 17 zijn begroot op 10,7 miljoen euro (inclusief btw).



Figuur 4.5. Bovenaanzicht zuidelijke traverse station Geldermalsen bij variant 17

4.4 Informatieavond

Op 29 en 30 april 2015 zijn in het gemeentehuis te Geldermalsen twee informatieavonden gehouden. Beide avonden hadden de thema's trillen, geluid en transfer. Daarbij was de eerste avond met name gericht op Geldermalsen en de tweede op Tricht. De aanwezigen is gevraagd hun voorkeur aan te geven ten aanzien van de transferfunctie van het station Geldermalsen: de manier waarop voetgangers en fietsers van de ene naar de andere kant van het station komen. Een overgrote meerderheid van de aanwezigen heeft te kennen gegeven voorstander te zijn van het realiseren van een zuidelijke tunnel (variant 8) waarbij de huidige traverse verdwijnt.

4.5 Resumerend

Voor PHS Geldermalsen is de voorkeursvariant bekend en liggen er nu een aantal keuzemogelijkheden voor. Er zijn geen specifieke openstaande punten.



Specifieke openstaande punten

Niet van toepassing



Keuzemogelijkheden

Transferfunctie station Geldermalsen

Er zijn drie oplossingen voor de aanpassing van de transferfunctie ter vergroting van de capaciteit:

- Variant 8: een tunnel ten zuiden van het stationsgebouw in plaats van de bestaande traverse (17 miljoen euro*).
- Variant 11a: een tunnel ten noorden van stationsgebouw met aansluiting op de voorpleinen en met behoud van de bestaande traverse (14,4 miljoen euro*).
- Variant 17: een bredere traverse ten zuiden van stationsgebouw in plaats van de bestaande traverse (10,7 miljoen euro*).

* Investeringskosten inclusief btw



Voorkeursvariant

- Inhaalspoor voor de rijrichting zuid-noord bij Meteren en voor de rijrichting noord-zuid op emplacement Geldermalsen.
- Emplacement Geldermalsen met maximale ontvlechting, twee extra sporen, extra wisselverbindingen en tweezijdig gebruik van één van de perronsporen (flexibiliteit ten behoeve van bijsturing).

5 Uitwerking voorkeursvariant vMLL

Om de Merwedelingelijn vrij te leggen van de spoorlijn Utrecht-'s-Hertogenbosch zijn diverse maatregelen nodig. Het gaat hierbij onder andere om het aanleggen van een derde spoor en bijbehorende aanpassingen op station Geldermalsen. Vanwege de nauwe samenhang van deze onderdelen met de PHS-oplossing voor de spooromgeving Geldermalsen, zijn deze onderdelen integraal beschreven in hoofdstuk 3.

Dit hoofdstuk gaat in op het alternatief voor het opheffen van de spoorwegovergangen Lingedijk en Nieuwsteeg in Tricht. Hiervoor zijn diverse varianten onderzocht en is gekozen voor de volgende samengestelde voorkeursvariant:

- Een volledige noordelijke randweg tussen de Middelweg en Twee Morgen die het spoor kruist door middel van een tunnel.
- Een onderdoorgang bij de Lingedijk door de uiterwaarden met een hoogtebeperking.
- Een onderdoorgang in de Nieuwsteeg voor langzaam verkeer, uitgevoerd met luie trappen en een mindervalidenvoorziening.

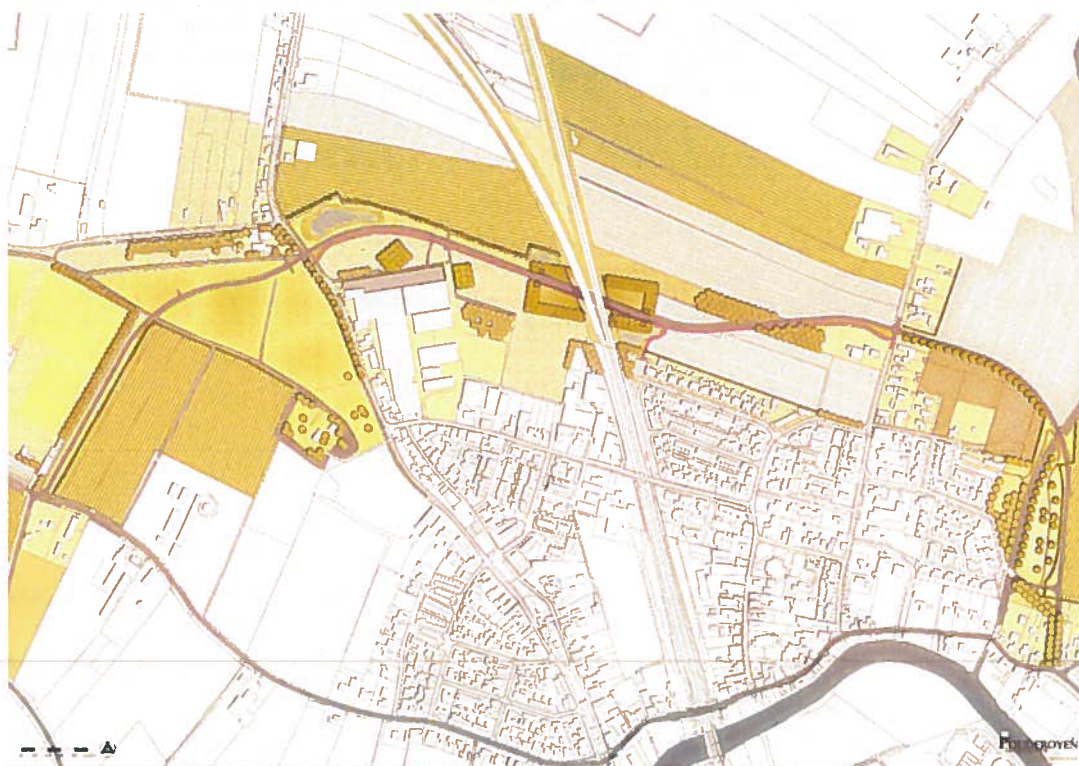
De gemeenteraad van Geldermalsen heeft in februari 2012 haar voorkeur uitgesproken voor een volledige randweg ten noorden van Tricht tussen de Middelweg en Twee Morgen in combinatie met een onderdoorgang bij de Lingedijk met een hoogtebeperking van 3,60 meter. Volgens de gemeente Geldermalsen is een volledige randweg noodzakelijk om Tricht als fysieke eenheid in stand te houden, zonder dat de verkeerssituatie en leefbaarheid verslechtert. Deze oplossing wordt eveneens breed gedragen door de omgevingspartijen. Een beperkte onderdoorgang van de Lingedijk is ruimtelijk gezien het beste inpasbaar en vermindert de hoeveelheid vrachtverkeer in de kern Tricht. De gemeenteraad heeft verder aan de betrokken partijen verzocht om zich in te spannen om in de Nieuwsteeg een tunnel voor langzaam verkeer te realiseren. De onderdoorgang Nieuwsteeg is een extra onderdoorgang, die initieel niet in de scope zat. ProRail en het Ministerie van IenM zijn meegegaan in de uitdrukkelijke wens van de gemeente Geldermalsen om een ongelijkvloerse spoorkruising voor langzaam verkeer in de Nieuwsteeg te realiseren. Het college van B&W van de gemeente Geldermalsen heeft in 2013 ingestemd met een nadere uitwerking van een onderdoorgang in de Nieuwsteeg, uitgevoerd met luie trappen en een mindervalide voorziening. Deze variant heeft vrijwel geen effect op percelen van omliggende woningen en bedrijven en de toegankelijkheid daarvan en is relatief goedkoop.

Het vervolg van dit hoofdstuk gaat nader in op de voorkeursvariant, de keuzemogelijkheden binnen deze voorkeursvariant waarover nu een beslissing gevraagd wordt en de punten die in latere projectfasen nog nader uitgewerkt gaan worden. In bijlage 3 zijn de afgevalen varianten opgenomen en de reden(en) waarom deze zijn afgevalen.

5.1 Volledige noordelijke randweg tussen Middelweg en Twee Morgen

Ligging

In onderstaande afbeelding is de voorkeursvariant van de noordelijke randweg weergegeven. De voorkeursvariant bestaat uit een nieuwe randweg ten noorden van Tricht, die aan de westzijde aansluit op de Middelweg en aan de oostzijde op de Twee Morgen. Deze randweg kruist het spoor door middel van een onderdoorgang, geschikt voor al het verkeer en de Hooglandse Wetering via een brug.



Figuur 5.1. Bovenaanzicht noordelijke randweg

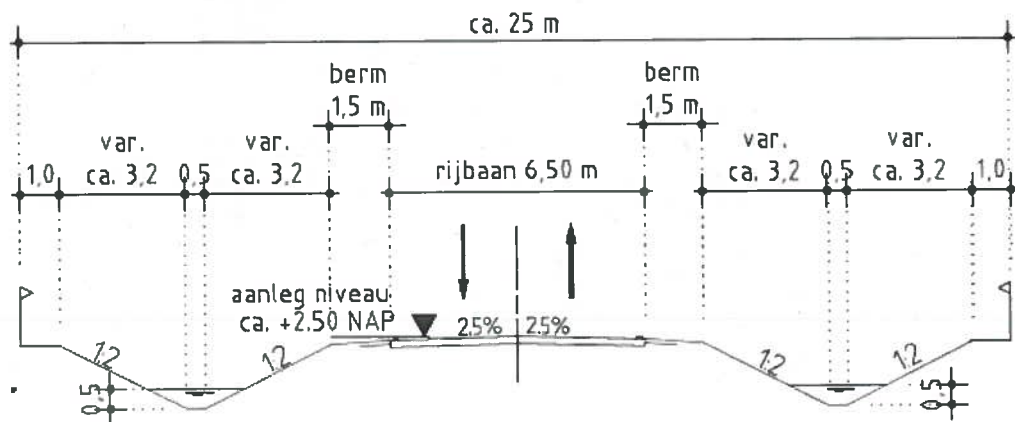
Vanuit het ruimtelijk functioneel ontwerp en nadere uitwerking van de voorkeursvariant van de randweg volgt dat de ligging van de noordelijke randweg grotendeels bepaald is door twee dwangpunten. Het eerste dwangpunt is de kruising van de MerwedeLingeLijn. Om de tunnelbaklengte te beperken, is er voor gekozen de kruising voor het punt te leggen waar de MerwedeLingeLijn afbuigt van de hoofdbaan, maar ver genoeg van de woonbebouwing om hinder te voorkomen. Het tweede dwangpunt is de aansluiting op de Meersteeg. De nu gekozen locatie beperkt de aantasting van de bebouwing zoveel als mogelijk.

Dwarsprofiel

Vanuit het ruimtelijk functioneel ontwerp en nadere uitwerking van de voorkeursvariant van de randweg volgt dat de randweg tussen de Middelweg en Langstraat aan de westzijde en de Twee Morgen en Meersteeg aan de oostzijde ingericht is als een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom. Dit houdt in dat alle verkeersdeelnemers gebruik maken van hetzelfde

weggedeelte, er geen rijstrookscheiding is voor autoverkeer in tegengestelde richtingen en er een maximale snelheid 60 km/uur geldt. Hierbij is uitgegaan van de volgende inrichting:

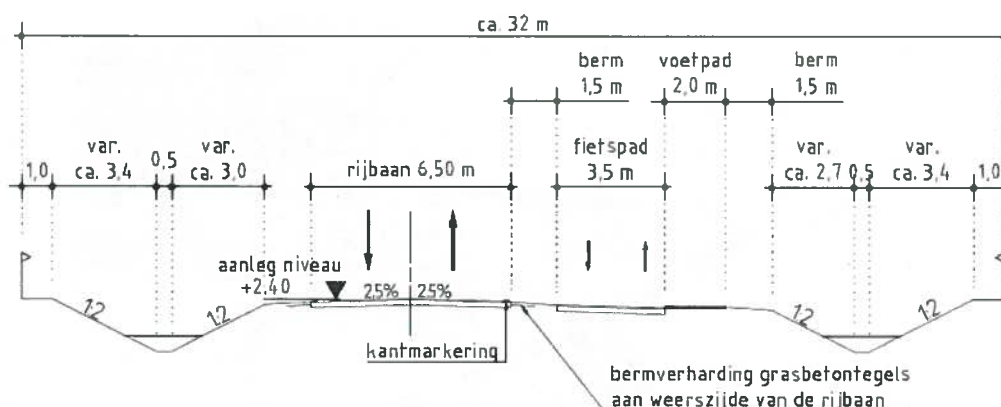
- een rijbaan met breedte van 6,5 meter. Dit is een ruimere maat dan de richtlijnen voorschrijven, maar is gekozen vanwege het hoge aandeel vrachtverkeer dat de randweg krijgt te verwerken.
- Aan beide zijden van de weg komt een sloot met taluds ten behoeve van de afwatering te liggen. Op plaatsen waar dit dwarsprofiel niet inpasbaar is, is het versmald door één of beide sloten te laten vervallen.
- Aan beide zijden van de weg komen bermen van 1,5 meter breed tussen de weg en het talud voor de sloten te liggen. Dit is de minimale maat voor bermen conform de richtlijnen en is gekozen om het ruimtebeslag van de weg te beperken. Van de berm is 0,6 meter verhard met grasbetontegels.



Figuur 5.2. Dwarsprofiel randweg tussen de Middelweg en Langstraat aan de westzijde en de Twee Morgen en Meersteeg aan de oostzijde

Tussen Langstraat en Meersteeg (ter hoogte van de onderdoorgang met het spoor) is de randweg eveneens ingericht als een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom, maar met aan de zuidzijde een in twee richtingen te berijden vrijliggend fietspad en voetpad. Dit houdt in dat autoverkeer, fietsers en voetgangers hier elk hun eigen weggedeelte hebben. Bij het fietspad is uitgegaan van een breedte van 3,5 meter en bij het voetpad van 2 meter. Beide zijn op verzoek van de gemeente Geldermalsen breder uitgevoerd dan de richtlijnen voorschrijven. Bredere fiets- en voetpaden verhogen het comfort van fietsers en voetgangers. Tussen de weg en het fietspad is eveneens uitgegaan van een tussenberm van 1,5 meter. Dit is de minimale maat voor bermen conform de richtlijnen en is gekozen om het ruimtebeslag van de weg te beperken. Van de berm is 0,6 meter verhard met grasbetontegels.

In latere projectfasen is mogelijk het dwarsprofiel nader te optimaliseren ten aanzien van de sloten en berm.



Figuur 5.3. Dwarsprofiel tussen de Langstraat en Meersteeg

De noordelijke randweg is niet voorzien van verlichting, uitgezonderd:

- het fietspad tussen de Langstraat - Meersteeg.
- de onderdoorgang met het spoor en bijbehorende toeritten.

Het huidige ontwerp is er tot slot van uitgegaan dat de weg te allen tijde 1 meter boven de grondwaterspiegel moet liggen om schade door het grondwater te voorkomen.

Beeldkwaliteit

Vanuit het Beeldkwaliteitsplan MerwedeLingeLijn Tricht volgt dat de nieuwe Randweg te gast is in het landschap. De weg doorsnijdt verschillende landschapszones met elk eigen karakteristieken. De beleving van deze diversiteit in het landschap is een belangrijk uitgangspunt geweest voor het ontwerp. De weg schikt zich daarom naar de landschappelijke karakteristieken ter plaatse, kleurt mee, door gebruik te maken van zorgvuldig gekozen wegbegeleidende landschappelijke elementen. Het concept voor de landschappelijke inpassing kan daarmee worden gezien als een kralenketting waarbij de kralen worden gevormd door de verschillende landschapszones.

5.1.1 Nadere toelichting randweg per tracédeel

Tracé ten westen van de spoorlijn, omgeving Langstraat/Middelweg

Het ontwerp van dit tracédeel is hierna weergegeven.



Figuur 5.4. Ontwerp randweg omgeving Langstraat/Middelweg

Uitgangspunt bij dit tracédeel van de randweg is dat er zo min mogelijk grondvererving hoeft plaats te vinden en dat zo min mogelijk percelen worden aangetast.

De westelijke aansluiting van de randweg is de kruising met de Middelweg. Bij het ontwerp van dit kruispunt is rekening gehouden met het vrachtvervoer van de bedrijfslocatie HAK. Dit zal via de Steenoven naar de nieuwe randweg rijden. Het is van belang om bij de nadere detaillering van dit kruispunt in de vervolgfase met grote vrachtwagens rekening te houden, bijvoorbeeld bij de plaatsing van eventuele vluchtheuvels en andere obstakels.

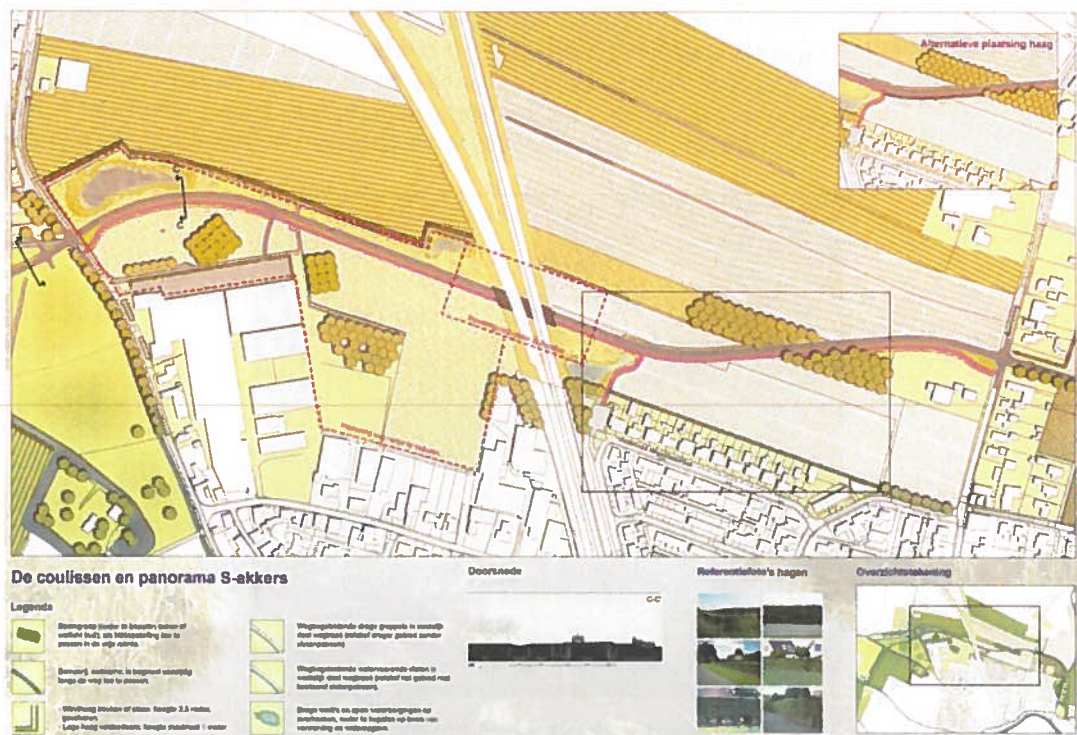
Naar het noorden toe loopt de randweg ten oosten van de sportvelden. Hier is gekozen voor een wegprofiel met een greppel of sloot aan één zijde. De reden hiervoor is dat het beschikbare perceel hier te smal is om een profiel met sloten aan weerszijden in te passen. De weg watert hier af naar één zijde.

Hier loopt de randweg door een zone tussen de boomgaard en de bomensingel van de sportvelden. De bomen met ondergroei zorgen hier voor een besloten karakter voor het toekomstige tracé. De landschappelijke context bepaalt volledig het wegbeloop en de wegrichting. Deze wordt daarom niet aanvullend ruimtelijk ondersteund met opgaande beplanting, wel met een eenzijdige bestaande sloot langs de bomensingel. Aan de binnenzijde van de bocht wordt een droge greppel aangelegd die aansluit op de bestaande sloot ter plaatse.

Na twee tegengestelde bochten takt de randweg recht aan op de Langstraat door middel van een kruispunt. Hierbij is de wegaansluiting van het perceel Langstraat 1a in het ontwerp verlegd, omdat de bestaande wegaansluiting anders te dicht op het kruispunt komt te liggen. Hier loopt de randweg door het landschap van Crayestein. Dit is een open plek die ruimtelijk helder afgebakend is door opgaande beplanting en de dorpsrand. De randweg heeft hier een eigen, gebogen wegbeloop die door zijn vorm en ligging los komt van de omgeving. Deze autonome vorm negeert als het ware de omgeving. Dit maakt dat het wenselijk is de weg ruimtelijk niet te ondersteunen maar op te laten gaan in de open ruimte. Dit betekent dat in het ontwerp de weghoogte zo dicht mogelijk bij maaiveld is gelegd en dat waar nodig de bollingen in het landschap zijn gevolgd. Indien de waterhuishouding dit toelaat, is het wenselijk hier geen sloten toe te passen, maar uitsluitend ondiepe greppels die geruisloos overgaan in de omliggende weiden. Deze greppels worden uitsluitend in de binnenbochten aangelegd, zodat er een sober en asymmetrisch wegprofiel ontstaat.

Omgeving onderdoorgang met spoor

Dit tracéedeel staat in onderstaande afbeelding weergegeven.



Figuur 5.5. Ontwerp randweg omgeving onderdoorgang met spoor

Vanaf het kruispunt randweg/Langstraat loopt het tracé via een bocht zo veel mogelijk om het terrein van het bedrijf Greefa richting het spoor. Ten noorden van deze bocht is ruimte gereserveerd om eventuele watercompensatie te realiseren. De randweg passeert hier een coulisselandschap. Het landschappelijk ontwerp is erop gericht de opdeling van het landschap door het spoor te verzachten en een ruimtelijke relatie te leggen tussen beide zijden van de spoorzone. Daartoe zijn een aantal beplantingscoulissen bedacht; plantgroepen in een verder open ruimte. Hiermee ontstaat een ruimtelijk sterk en samenhangend thema dat de nu minder

duidelijk gedefinieerde ruimtelijke structuur bindt. De weggebruiker verplaatst zich als het ware tussen de coulissen door, waardoor zijn uitzicht voortdurend wijzigt.

Naast de 'groene blokken' kunnen de eventuele toekomstige uitbreidingen van Greefa in schaal en maat vergelijkbaar zijn met de groene coulissen. Greefa kan evenwel als beeldmerk de wegkruising en entree van Tricht gaan markeren. Dat legitimeert een verder open inrichting aan de zijde van de nieuwe weg. Om dit op voorhand te kunnen zekerstellen, is het wenselijk hiervoor beeldkwaliteitseisen uit te werken, in combinatie met een visie op de inrichting aan de achterzijde van het bedrijf en de aangrenzende bedrijfspercelen, die zichtbaar zijn vanaf de randweg. De eventuele uitbreiding van Greefa, met inbegrip van de kwaliteitsaspecten die daarbij aan de orde komen, valt buiten de scope van dit project en zal door de gemeente Geldermalsen via een bestemmingsplanprocedure vorm moeten krijgen.

In deze zone heeft de randweg een autonoom wegbeloop dat los komt van de omgeving. De weg leidt tot een verdergaande versnijding in restpercelen en stroken die geen volwaardig agrarische betekenis hebben. Hier dient per strook in relatie tot de wateropgave bezien te worden waar de ruimtelijke kwaliteit en functionaliteit gecombineerd kunnen worden. Een wegbegeleidende greppel aan de binnenzijde kan het gebogen wegverloop accentueren. Opgaande beplanting langs de weg is, behoudens de lage rietkragen rondom de waterberging, niet gewenst. Zo vormen de opgaande coulissen een sterker contrast in de velden. De rietkragen rondom de waterberging geven een natuurlijke aanblik en zorgen er tevens voor dat de koplampen van het verkeer op de randweg niet in de woningen aan de Langstraat schijnen.



Figuur 5.6. Voorbeeld van een coulisselandschap

Ter plaatse van het spoor zakt de Randweg op subtiële wijze en kruist de spoorlijn onderlangs. De kruisingshoek van de randweg met het spoor is zodanig gekozen dat het aantal percelen, waar grondverwerving benodigd is, zo klein mogelijk is. Eveneens maakt deze kruisingshoek het mogelijk dat de randweg met een wijde bocht om de fabriek Greefa heengeleid kan worden. De hellingen voor autoverkeer aan weerszijden van de onderdoorgang hebben een gewenst percentage van 7% en zijn hiermee conform de richtlijnen. De hellingen voor fietsers en voetgangers zijn 'vals plat' (circa 3,5%) en zijn aanvaardbaar volgens de richtlijnen. De zichtlijnen van het wegverkeer op de onderdoorgang zijn gecontroleerd en voldoen eveneens

ProRail

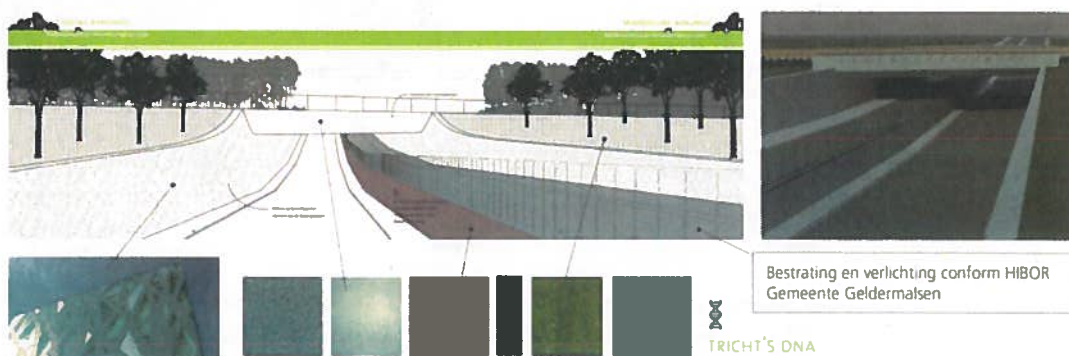
aan de richtlijnen. De onderdoorgang zelf kent een doorrijhoogte van 4,6 meter en is hiermee geschikt voor alle verkeerssoorten.

De onderdoorgang met het spoor introduceert een transitie tussen twee landschapzones: het coulisselandschap en het panorama van de es-akkers. Om deze transitie extra kracht bij te zetten is de onderdoorgang volledig omkaderd door boomgroepen. De onderdoorgang vormt hierdoor een aparte beleving zowel fysiek als ruimtelijk.



Figuur 5.7. Voorbeeld van een es-akker en kersenboomgaard

Het ontwerp is erop gericht om de passage met het spoor te verzachten en daarbij het gevoel van een tunnel zoveel als mogelijk weg te nemen. De onderdoorgang is daarom open en licht vormgegeven. Het spoordek is verder zo rank mogelijk gemaakt. Verder is het groene karakter van de omgeving zoveel mogelijk versterkt, zodat de bomen bij het benaderen van de onderdoorgang zo lang mogelijk worden beleefd. Op de tunnelwanden wordt een patroon voorzien dat refereert aan het bomencluster waardoor de afstand tussen de bomen en de onderdoorgang nog verder wordt verkleind. Het fiets- en voetpad ter hoogte van de onderdoorgang grenst aan de rand van het dorp en krijgt een materiaal die passend is bij het karakter van Tricht. Het hekwerk is eenvoudig en hoort qua maat, detaillering en materiaalkeuze ook bij Tricht. De landschappelijke inpassing van de tunnel is nog punt van discussie en dient nader bepaald te worden.



Figuur 5.8. Impressie en referentiebeelden onderdoorgang spoor randweg

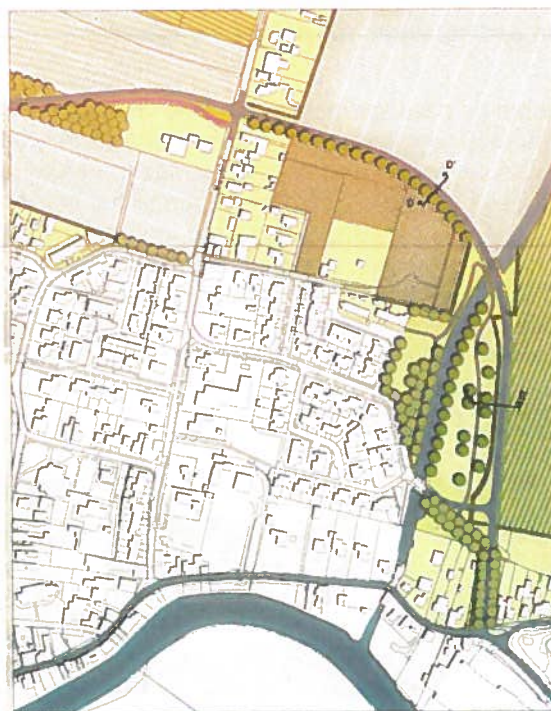
Vanaf de onderdoorgang met het spoor loopt het tracé verder in oostelijke richting en bereikt via twee tegengestelde bochten de Meersteeg.

De randweg loopt hier door een zone met karakteristieke es-akkers en een langgerekte kersenboomgaard. Het landschappelijke ontwerp gaat hier ervan uit dat weggebruikers de nuances van de es-akkers, bijbehorend greppel- en slootverloop en schuine doorsnijding van de boomgaard zo optimaal mogelijk kunnen ervaren. Hydrologisch is er van west naar oost een verloop van een nat naar een droog gebied. Dit wordt ruimtelijk ondersteund door de randweg zuidelijk en westelijk van de boomgaard te begeleiden met een watervoerende sloot. De doorsnijding van de boomgaard en S-akker dient met de minimaal noodzakelijke droge greppel uitgevoerd te worden, zodat de weg onderdeel wordt van de boomgaard en de akker. Voorbij de boomgaard, in het droge gebied, volstaat een greppel aan de binnenbocht.

Aan de oostzijde van de onderdoorgang is een aftakking van het fiets- en voetpad voorzien om de randweg aan te sluiten op Tricht. Deze aftakking is zodanig ontworpen dat het aantal bochten minimaal is en aansluit op de parkeerplaats nabij de Willem Mechteldstraat. Het fiets- en voetpad loopt hier langs een waterberging met rietkragen.

Tracé ten oosten van de spoorlijn, omgeving Twee Morgen en Meersteeg

Dit tracédeel staat in onderstaande afbeelding weergegeven.



De dorpsafronding en de boomgaard met het buurtpark

Doorsnedes



Legenda

- Beoogd tracé in bestaande toestand of nieuwe tracé als voortzetting van de bestaande tracé.
- Baanwijdte, bebouwing, en bebouwing van de weg tot de plaats.
- Wegwijdte van de baan, hoogte 2,5 meter.
- Wegwijdte van de baan, hoogte 2,5 meter.
- Wegwijdte van de baan, hoogte 2,5 meter.
- Wegwijdte van de baan, hoogte 2,5 meter.
- Wegwijdte van de baan, hoogte 2,5 meter.
- Wegwijdte van de baan, hoogte 2,5 meter.

Overzichtsskizze



Referentiefoto's

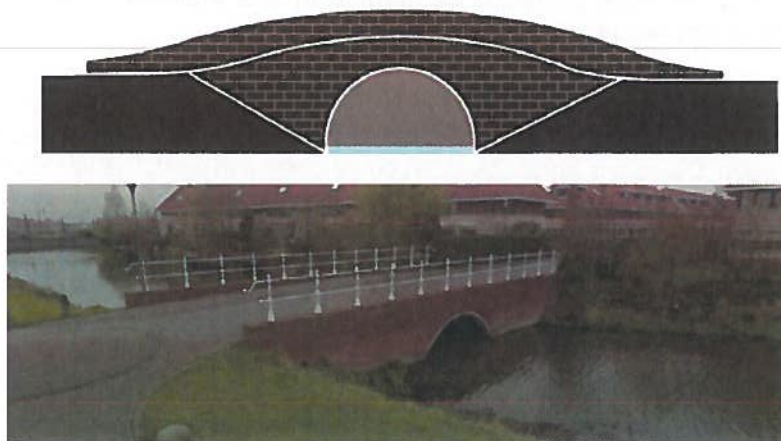


Ter plaatse van het perceel Meersteeg 30 doorkruist de randweg de bestaande bebouwing aan de Meersteeg. De ligging van het tracé is zodanig geoptimaliseerd dat de wegas gecentreerd ligt ten opzichte van de bestaande bebouwing hier. De effecten van de inpassing van de randweg zijn hiermee zo gelijk mogelijk verdeeld over de opstellen Meersteeg 28 en 30a. De

randweg kruist de bestaande weg Meersteeg haaks. Dit kruispunt wordt in een latere projectfase nader uitgewerkt.

De toekomstige randweg maakt in deze zone het contrast tussen de dorpsrand en het open agrarisch gebied groter en scherper. Dit is als aanknopingspunt benut voor een duidelijke definitie van een kernrandzone aan de binnenzijde van de weg en het landelijk gebied aan de buitenzijde. Om verrommeling te voorkomen, krijgt de randweg hier een eenduidig ruimtelijk profiel, dat een duidelijke begrenzing geeft aan de dorpsrandzone; een sterk ruimtelijk kader dat zowel volkstuinachtige ontwikkelingen verdraagt als een basis biedt voor andere functies. Het profiel van de randweg is in deze zone asymmetrisch: beplant aan de binnenzijde, open aan de buitenzijde. Het gebogen wegbeloop versterkt de ruimtelijke werking die uitgaat van een binnen- en buitenzijde (dorp versus landelijk gebied). Hierbij gaat het ontwerp uit van een lage geschoren haag en een bomenrij. Hiermee wordt vanuit de dorpsrand het zicht naar het wegverkeer gefilterd zonder het doorzicht naar het landelijk gebied weg te nemen. De beplanting beperkt de zichtlijnen van de weggebruiker in de binnenbocht niet. In beginsel betreft deze zone het droge gebied en is uitsluitend één minimale droge greppel langs de weg gewenst. Nadere uitwerking van de doorsnijding van de lintbebouwing is noodzakelijk, waarbij maatwerk vereist is voor de inrichting van de overgangen naar de zijtuinen.

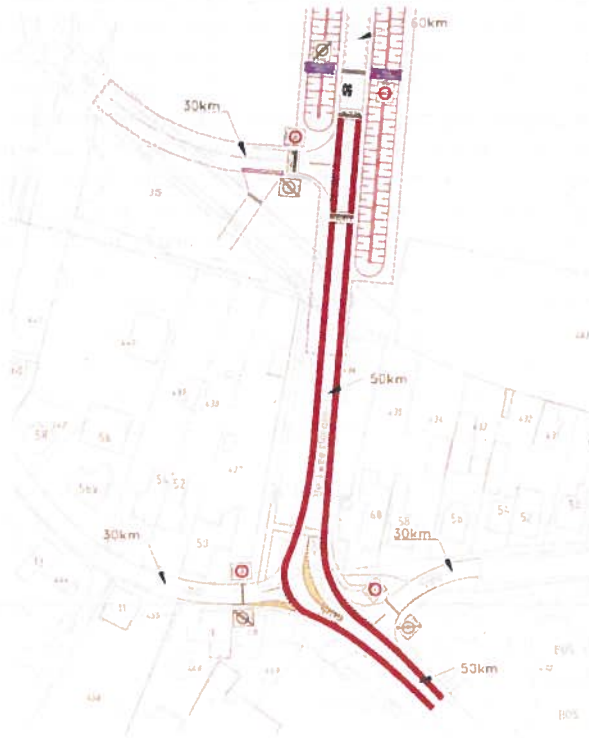
Vanaf de Meersteeg loopt de randweg richting het zuidoosten en bereikt via een bocht de Hooglandsche Wetering. De randweg kruist deze watergang door middel van een brede duiker (breed genoeg voor de onderhoudsboot van het waterschap) met daar bovenop een aarden grondlichaam. De duiker en het grondlichaam zorgen ervoor dat de weg opgetild wordt zodat de leesbaarheid en de herkenbaarheid van de kruising met de wetering vergoot wordt. Ter verbijzondering van de plek worden langs het voetpad en de randweg bakstenen brugelementen geplaatst. Daarnaast wordt het aanzicht van de aarden wal aan de zijde van het buurtpark voorzien van een bakstenen wand ter verfraaiing van de oversteek.



Figuur 5.9. Aanzicht overbrugging van de Hooglandsche wetering (boven) en referentiebeeld (onder)

Het zuidoostelijke uiteinde van het tracédeel betreft de aansluiting van de randweg op de bestaande straat Twee Morgen. Om een overzichtelijke kruispunt mogelijk te maken is gekozen om de Twee Morgen deels te verleggen. Deze verlegging leidt niet tot een aanpassing van de bestaande brug in de Twee Morgen. Vanwege de grote vrachtwagens van

de bedrijfslocatie Hak en de wijzigende route van het doorgaande verkeer is een aangepast kruispunt met de Groeneweg/Lingedijk ontworpen voor wat betreft de voorrangssituatie en het ruimtebeslag. De gemeente Geldermalsen heeft hiervoor een ontwerp aangeleverd.



Figuur 5.10. Ontwerp gemeente Geldermalsen voor kruispunt Twee Morgen/Groeneweg/Lingedijk

De toekomstige weg komt in deze zone in de huidige boomgaard te liggen. Uitgangspunt is dat de randweg hier ruimtelijk onderdeel wordt van de boomgaard, zonder deze te veel te doorsnijden. Daarom is ervoor gekozen de randweg aan westzijde van de boomgaard te leggen. Dit biedt mogelijkheden om het aangrenzende buurtpark uit te breiden, met de Hooglandsche wetering als verbindend element. Het ontwerp gaat uit van een doorzetting van het parkachtige omgeving aan de westzijde van de Hooglandsche naar de oostzijde tot aan de randweg.

Het wegprofiel in deze zone is eenvoudig en wordt met een greppel ondersteund. Indien de toegankelijkheid van de boomgaard verder beperkt moet worden, kan er een sloot worden aangelegd. De haag wordt als windsingel uitgevoerd en moet een eenheid worden met de te behouden hagen rond de bestaande gaard.

Zuidelijk van de boomgaard gaat het ontwerp uit van een uniforme ruimtebehandeling, waarbij de bestaande tweezijdige boombeplantingen tussen de wegkruisingen behouden blijft. De bredere bermen met bomenrijen maken dit wegprofiel tot een dorps profiel, passend bij de dorpsentree.

5.1.2 Informatieavond en participatie

In de periode maart – april 2015 hebben vier inloop- en informatieavonden plaatsgevonden. De eerste inloopavond was op 31 maart en had als thema de landschappelijke inpassing van de randweg. In de reacties op het gepresenteerde plan komt een groot aantal aspecten naar voren, waaronder: het tracé van de randweg, de milieueffecten en wijze waarop invulling is gegeven aan de participatie. In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat het voorgelegde plan acceptabel wordt gevonden. Over de landschappelijke inpassing ter hoogte van de Johannes Wigeliusstraat heeft op 23 april een nader overleg plaatsgevonden met een aantal bewoners van genoemde straat. Hierbij bleek dat het voorstel zoals op 31 maart gepresenteerd aanpassing behoeft. Bewoners maken zich zorgen over de naar binnen schijnende verlichting van auto's. Hoe het alternatief er precies uit zal gaan zien is nog onderwerp van nadere studie in overleg met de bewoners van de Johannes Wigeliusstraat.

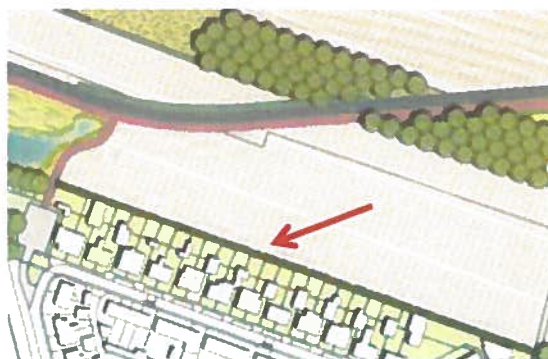
Ten slotte is aangegeven dat aanwonenden inspraak willen hebben in de beplantingkeuze. In de verdere uitwerking van het Voorlopig Ontwerp (VO) kunnen in overleg met de omgeving en gemeente op detailniveau keuzes gemaakt worden voor het groenplan (type bomen, lage of hoge haag, etc.).

5.1.3 Keuzemogelijkheden noordelijke randweg

Vanuit het document 'Toelichting landschappelijke inpassing Noordelijke Randweg Tricht' volgt dat er twee mogelijkheden zijn voor de landschappelijke inpassing van de noordelijke randweg ter hoogte van de Johannes Wigeliusstraat. Uit de participatieronde met direct omwonenden en andere belanghebbenden in april 2015 is een derde keuzemogelijkheid ontstaan. Deze keuzemogelijkheid werken de bewoners van de Johannes Wigeliusstraat samen met ProRail, de gemeenten en Pouderoyen ten behoeve van de bestuurlijke besluitvorming nader uit.

Variant 1: plint Johannes Wigeliusstraat

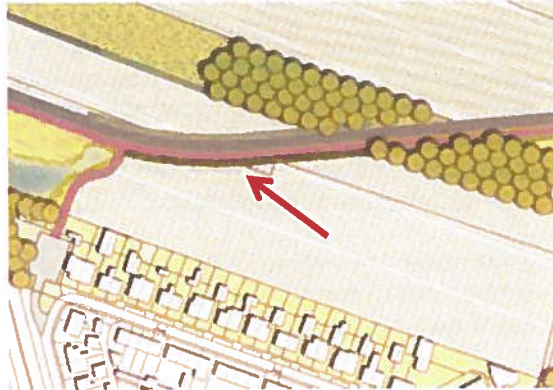
In deze variant loopt een haag langs de dorpsrand, die zorgt voor een eenheid in de afscheiding van de achtertuinen.. Indicatief is voor deze haag een strook van 3 meter breed aangehouden: 1,5 meter voor de aanplant van de haag en 1,5 meter vrije ruimte ten behoeve van het onderhoud aan de haag. De mogelijkheid bestaat om uitsparingen in de haag te knippen om zo het zicht vanaf de tuinen naar het buitengebied te behouden. Bewoners kunnen dit naar eigen inzicht bepalen. De haag zal hierdoor een eenduidige maar variabele vorm krijgen en in hoogte afwisselend zijn.



Figuur 5.11. Bovenaanzicht variant 1

Variant 2: haag langs fietspad

Alternatief waarbij rekening wordt gehouden met uitzicht van bewoners aan de J. Wigeliusstraat en waarbij de randweg eveneens wegvalt in het groen. De heg op de alternatieve locatie zorgt ervoor dat er minder grondverwerving nodig is.



Figuur 5.12. Bovenaanzicht variant 2

Variant 3: participatievariant

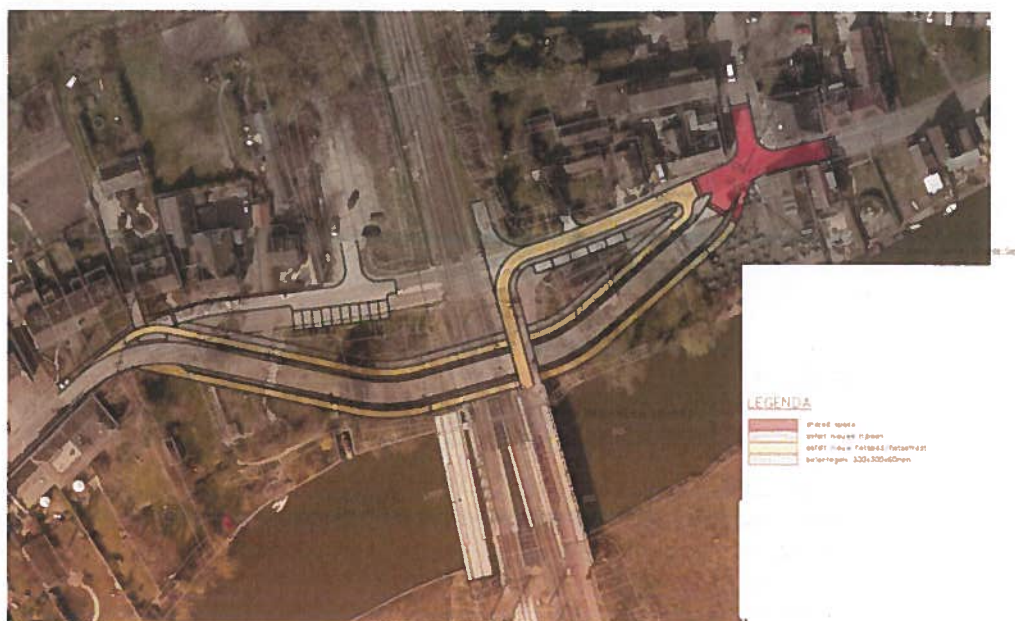
Deze variant 3 voorziet in lage (beuken)hagen om koplampen af te schermen. Door een fruitbomenrij te plaatsen langs de onderdoorgang en deze door te trekken naar het oosten, wordt tegemoet gekomen aan de wens van de bewoners van de Johannes Wigeliusstraat.

In paragraaf 7.2.1 zijn de verschillende keuzemogelijkheden voor de landschappelijke inpassing van de randweg tegen elkaar afgewogen. De varianten zijn op dit moment nog niet onderscheidend wat betreft investeringskosten.

5.2 Onderdoorgang bij Lingedijk met hoogtebeperking

Ligging

In onderstaande afbeelding is de voorkeursvariant van de onderdoorgang bij de Lingedijk weergegeven.



Figuur 5.13. Bovenaanzicht onderdoorgang Lingedijk en directe omgeving

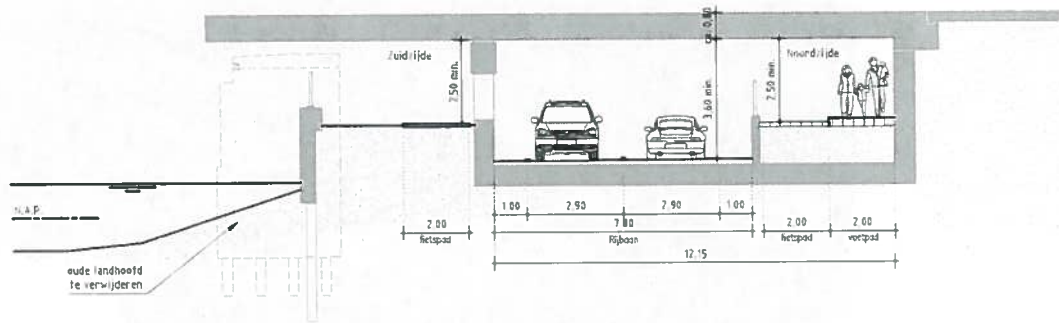
De voorkeursvariant gaat uit van een onderdoorgang ten zuiden van de Lingedijk, door de uiterwaarden, waarbij de huidige Lingedijk als waterkering volledig in tact blijft. Deze route gaat ten zuiden van de dijk onder het spoor door.

Landschappelijk gezien zijn er verschillende keuzemogelijkheden om het gebied rondom de onderdoorgang in te richten, deze staan hieronder nader toegelicht.

Dwarsprofiel

Vanuit het ruimtelijk functioneel ontwerp, nadere uitwerking van de voorkeursvariant van de onderdoorgang Lingedijk en de toelichting 'shared space' aansluiting onderdoorgang Lingedijk volgt dat de nieuwe onderdoorgang is ingericht als een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom, waar een maximum snelheid geldt van 30 km/uur. Hiermee sluit de nieuwe onderdoorgang wat betreft het snelheidsprofiel aan op de Lingedijk.

Er is ervoor gekozen om aan beide zijden van de hoofdrijbaan vrij liggende fietspaden te ontwerpen van 2 meter breed. Aan de noordzijde van de tunnel ligt verder een voetpad van 2 meter breed, bedoeld voor de oost-west verbinding. Dit onder meer om het aantal oversteekbewegingen voor deze verkeersdeelnemers te minimaliseren en het te overbruggen hoogteverschil met aanvaardbare hellingen te laten overbruggen. Het fietspad aan de zuidzijde loopt 'buiten de tunnelbak' van de onderdoorgang.



Figuur 5.14. Dwarsprofiel ter hoogte onderdoorgang Lingedijk

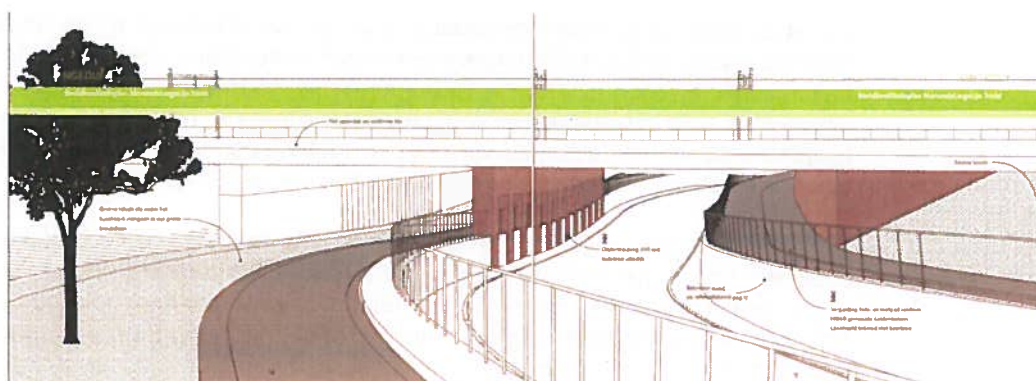
In de bestaande situatie loopt parallel aan de oostzijde van de spoorbrug over de rivier De Linge een fietsbrug voor noord-zuid fietsverkeer. In het voorkeursontwerp krijgt dit fietspad een andere aansluiting. Fietsverkeer vanaf de brug over rivier De Linge gaat in noordelijke richting gebruik maken van een apart fietspad over de onderdoorgang heen en buigt vervolgens af naar het oosten om daar aan te sluiten op de bestaande weg Lingedijk. Dit fietspad in noord-zuid richting kent dezelfde breedte als het fietspad over de rivier De Linge, namelijk 3,5 meter.

Beeldkwaliteit

De nieuwe onderdoorgang is in principe een verlenging van de spoorbrug over de rivier De Linge en is als zodanig vormgegeven. Technisch gezien is het een aanbrug (gedeelte van een brug dat een hoofdoverspanning met het landhoofd verbindt).

Om het spoor als autonoom lijnelement te versterken, is voorzien in een hiërarchie in de vormgeving van de onderdoorgang. De spoorlijn vormt een sterke horizontale lijn en moet ook als zodanig herkenbaar zijn. Daarom is er onderscheid gemaakt tussen de boven- en onderwereld van de onderdoorgang. Om de beleving van de onderdoorgang zo natuurlijk mogelijk te maken is een heldere en eenduidige vormtaal doorgevoerd. Ten aanzien van de sociale veiligheid is transparantie en overzicht een belangrijk thema. Daarom is de wand tussen het fietspad en de rijbaan zoveel mogelijk geopend. Zo heeft de fietser zicht op de aangrenzende weg en andersom.

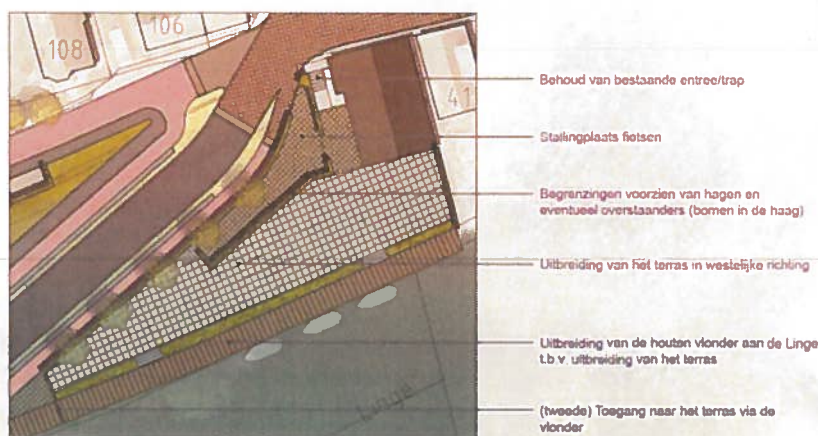
Het landhoofd van de spoorbrug en de nieuwe ondersteuning van de onderdoorgang zijn onderdeel van Tricht en zijn voorzien van een daaraan gerelateerd materiaalgebruik. Het gebruik van lokale materialen zoals baksteen en gebakken klinkers past goed binnen het karakter van Tricht en vormt een verwijzing naar de oude baksteenfabriek. Het ruimtebeslag van het landhoofd en de nieuwe ondersteuning van de onderdoorgang is zoveel mogelijk geminimaliseerd, waardoor de beleving op de Linge-oever het zwaartepunt vormt. De harde constructie beperkt zich tot de ruimte onder het spoorbrugdek, daarbuiten overheerst het beeld van groene taluds en het water.



Figuur 5.15. Impressie onderdoorgang Lingedijk

5.2.1 Nadere toelichting onderdoorgang Lingedijk

Uitgangspunt bij het ontwerp van de onderdoorgang van de Lingedijk is om zo min mogelijk opstallen te raken. Binnen het ontwerp is het wel nodig de oprit van woning Lingedijk 49 en het terras en de parkeerplaats van restaurant De Lachende Gans in beperkte mate aan te passen. Om de onderdoorgang te kunnen realiseren is sloop van woning Lingedijk nummer 45 onvermijdelijk. Deze woning is reeds aangekocht.



Figuur 5.16. Ontwerp buitenruimte bij restaurant De Lachende Gans

De hellingen voor autoverkeer aan weerszijden van de onderdoorgang hebben een gewenst percentage van 7% en zijn hiermee conform de richtlijnen. De hellingen voor het fietsers en voetgangers zijn 'vals plat' (circa 4%) en zijn aanvaardbaar volgens de richtlijnen. De zichtlijnen van het wegverkeer op de onderdoorgang zijn gecontroleerd en voldoen eveneens aan de richtlijnen. De onderdoorgang heeft een beperkte doorrijhoogte voor wegverkeer van 3,6 meter. Dit houdt in dat vrachtverkeer en grote hulpdienstvoertuigen als ladderwagens geen gebruik kunnen maken van deze onderdoorgang. In noodgevallen (blokkade noordelijke randweg) kunnen grote hulpdienstvoertuigen stapvoets via de onderdoorgang het westelijk deel van Tricht bereiken, als de hoogte van het hulpdienstvoertuig dit toelaat (minder hoog dan 3,6 meter). De doorrijhoogte voor langzaam verkeer is 2,5 meter. De onderdoorgang en toeritten zijn voorzien van verlichting.

Langs de aansluiting tussen de fietsbrug over de rivier De Linge en de Lingedijk voorziet het ontwerp in parkeervakken ten behoeve van aanwonenden en bezoekers. In verband met het belang van dit weggedeelte in de fietsroute is uitgegaan van langsparkeervakken. Haaks in- en uitparkeren staat op gespannen voet met de veiligheid en het comfort van de fietsers. Door tussen de rijbaan en de parkeervakken een voetpad aan te leggen wordt voorkomen dat fietsers in botsing komen met een onverwachts geopende portier.

Rondom de onderdoorgang Lingedijk is bijzondere aandacht besteed aan de weginpassing en specifiek rondom het kruispunt Kerkstraat/Lingedijk. Binnen de grenzen van een beperkt ruimtebeslag is een weg met fiets- en voetpad ingepast conform het 'shared space' principe. Shared space is gebaseerd op het principe dat de afwikkeling van verkeersstromen zo informeel mogelijk geregeld is. De inrichting van de openbare ruimte is zodanig dat de gebruikers bedacht zijn op anderen en hun gedrag aanpassen aan elkaars mogelijkheden en beperkingen. Er ontstaat hiermee een sfeer van sociale interactie, attentieverhoging en elkaar de ruimte geven.



Figuur 5.17. Shared space inrichting kruispunt Kerkstraat/Lingedijk

In het ontwerp begint de shared space zone in de Kerkstraat op korte afstand voor de aansluiting Lingedijk (exclusief huidige parkeerstrook). In de Lingedijk-west begint de zone tussen de hoofdrijbaan en het noordelijke fietspad van het tracé door de onderdoorgang. De aansluiting van het fietspad over de brug over de Linge met het noordelijke fiets- en voetpad richting de onderdoorgang is vrijgelegd van de hoofdrijbaan. Het eventuele conflict tussen fietsers en voetgangers en fietsers onderling, alsook de manoeuvre van rechts afslaan fietsers richting onderdoorgang met een krappe bocht, vindt buiten de invloedssfeer van automobilisten plaats en dient in de vormgeving van de ruimte als zodanig gescheiden te

worden. De start van de shared space zone in de helling door de onderdoorgang is zodanig gekozen dat het zuidelijke fietspad gescheiden van de hoofdrijbaan aansluit op deze zone. Tot slot begint de zone in de Lingedijk-oost zo dicht mogelijk bij de aansluiting met de Kerkstraat echter met voldoende ruimte voor bevoorradend verkeer van restaurant De Lachende Gans dat zich binnen de shared Space zone kan opstellen.

Voor autoverkeer uit oostelijke richting dreigt doorzicht over het westelijke deel van de Lingedijk, wat de aandacht trekt tot een punt voorbij de aansluiting van de Kerkstraat. Bovendien kunnen automobilisten de neiging hebben recht door het fietspad op te rijden, in plaats van naar links af te buigen richting de onderdoorgang. Door het geplande geluidsscherm langs de spoorlijn wordt dit doorzicht beperkt. Daarnaast is visuele geleiding door middel van bomen in de richting van de onderdoorgang toegepast.

Fietsers vanuit de onderdoorgang komen via het zuidelijke fietspad in de shared Space zone, al waar zij mengen met het autoverkeer. Het is van belang dat automobilisten de entree van het fietsverkeer goed zien. (Verticale) elementen, die een contrasterende achtergrond vormen voor de fietsers, en goede openbare verlichting zijn daarvoor geschikte middelen. Om de naderingssnelheid van autoverkeer te beperken dient de shared space zone van voldoende afstand goed zichtbaar te zijn en voldoende op te vallen. Daarom is uitgegaan van afwijkende verharding, kleurgebruik en (verticale) elementen.

Voor restaurant De Lachende Gans is een goede entree ingepast waar voetgangers en fietsers veilig het restaurant kunnen betreden of verlaten. Locatie en vormgeving zijn zodanig gekozen dat de entree voldoende opvalt, maar niet de volle aandacht opeist. Voor de bevoorrading is voorzien in een ruimte waar een vrachtwagen zich op kan stellen, zo dicht mogelijk bij de entree.

Deze oplossing biedt volgens de gemeente Geldermalsen, ProRail adviseur Railinfra Solutions en deskundige van Grontmij de best haalbare oplossing ten aanzien van veiligheid en comfort. Dit is bevestigd door middel van een second opinion. Het ontwerp kan in het uitvoeringsontwerp van de aannemer nog nader geoptimaliseerd worden in afstemming met de gemeente en andere stakeholders.

5.2.2 Informatieavond

Op 8 april 2015 zijn in het dorpshuis te Tricht de plannen met betrekking tot onder andere de onderdoorgang Lingedijk gepresenteerd. Het belangrijkste thema was hoe deze onderdoorgang op een goede manier in te passen. Hiertoe werd een aantal voorstellen gepresenteerd die ter beoordeling voorlagen. Een belangrijk deel van de aanwezigen bleek een voorkeur te hebben voor de variant waarbij er sprake is van een zogenaamde wandelkade langs de Linge (variant 2). Door de bewoners van een naastgelegen woning is gevraagd een bufferzone te creëren tussen de te realiseren verblijfsplek achter hun achtertuin.

5.2.3 Keuzemogelijkheden onderdoorgang Lingedijk

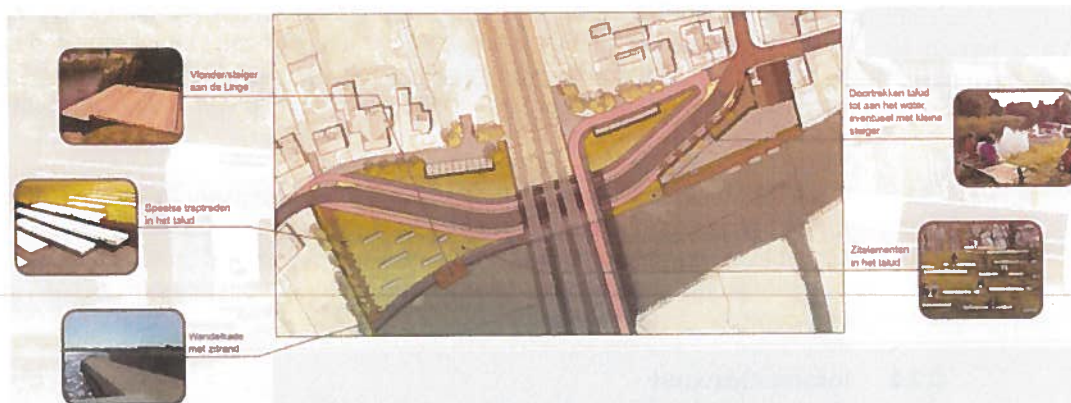
Vanuit de poster voor de informatieavond van maart 2015 volgt dat er drie mogelijkheden zijn voor de landschappelijke inpassing van de onderdoorgang bij de Lingedijk.

Variant 1: tribune aan de Linge



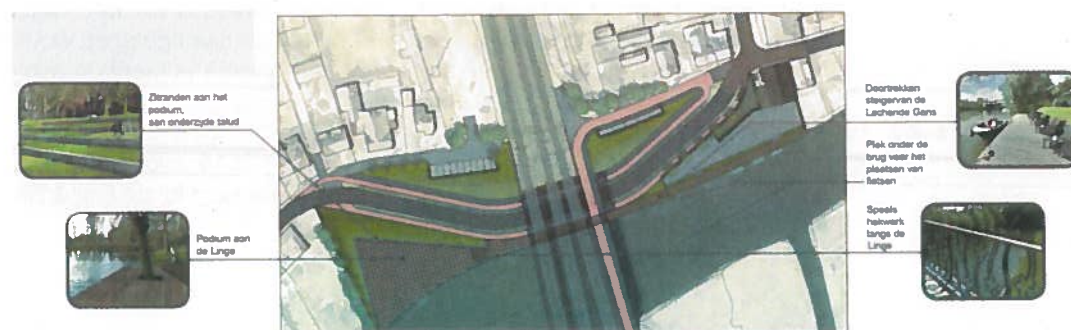
Figuur 5.18. Bovenaanzicht en referentiebeelden variant 1

Variant 2: wandelkade aan het water



Figuur 5.19. Bovenaanzicht en referentiebeelden variant 2

Variant 3: het podium van het dorp



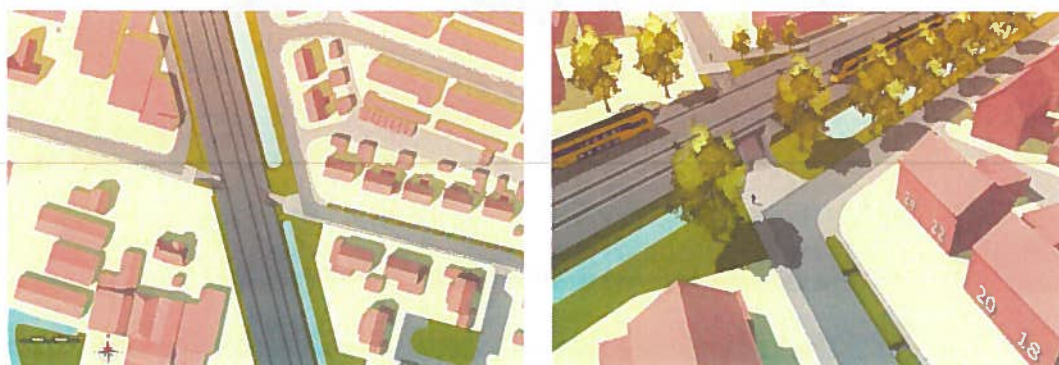
Figuur 5.20. Bovenaanzicht en referentiebeelden variant 3

In paragraaf 7.2.2 zijn de verschillende keuzemogelijkheden voor de landschappelijke inpassing van de onderdoorgang Lingedijk tegen elkaar afgewogen. Vanuit de inloopavond op 8 maart 2015 volgt dat variant 2 als meest wenselijk naar voren gekomen. De aanwezigen hebben hierbij wel een aantal wijzigingen geopperd: de voorkeur heeft de trap uit variant 1 in plaats van de speelse trap. De speelse trap wordt hierbij weer een talud. Ook is er de wens tot het doortrekken van de kade aan de oostzijde van de tunnel tot aan het spoor (tussen restaurant De Lachende Gans en het spoor). Eveneens is er de wens tot een bufferzone ter hoogte van de Lingedijk 49. Als laatste heeft de omgeving de voorkeur uitgesproken om geen verharding aan te brengen om fietsen te stallen.

De varianten zijn op dit moment nog niet onderscheidend wat betreft investeringskosten.

5.3 Onderdoorgang in Nieuwsteeg voor langzaam verkeer

Er zijn uitgebreide studies gedaan die hebben geleid tot een voorkeursvariant waarin twee onderdoorgangen onder het spoor zijn voorzien ter hoogte van de Lingedijk en de nieuwe noordelijke randweg (zie paragraaf 2.2). Om de cohesie binnen Tricht niet verloren te laten gaan is een aanvullende onderzoek uitgevoerd gericht op een ongelijkvloerse kruising bij de Nieuwsteeg voor langzaam verkeer. Het omrijden naar een van de nieuwe onderdoorgangen werd als een grote barrière gezien. In 2012 is een ruimtelijk functioneel ontwerp van de onderdoorgang in de Nieuwsteeg gemaakt. Op basis van deze studie is medio 2014 een voorkeursvariant gekozen bestaande uit een onderdoorgang met een hoogte van 2,5 meter uitgerust met luie trappen van 4 meter breed aan beide zijden van het spoor, die tevens zijn voorzien van fietsgoten. Een luie trap staat voor een trap waarvan de helling gering is.



Figuur 5.21. Onderdoorgang Nieuwsteeg; bovenaanzicht (links) en aanzicht vanuit het oosten (rechts)

Deze voorkeursvariant is op de informatieavond in juli 2014 gepresenteerd aan de omgeving. Het gebrek aan functionaliteit voor met name mindervaliden werd als onacceptabel bestempeld. ProRail is vervolgens samen met de gemeente Geldermalsen een participatie traject ingegaan waarbij in een aantal bijeenkomsten met directe aanwonenden, belanghebbenden en de Werkgroep Spoor Tricht is toegewerkt naar varianten, die zoveel mogelijk invulling geven aan de gewenste functionaliteit voor mindervaliden en die tevens rekening houden met de impact op de omgeving. Dit traject heeft acht varianten opgeleverd die nader zijn uitgewerkt. Op basis van een eerste afweging is dit aantal gereduceerd tot drie

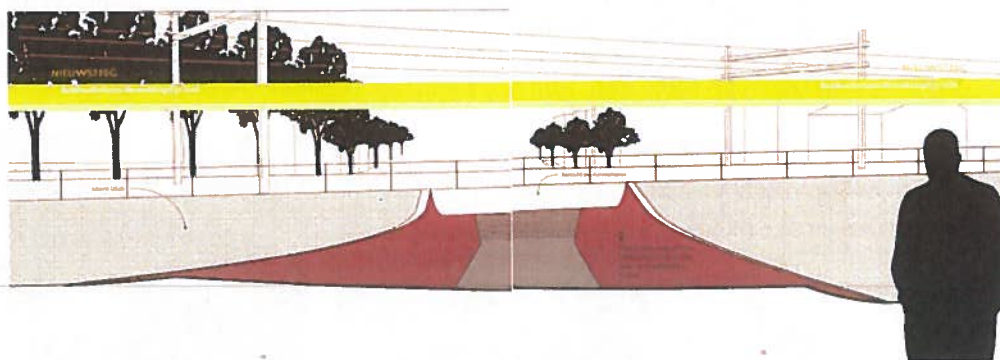
kansrijke varianten, zie hiervoor de toelichting op de keuzemogelijkheden aan het einde van deze paragraaf.

5.3.1 Nadere toelichting onderdoorgang Nieuwsteeg

Voor beide zijden van de onderdoorgang geldt een te overwinnen hoogte van circa 3,2 meter. Dit betekent dat het ontwerp van de luie trappen uitgaat van één tussenbordes per trap. De lengte van de luie trappen met één tussenbordes is circa 7,6 meter.

Uit het oogpunt van sociale veiligheid is in het ontwerp uitgegaan van de tunnelwanden onder een hoek van tenminste 30 graden. Deze tunnelwanden gaan vloeiend over in de vleugelwanden die naar buiten toe uitwaaien. Zo oogt de toegang tot de tunnel royaler en is er meer overzicht bij het betreden ervan. De vleugelwanden zijn zo laag mogelijk uitgevoerd zodat de daglichttoetreding maximaal is. Het dek van de spoortunnel is optisch zo dun mogelijk ontworpen. Samen met de uitwaaiende vleugelwanden verzacht dit de overgang tussen het in- en exterieur van de tunnel.

De materiaalkeuze voor de tunnelwanden volgt het Tricht's DNA (zie Figuur 5.8), terwijl het plafond van de tunnel zo licht mogelijk wordt gemaakt om de inwendige hoogte van de tunnel optisch te vergroten. De verlichting dient te worden aangebracht conform de richtlijnen van de gemeente Geldermalsen.



Figuur 5.22. Impressie onderdoorgang Nieuwsteeg

In de huidige situatie komt het vrachtverkeer van het bedrijventerrein aan de noordwestzijde van de overweg Nieuwsteeg over de overweg aanrijden om vervolgens achteruit het bedrijventerrein op te rijden. Na realisatie is de onderdoorgang in de Nieuwsteeg alleen toegankelijk voor langzaam verkeer en is dit niet meer mogelijk. Als oplossing is aan het einde van de toegangsweg een keerlus ontworpen, zodat het bedrijventerrein toegankelijk blijft voor vrachtverkeer. De keerlus is berekend op vrachtwagencombinaties en op trucks met oplegger. De rijrichting van de keerlus is linksom gekozen, omdat de chauffeur dan beter zicht heeft op obstakels aan de buitenzijde van de bocht.

Om tot een mindervalide functionaliteit te komen rekening houdend met de impact op de omgeving zijn direct aanwonenden in de Nieuwsteeg (bewoners en bedrijven) benaderd door de gemeente en ProRail met de vraag om mee te denken in oplossingen. Ook de Werkgroep Spoor uit Tricht is hiervoor uitgenodigd. In een startbijeenkomst (september 2014) gehouden in Dordrecht – dit ter inspiratie om te komen tot creatieve oplossingen zoals gerealiseerd aan de Noordendijk in Dordrecht – is door ProRail een presentatie gegeven met een stuk geschiedenis

en de uitdagingen waar ProRail en de ingenieurbureaus tegen aangelopen zijn tijdens het eerdere engineeringtraject. Vervolgens is een verkenning gedaan van eventuele alternatieven (liften, combinatie hellingbaan-trap, etc.) en is het speelveld besproken. In de brainstormsessie tijdens de bijeenkomst is een aantal criteria en uitgangspunten geformuleerd op basis waarvan de (nieuwe) varianten beoordeeld kunnen worden. Als 'huiswerk' hebben de werkgroep Spoor, bewoners, bedrijven aan de oostzijde en westzijde van het spoor en de gemeente Geldermalsen een topografische kaart meegekregen waarop het 'zoekgebied' is aangegeven met daarbij de vraag om een variant te bedenken die een zo goed mogelijke invulling geeft aan alle criteria. ProRail heeft deze verzameld en door een ingenieurbureau laten intekenen. Op een vervolg bijeenkomst (november 2014) zijn acht varianten gepresenteerd die in de discussie zijn teruggebracht tot drie kansrijke varianten (zie hiervoor de hiernavolgende paragraaf met een overzicht van de keuzemogelijkheden).

De hellingbanen voor de mindervaliden kunnen in dezelfde visie en materialisatie worden meegenomen.

5.3.2 Informatieavond

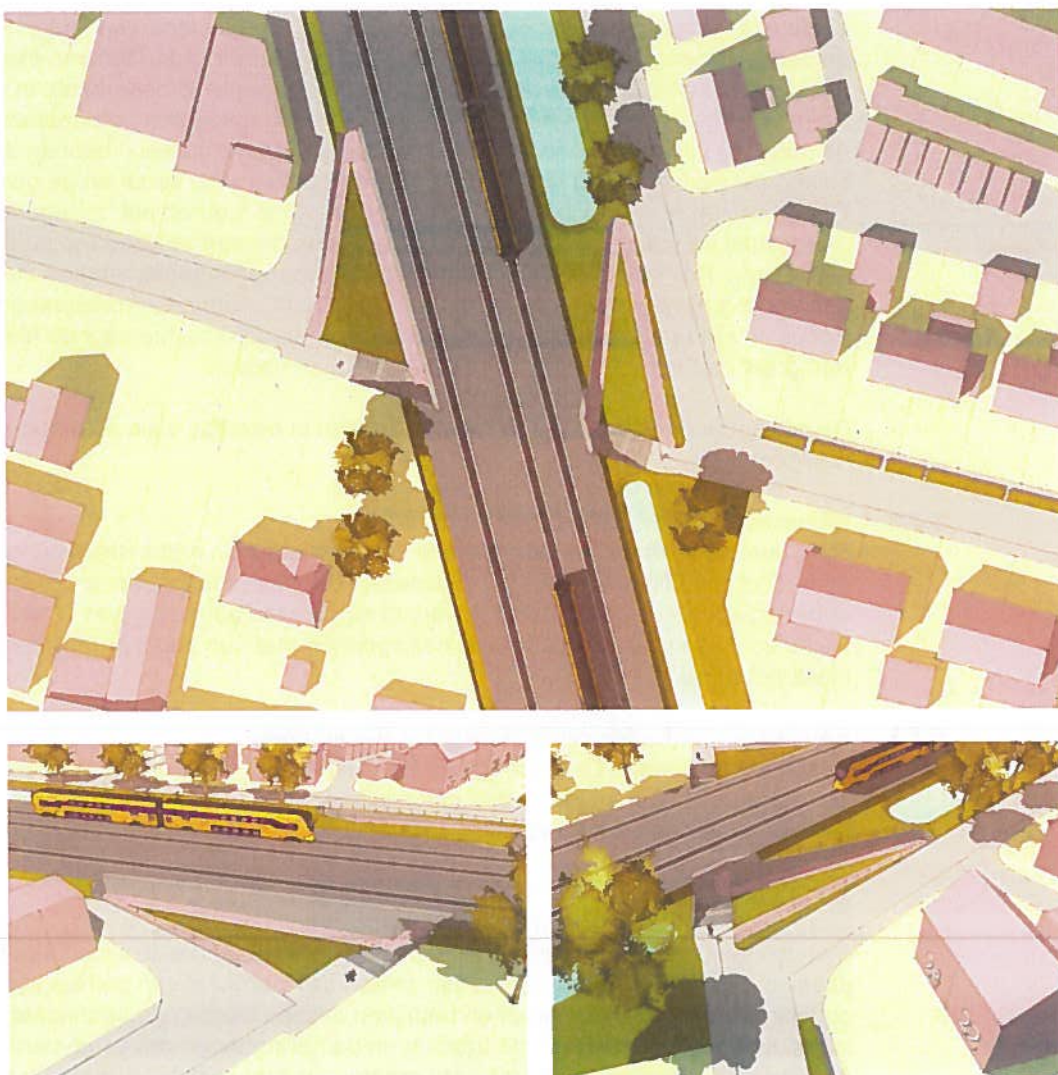
Op 8 april 2015 zijn in het dorpshuis te Tricht de plannen met betrekking tot onder andere de onderdoorgang Nieuwsteeg gepresenteerd. De vraagstelling was erop gericht te achterhalen of het draagvlak voor de voorkeursvariant nog steeds aanwezig was (variant GM01: de minder valide voorziening door middel van hellingbanen met één bocht parallel aan het spoor). Dit bleek het geval.

5.3.3 Keuzemogelijkheden onderdoorgang Nieuwsteeg

Vanuit het document 'Onderdoorgang Nieuwsteeg. Notitie Varianten uit het Participatietraject' van februari 2015 volgt dat er drie mogelijkheden zijn voor een mindervalidenvoorziening bij de onderdoorgang in de Nieuwsteeg.

Variant GM01

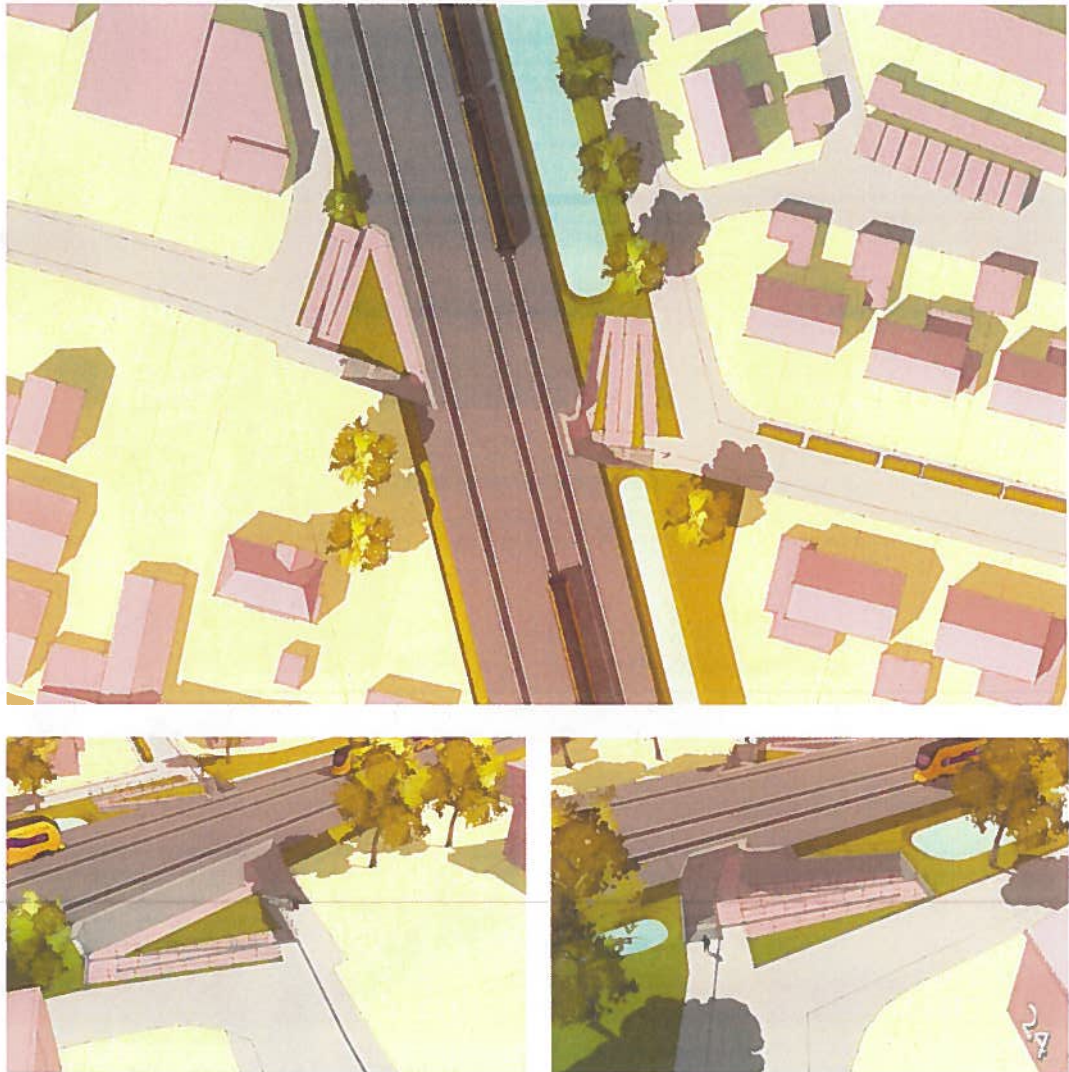
Deze variant bestaat uit een onderdoorgang in de Nieuwsteeg, waaraan hellingbanen (helling 7%) zijn toegevoegd. De hellingbanen liggen parallel aan beide zijden van het spoor en zijn uitgevoerd met één bocht. Verder zijn ze aan de noordkant van de Nieuwsteeg gelegen en zodanig ingepast dat woningen en bedrijven ontzien worden en bereikbaar blijven. De ingesloten gedeelten tussen de trappen en de hellingbanen zijn uitgevoerd in talud-vorm om zo een open en overzichtelijk karakter te creëren, wat de sociale veiligheid ten goede komt. De investeringskosten voor variant GM01 zijn begroot op 5,6 miljoen EUR (inclusief btw).



Figuur 5.23. Variant GM01 (met de klok mee: bovenaanzicht, aanzicht vanuit het oosten en aanzicht vanuit het westen)

Variant PR01

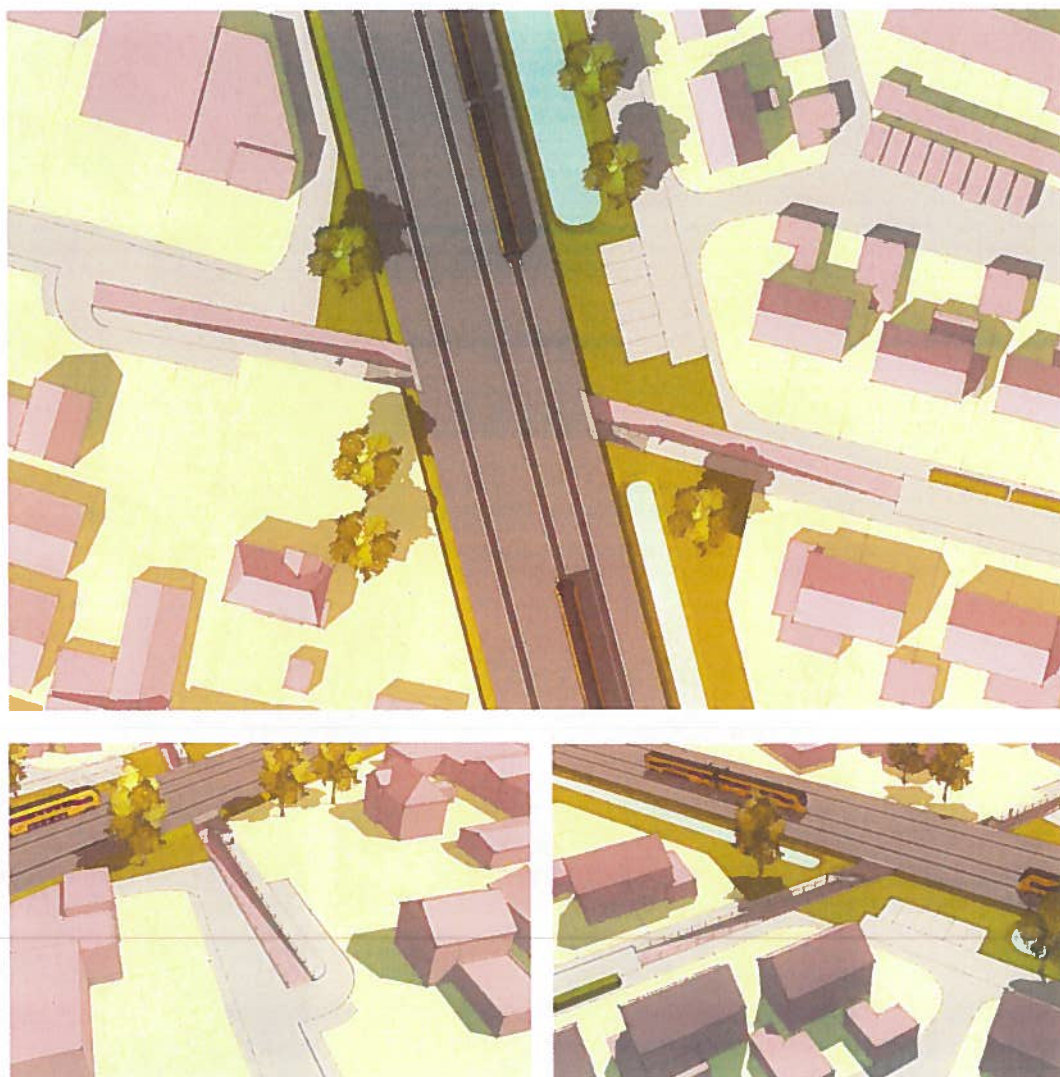
Deze variant bestaat uit een onderdoorgang in de Nieuwsteeg, waaraan eveneens hellingbanen (helling 7%) zijn toegevoegd. De hellingbanen liggen ook hier parallel aan beide zijden van het spoor, maar zijn uitgevoerd met drie bochten en tussenplateaus. Deze hellingbaanvorm is gebaseerd op hellingbanen die vaak voorkomen op of in de omgeving van stations. Net als bij variant GM01 zijn de hellingbanen aan de noordkant van de Nieuwsteeg gelegen en zodanig ingepast dat woningen en bedrijven ontzien worden en bereikbaar blijven. Ook bij deze variant zijn de ingesloten gedeelten tussen de trappen en de hellingbanen uitgevoerd in talud-vorm om zo een open en overzichtelijk karakter te creëren, wat de sociale veiligheid ten goede komt. De investeringskosten voor variant PR01 zijn begroot op 5,3 miljoen EUR (inclusief btw).



Figuur 5.24. Variant PR01 (met de klok mee: bovenaanzicht, aanzicht vanuit het oosten en aanzicht vanuit het westen)

Variant WG03

Deze variant bestaat uit de voorkeursvariant voor de onderdoorgang Nieuwsteeg, waaraan ook hellingbanen (helling 7%) zijn toegevoegd. De hellingbanen aan beide zijde van het spoor liggen hier in lijn met de Nieuwsteeg. De inpassing van de hellingbaan aan de oostzijde zorgt ervoor dat de Nieuwsteeg doodlopend wordt voor autoverkeer. De inpassing van de hellingbaan aan westzijde raakt percelen van woningen aan de zuidzijde van Nieuwsteeg. Het fruitteeltbedrijf aan de zuidwestzijde van de onderdoorgang moet een andere aansluiting krijgen. De investeringskosten voor variant WG03 zijn begroot op 7,8 miljoen EUR (inclusief btw).



Figuur 5.25. Variant WG01 (met de klok mee: bovenaanzicht, aanzicht vanuit het oosten en aanzicht vanuit het westen)

In paragraaf 7.2.3 zijn de verschillende keuzemogelijkheden voor de mindervalidevoorziening tegen elkaar afgewogen. De gekozen variant van de onderdoorgang Nieuwsteeg moet in het vervolg van dit project nader uitgewerkt worden op onder andere het afschuiven van hoeken aan het begin en eind van de onderdoorgang, mogelijke optimalisatie van hellingspercentages, verlichting en het meenemen van verbetervoorstellen van het Gehandicapten Platform Geldermalsen.

5.4 Resumerend

Voor het Vrijleggen van de MerwedeLingelijn is de voorkeursvariant bekend, liggen er nu een aantal keuzemogelijkheden voor en zijn er een aantal specifieke openstaande punten, die in de

Specifieke openstaande punten

Randweg

- Het dwarsprofiel nader optimaliseren ten aanzien van de sloten en bermen.
- Nadere detaillering van het kruispunt randweg/Middelweg en randweg/Meersteeg (incl. nadere uitwerking van de doorsnijding van de lintbebouwing, waarbij maatwerk vereist is voor de inrichting van de overgangen naar de zijtuinen).
- Nadere invulling landschappelijke inpassing, met name ter hoogte van onderdoorgang spoor.

Onderdoorgang Lingedijk

- De wegaansluitingen van restaurant De Lachende Gans dienen in overleg met de eigenaar bepaald.
- In overleg met de gemeente een beslissing nemen over de exacte wensen met betrekking tot parkeren rondom de onderdoorgang Lingedijk.
- Definitieve besluitvorming over de verkeerskundige inrichting rond de onderdoorgang Lingedijk op basis van een uitgewerkte shared space oplossing.
- De ontsluiting van perceel Lingedijk 49 dient bepaald te worden, mede op basis definitieve landschappelijke inpassing onderdoorgang.

Onderdoorgang Nieuwsteeg

- Nadere uitwerking uiteindelijke voorkeursvariant onderdoorgang Nieuwsteeg.

Keuzemogelijkheden

Landschappelijke inpassing Randweg

Er zijn drie mogelijkheden voor de landschappelijke inpassing van de Randweg:

- Variant 1: plint Johannes Wigeliusstraat
- Variant 2: haag langs fietspad
- Variant 3: Participatievariant

De varianten zijn op dit moment nog niet onderscheidend wat betreft investeringskosten.

Landschappelijke inpassing onderdoorgang Lingedijk

Er zijn drie mogelijkheden voor de landschappelijke inpassing van de onderdoorgang bij de Lingedijk.

- Variant 1: tribune aan de Linge
- Variant 2: wandelkade aan het water
- Variant 3: het podium van het dorp

De varianten zijn op dit moment nog niet onderscheidend wat betreft investeringskosten.

Mindervalidenvoorziening onderdoorgang Nieuwsteeg

Er zijn drie mogelijkheden voor de mindervalidenvoorziening voor de onderdoorgang in de Nieuwsteeg.

- variant GM01: minder valide voorziening door middel van hellingbanen met één bocht parallel aan het spoor (5,6 miljoen EUR*).
- Variant PR01: minder valide voorziening door middel van hellingbanen met drie bochten parallel aan het spoor (5,3 miljoen EUR*).
- Variant WG03: minder valide voorziening door middel van hellingbanen in lijn met de Nieuwsteeg (7,8 miljoen EUR*).

* Investeringskosten inclusief btw

Voorkeursvariant

- Een volledige noordelijke randweg tussen de Middelweg en Twee Morgen die het spoor kruist door middel van een tunnel
- Een onderdoorgang bij de Lingedijk door de uiterwaarden -doorrijhoogte 3,60m
- Een onderdoorgang in de Nieuwsteeg voor langzaam verkeer, uitgevoerd met luie trappen en een mindervalidenvoorziening

Opbouwstructuur
Corridors Zuid

6 Aanvullende analyses

6.1 Trillingen

In het kader van de projecten PHS Geldermalsen en vMLL is in 2014-2015 onderzoek uitgevoerd naar de mate van trillinghinder ten gevolge van treinverkeer in de woningen in en rondom het projectgebied (van de noordzijde van Tricht tot aan de zuidzijde van Geldermalsen).

De toekomstige plansituatie voorziet in extra capaciteit voor reizigerstreinen op de doorgaande spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch door de MerwedeLingelijn tot aan het station Geldermalsen vrij te leggen. Het extra spoor dat hiervoor wordt gerealiseerd komt circa 7 meter dichterbij de bebouwing te liggen. Over dit spoor gaan alleen reizigerstreinen van de MerwedeLingelijn rijden. Ter plaatse van station Geldermalsen wordt in de toekomstige situatie een aantal wissels verlegd en wordt een extra goederenwachtspoor in gebruik genomen. Daarnaast vindt er een aanpassing plaats aan de boogstraal van de lijn Geldermalsen – Tiel, waardoor de ligging van het spoor mogelijk één of enkele meters wijzigt.

Het onderzoek naar de trillinghinder als gevolg van treinverkeer is getoetst aan de Beleidsregel trillinghinder spoor (Bts), 2014⁸. De Bts is opgesteld om spoorse Tracébesluiten te kunnen toetsen op rechtmatigheid ten aanzien van de aanvaardbaarheid van trillingen en het mogelijk treffen van maatregelen. Indien een overschrijding van de maximaal optredende trillingssterkte of de gemiddeld optredende trillingssterkte wordt vastgesteld, worden trillingsreducerende maatregelen onderzocht op basis van effectiviteit, haalbaarheid en kosten (het doelmatigheidscriterium)⁹.

Het trillingsonderzoek is uitgevoerd in vijf deelgebieden:

- 1) Tricht.
- 2) Nieuwbouw Lingedonk.
- 3) Het stationsgebied.
- 4) Geldermalsen Zuid.
- 5) Meteren Noord.

⁸ De Bts toetst een maximaal optredende trillingssterkte (V_{max}) en een gemiddeld optredende trillingssterkte (V_{per}). V_{max} wordt statistisch bepaald op basis van maatgevende treinen. V_{per} is een periodiek gemiddelde welke per dagdeel is bepaald.

⁹ Het doelmatigheidscriterium is een methode om te kunnen beoordelen of maatregelen die kunnen worden getroffen ook doelmatig genoeg zijn om trillingshinder tegen te gaan. Met dit doelmatigheidscriterium kan het bevoegd gezag beoordelen of de kosten van een maatregel opwegen tegen de effectiviteit van die maatregel. Het beschikbare budget voor trillingsreducerende maatregelen wordt vastgesteld op basis van het aantal woningen met overschrijdingen en de richtprijs per woning van € 47.000,- (investeringskosten incl. BTW). Op basis van het criterium kan een maatregel die mogelijk wel effectief is, als niet doelmatig worden beschouwd omdat deze te duur is in verhouding tot het beschikbare doelmatigheidsbudget.



Figuur 6.1. Indeling projectgebied trillingsonderzoek spooromgeving Geldermalsen

Toetsing maximaal optredende trillingssterkte

Volgens de Bts 2014 is een toename van de maximaal optredende trillingssterkte van maximaal 30% toegestaan voordat maatregelen overwogen moeten worden. De bovenste grenswaarde van de trillingssterkte mag echter niet boven de 3,2 Vmax uitkomen.

Uit het onderzoek blijkt dat voor de vijf deelgebieden de uiterste grens van 3,2 voor het maximaal optredend trillingsniveau in geen geval wordt overschreden. Verder is er geen toename van maatgevende trillingsterkte van 30% of meer berekend. Dit omdat het type goederentreinen niet wijzigt, de sporenlay-out maar beperkt wijzigt en de reizigerstreinen op de MerwedeLingelijn niet maatgevend zijn ten opzichte van de goederentreinen op de hoofdbaan. De toetsingsresultaten met betrekking tot de maximaal trillingssterkte geven voor de woningen in het plangebied geen aanleiding om maatregelen af te wegen.

Toetsing gemiddeld optredende trillingssterkte

De Bts hanteert voor de gebouwfuncties wonen en gezondheidszorg een grenswaarde van 0,1 Vper voor de gemiddeld optredende trillingssterkte per toetsingsperiode dag, avond of nacht. Er zijn metingen op maaiveld en aan de fundering van referentiewoningen verricht. Met behulp van de verwachte toename in treinaantallen is bepaald welke gemiddelde trillingssterkte te verwachten is.

Op basis van toetsing van de gemiddelde trillingssterkte blijkt dat er binnen deelgebied 1 'Tricht' voor 13 woningen overschrijdingen zijn. Het gaat hier om 10 woningen aan de Willem Mechteldstraat en drie verspreid liggende woningen (zie Figuur 6.2). Voor de overige deelgebieden blijkt dat alleen in deelgebied 5 'Meteren Noord' zeven woningen met overschrijdingen zijn aangetroffen. Het gaat hier om zes woningen aan de westzijde en één woning aan de oostzijde (zie Figuur 6.3). Op basis van de Bts dienen voor alle woningen met een overschrijding maatregelen overwogen te worden.

is aangegeven dat sinds de ingebruikname van de Betuweroute in 2007 de belasting is toegenomen. Er is onderzocht wat het effect is van de ingebruikname van de Betuweroute op de trillingssterkte en of mogelijk nog meer overschrijdingen te verwachten zijn.

Uit het onderzoek blijkt niet dat er sinds 2007 structureel zwaardere treinen zijn gaan rijden, echter wel meer treinen van de bestaande categorie. De daardoor verwachte toename van de gemiddelde trillingsbelasting lijkt te zijn opgeheven door een verbetering van het reizigersmaterieel. In de avond en nacht is de belasting door het grotere aantal goederentreinen mogelijk wel toegenomen, omdat het stiller geworden reizigersmaterieel in deze periode een veel kleiner aandeel heeft in de gemiddelde trillingssterkte dan gedurende de dag. De toename van de gemiddelde trillingen in de avond en nacht wordt geschat op circa 20%, maar deze belasting is in verhouding met de dagperiode niet maatgevend. Omdat de maximale trillingssterkte niet aantoonbaar is veranderd, de toename daarmee beneden de 30% blijft en voor de gemiddelde trillingssterkte in de toekomstige situatie de toetswaarde gelijk blijft, heeft volgens de Bts de ingebruikname van de Betuweroute geen invloed op de beoordeling van de trillingen.

Afweging van maatregelen

Voor alle woningen, waar de gemiddelde trillingssterkte in de toekomstige situatie wordt overschreden, zijn maatregelen afgewogen. In deelgebied 5 'Meters Noord' liggen de woningen met overschrijdingen verder uit elkaar dan in het deelgebied Tricht. Hierdoor zijn er voor dit gebied geen kansrijke doelmatige maatregelen, zijn de maatregelen te duur in relatie tot het beperkt aantal woningen of de maatregelen zijn niet voldoende effectief. Voor deelgebied 1 'Tricht' geldt dat de woningen dicht bij elkaar liggen, waardoor sommige maatregelen mogelijk wel doelmatig zijn.

Voor 'deelgebied 1 'Tricht' zijn drie kansrijke maatregelen nader onderzocht¹⁰:

- Een jetgrouten wand¹¹ of diepwand¹² (beide ondergronds trillingsdempende constructies: OTC) tussen het spoor en de woningen aan de Willem Mechteldstraat aanbrengen. Een OTC is effectief (om de effectiviteit aan te tonen is de ondergrond nader onderzocht middels grondmechanische metingen en zijn nadere berekeningen uitgevoerd naar de reducties van de wand¹³), maar de maatregel wordt als niet doelmatig beschouwd. De kosten van een effectieve wand liggen hoger dan het totale beschikbare budget. Volgens de doelmatigheidsberekening is voor trillingsreducerende maatregelen voor de 10 woningen aan de Willem Mechteldstraat een budget beschikbaar van 470.000,-- euro. De kosten voor de goedkoopste effectieve variant, een jetgrouten wand van 150 meter, is begroot op 667.000,-- euro.
- Het saneren van de wissel ter plaatse van woningen aan de Willem Mechteldstraat. De maatregel kan voor tot zes woningen voldoende trillingsreductie opleveren om te voldoen aan de grenswaarde voor de gemiddelde trillingssterkte. Volgens de doelmatigheidsberekening is voor trillingsreducerende maatregelen voor de 6

¹⁰ De genoemde bedragen hieronder zijn allen inclusief btw.

¹¹ Het jetgroutproces omvat het onder hoge druk injecteren van grout (water-cement mengsel).

¹² Een diepwand is een gewapend betonnen damwand, die volgens een bepaalde procedure in de grond komt.

¹³ Op basis van een 3D-rekenmodel volgt dat voor trillingen in verticale richting zowel een diepwand als een jetgrouten wand voldoende trillingsreductie tot gevolg heeft (respectievelijk tussen de 50% en 80% en tussen de 40% en 70%) dat aan de grenswaarden van V_{per} wordt voldaan. Wordt echter naar trillingen in de horizontale richting gekeken dan worden een lagere effectiviteit op een afstand van 25 tot 35 meter van de wand verwacht. Voor de diepwand wordt een reductie van 30% gevonden terwijl de jetgrouten wand mogelijk een reductie van 20% oplevert.

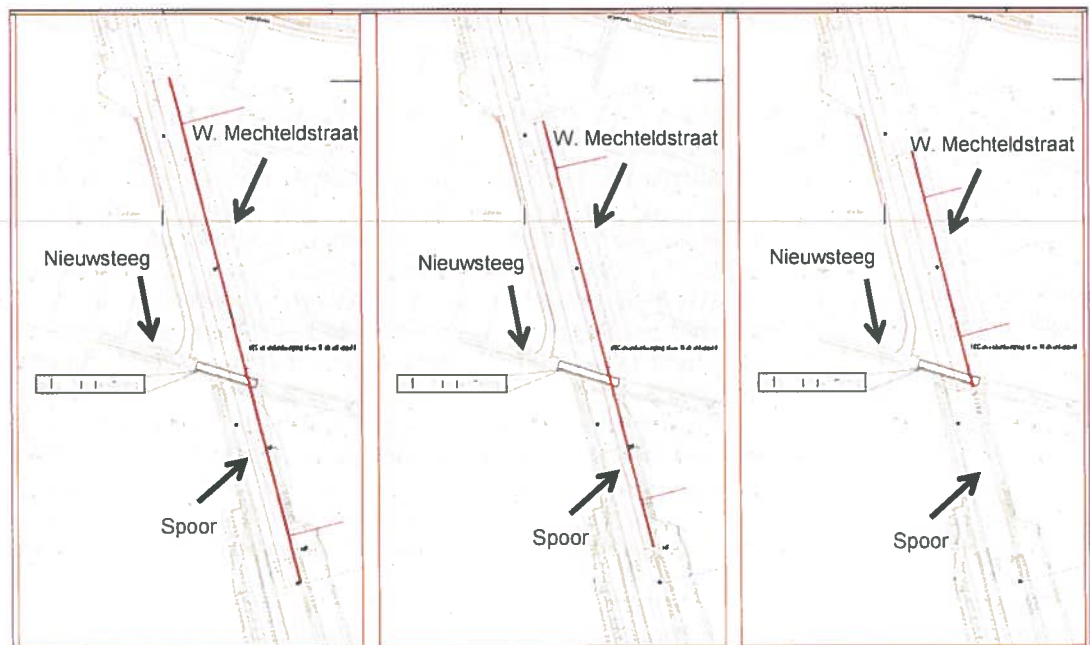
woningen aan de Willem Mechteldstraat een budget beschikbaar van 282.000,— euro. Het verplaatsen van het wissel is begroot op 805.000,— euro en is daarom als niet doelmatig beschouwd.

- Het optimaliseren van overgangsplaten om de overgang van de nieuwe kunstwerken naar de aardebaan trillingsarm te realiseren, is wel doelmatig voor de ongelijkvloerse kruisingen in de Nieuwsteeg en de Lingedijk.

Uit het onderzoek komen zes keuzemogelijkheden ter vermindering van hinder door spoortrillingen in de spooromgeving Geldermalsen:

1. Verlengen overgangsplaten voor de ongelijkvloerse kruising in de Lingedijk en Nieuwsteeg.
2. Verplaatsen van de wissel ter plaatse van de Willem Mechteldstraat.
3. Het aanbrengen van een ondergronds trillingdempende constructie (OTC), type jetgrouten wand, van 150 meter lang tussen het spoor en de woningen aan de Willem Mechteldstraat.
4. Het aanbrengen van een ondergronds trillingdempende constructie (OTC), type diepwand, van 150 meter lang tussen het spoor en de woningen aan de Willem Mechteldstraat.
5. Combinatie verplaatsen wissel en OTC type jetgrouten wand.
6. Combinatie verplaatsen wissel en OTC type diepwand.

De OTC's zijn tevens onderzocht bij verschillende lengtes (150, 272 en 324 meter). Dit levert wat betreft doelmatigheid bij woningen met een overschrijding van de grenswaarde voor de gemiddeld optredende trillingssterkte weinig op¹⁴. Wel mag extra trillingsreductie verwacht worden bij omliggende woningen.



Figuur 6.4. Onderzochte lengtes ondergrondse trillingsreducerende constructie (van links naar rechts: 324, 272 en 150 meter)

¹⁴ De drie verschillende lengtes OTC type Jetgrout en diepwand zijn niet doelmatig.

6.2 Geluid

Het wettelijk kader ten aanzien van de toegestane geluidbelasting vanwege hoofdspoorwegen (en rijkswegen) wordt gevormd door hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. In deze geluidwetgeving, die sinds 1 juli 2012 van kracht is, zijn voor het spoor geluidproductieplafonds (GPP's) vastgesteld. De maximale toegestane geluidwaarden van de GPP's voorkomen dat een groei van het geluid mogelijk is zonder dat hierbij passende maatregelen worden getroffen.

Indien door het project een overschrijding van de GPP's dreigt, moet akoestisch onderzoek naar mogelijke overschrijdingslocaties plaatsvinden en waar nodig doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen afgewogen worden om de overschrijding teniet te doen.

Naast het toetsen van het projecteffect, wordt door ProRail de geluidsanering van knelpunten uitgevoerd die sinds de vaststelling van de GPP's nog bestonden (de sinds 1987 historisch gegroeide onwenselijke geluidssituaties) middels het Meerjarenprogramma Geluidssanering (MJPG).

Akoestisch onderzoek project vMLL en PHS Geldermalsen

In 2013 en 2014 zijn akoestisch onderzoeken uitgevoerd naar aanleiding van de projecten vrijleggen Merwedelingelijn en PHS Geldermalsen. Bij het onderzoek zijn de volgende aspecten meegenomen:

- Intensiever spoorgebruik door hogere intensiteiten aan reizigerstreinen en het sneller optrekken en later afremmen van sprinters bij station Geldermalsen (ongunstige invloed op de geluidbelasting).
- Het spoor komt op diverse locaties dicht bij woningen te liggen dan in de huidige situatie (ongunstige invloed op de geluidbelasting).
- Het nieuwe spoor wordt "stiller" aangelegd door toepassing van betonnen dwarsliggers en doorgelast spoor (gunstige invloed op de geluidbelasting).
- De ingebruikname van stiller materieel, zowel voor reizigersvervoer als goederenvervoer (gunstige invloed op de geluidbelasting)¹⁵.

Uit de onderzoeken blijkt dat door de projecten vMLL en PHS Geldermalsen geen overschrijdingen van de GPP's te verwachten zijn. De geluidreducerende effecten compenseren de geluidverhogende effecten. Daarom hoeft volgens de wetgeving vanuit het project de geluidsbelasting op woningen niet verder te worden onderzocht en is het afwegen van geluidmaatregelen niet aan de orde.

MJPG

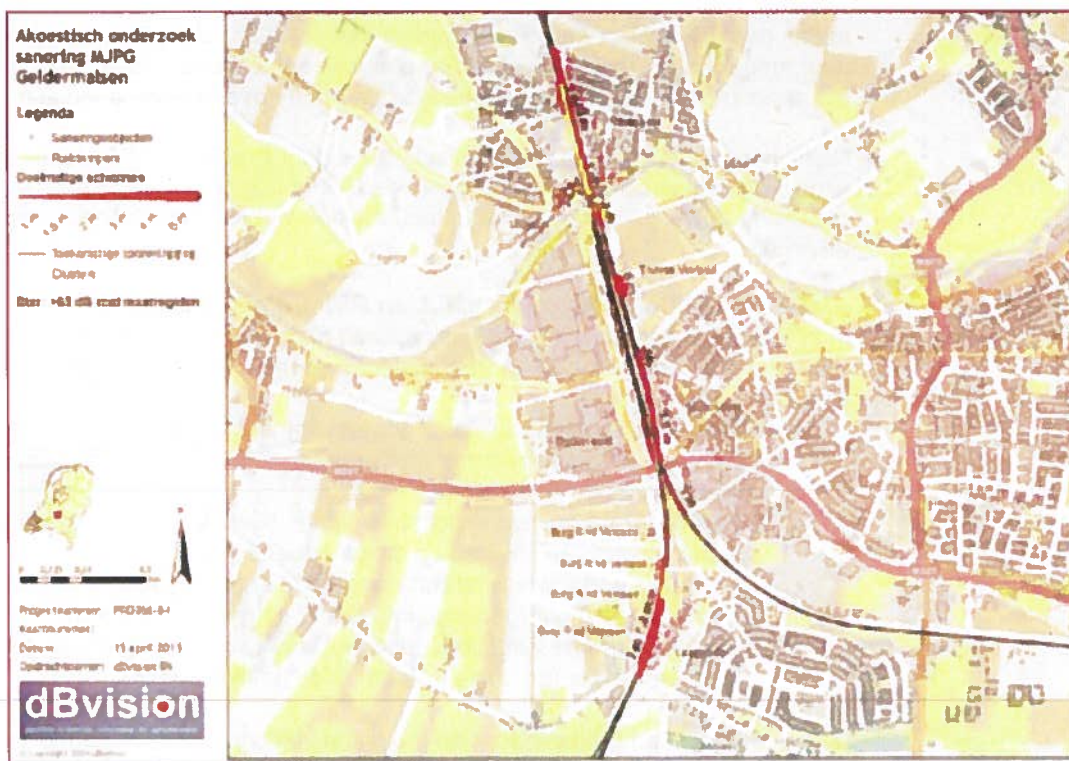
Los van de projecten vMLL en PHS Geldermalsen speelt de geluidsaneringsopgave van MJPG. ProRail heeft met de gemeente Geldermalsen afgesproken om vooruitlopend op de uitvoering van het landelijke MJPG-project het akoestische onderzoek voor Geldermalsen en Tricht al eerder uit te voeren. Dit onderzoek is begin 2015 uitgevoerd.

Zowel in Tricht als Geldermalsen bevinden zich volgens de inventarisatie van MJPG saneringswoningen. Vervolgens is hiervoor de geluidsbelasting bepaald en is per cluster woningen een afweging gemaakt of doelmatige geluidmaatregelen getroffen kunnen worden.

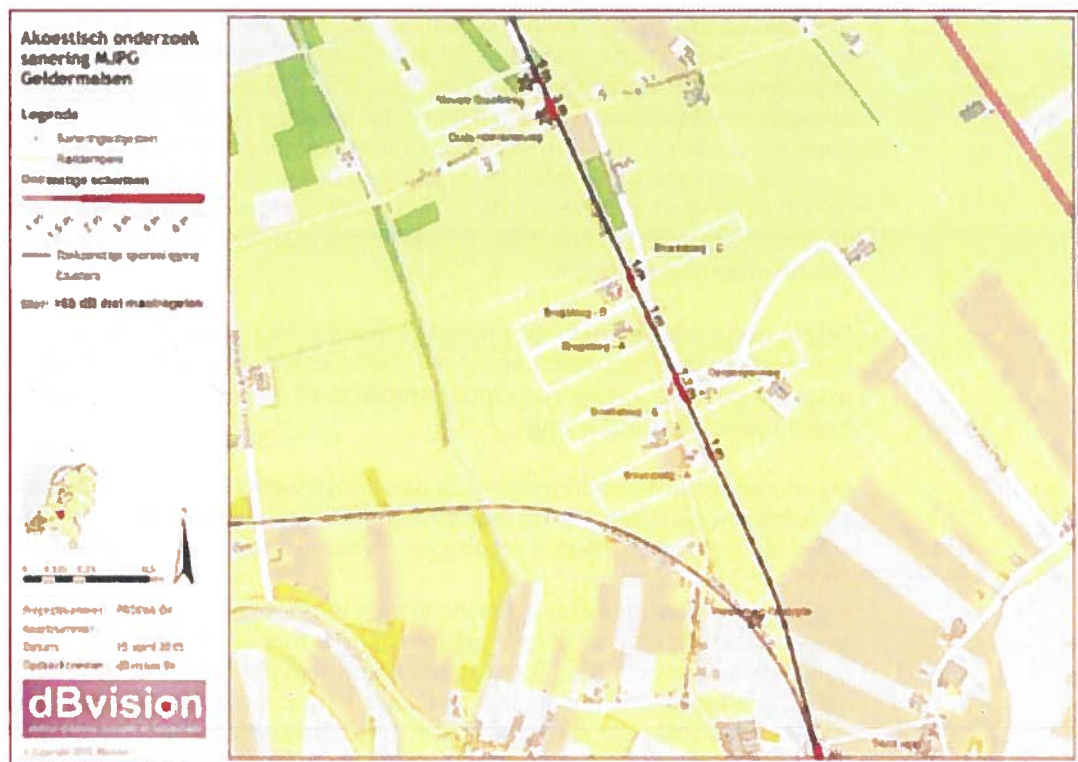
¹⁵ Er wordt uitgegaan van 80% stiller goederenmaterieel in 2020 en van volledig stiller materieel voor reizigerstreinen (materieel is of vervangen of omgebouwd) in 2020.

ProRail

Uit het onderzoek blijkt dat er in totaal 140 woningen zijn die in aanmerking komen voor maatregelen. In de meeste gevallen zijn geluidmaatregelen in de vorm van raildempers of geluidschermen mogelijk om de geluidsbelasting terug te brengen. Dit houdt in dat in totaal over 1.458 meter raildempers (enkel spoor) en over 3.148 meter geluidschermen, variërend in hoogte tussen 1 en 3 meter (en voor twee woningen 6 meter), moeten worden gerealiseerd. Er is voor tien woningen nog nader onderzoek nodig naar de gevelwering na het aanbrengen van deze doelmatige maatregelen.



Figuur 6.5. Doelmatige maatregelen Geldermalsen zuidzijde



Figuur 6.6. Doelmatige maatregelen Geldermalsen noordzijde

Het genoemde akoestisch onderzoek is de eerste fase van in totaal drie fasen. Na deze eerste fase kan in de tweede fase van het akoestisch onderzoek eisen vanuit een stedenbouwkundige visie van de gemeente worden verwerkt, waarin bijvoorbeeld hoogten van geluidschermen tot een maximum zijn beperkt. Daarna vindt een ontwerpfase plaats (engineering van de maatregelen). Na de drie fasen wordt een definitief akoestisch onderzoek en een saneringsplan opgesteld. Na vaststelling van het saneringsplan wordt de realisatie van de geluidsreducerende maatregelen door ProRail verzorgd. Het landelijk budget voor de uitvoering van de maatregelen is nog niet vrijgegeven. Voor het landelijke MJPG is deze realisatiefase voorzien vanaf 2021.

Wens van de gemeente is om de geluidschermen tegelijkertijd met de uitvoering van de onderdoorgangen en de aanleg van het derde spoor aan te brengen. De start van deze werkzaamheden is gepland in 2019. Het ministerie van IenM kan pas na het uitvoeren van de hierboven genoemde fasen een besluit nemen over het naar voren trekken van de realisatie en een realisatiebeschikking afgeven.

Randweg Tricht

De randweg is een gemeentelijke weg. Daarmee geldt voor deze weg de Wet geluidhinder als wettelijk kader. In deze wet is vastgelegd dat de geluidbelasting op zogenaamde geluidgevoelige bestemmingen (woningen, ziekenhuizen, scholen, verpleeghuizen), die binnen de geluidzone van de weg staan, onder een bepaalde grens moet blijven.

Voor de randweg is sprake van de aanleg van een nieuwe weg. De geluidbelasting is bij voorkeur 48 dB. Uit het onderzoek blijkt dat door de aanleg voor drie woningen overschrijdingen optreden. Bij de Meerweg, waar de weg tussen twee bestaande woningen doorgaat is de toekomstige geluidbelasting hoger dan 48 dB. De maximaal vast te stellen hogere waarde van 58 dB wordt echter niet overschreden. Voor de woning op de hoek van De Twee Morgen met de Groeneweg is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De toename van de geluidbelasting tussen de huidige situatie en de toekomstige situatie bedraagt meer dan 2 dB. De maximaal vast te stellen hogere waarde van 58 dB wordt ook hier niet overschreden.

De nieuwe randweg heeft ook invloed op een aantal bestaande wegen, waarbij het bestaande kruispunt wordt gereconstrueerd of een nieuw kruispunt wordt aangelegd. Voor deze kruisende wegen is geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder en zijn nadere maatregelen niet aan de orde.

De verkeer aantrekkende werking op de overige wegen is beperkt van aard. Daarbij is in ogenschouw genomen dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB in de toekomstige situatie niet wordt overschreden. Nadere maatregelen voor mitigatie zijn derhalve niet aan de orde.

Voor de drie woningen met overschrijdingen is vervolgens gekeken met welke maatregelen de geluidsbelasting kan worden teruggebracht. Het toepassen van stiller asfalt resulteert in een geluidsreductie van 1 dB. Dit is voor de drie woningen niet afdoende. Aanvullend zijn minimale benodigde lengtes en hoogtes van geluidschermen berekend. Samengevat gaat het om:

- Meersteeg 28: stil asfalt in combinatie met een scherm van 3 meter hoog.
- Meersteeg 30a: stil asfalt in combinatie met een scherm van 5 meter hoog.
- Groeneweg 60: stil asfalt in combinatie met een scherm van 3 meter hoog.

Bij de berekeningen is uitgegaan van reflecterende, dus mogelijk transparante en niet hellende schermen. Lagere schermen geven alleen geluidsreductie op de begane grond, maar niet op de bovenliggende verdiepingen.

De gemeente Geldermalsen kan overwegen of de berekende maatregelen stuiten op bezwaren van financiële, verkeerskundige, landschappelijke of stedenbouwkundige aard. Indien dat het geval is dient de gemeente voor de betreffende woningen een hogere toelaatbare waarde vast te stellen. In dat geval moet nog onderzoek uitgevoerd worden naar de gevelwering van de woningen om vast te stellen of aan de wettelijke normen van de geluidbelasting in de woning wordt voldaan.

6.3 Informatieavonden trillingen en geluid

Op 29 en 30 april 2015 zijn in het gemeentehuis te Geldermalsen twee informatieavonden gehouden. Daarbij was de eerste avond met name gericht op Geldermalsen, de tweede op Tricht. Als eerste zijn de wensen ten aanzien van de stedenbouwkundige inpassing van de te realiseren geluidschermen opgehaald. Voor wat betreft het aspect trillen stond de avond vooral in het teken van het overdragen van informatie. Door de aanwezigen werd duidelijk gemaakt dat er zowel in Geldermalsen als Tricht grote zorgen leven over trillen en dat het treffen van voorzieningen om hinder als gevolg hiervan te verminderen, beslist noodzakelijk zijn. Een deel van de bewoners van Tricht heeft aangegeven schermen te willen die het geluid reduceren tot 55dB (lager dan de MJPG-norm van 65 dB).

6.4 Vormvrije m.e.r. beoordeling

In de vormvrije m.e.r.-beoordeling zijn de omgevingseffecten (geluid, trillingen, externe veiligheid etc.) beoordeeld. Geconcludeerd kan worden dat de PHS maatregelen geen omgevingseffecten met zich meebrengen die het volgen van een m.e.r.-procedure nodig maken.

6.4.1 Effecten

Vanuit de rapportage over de vormvrije m.e.r.-beoordeling Vrijleggen MerwedeLingelijn en PHS Geldermalsen is onderstaande tabel met effectscores van de samengesteld voorkeursvariant voor vMLL en PHS voor verschillende thema's te destilleren. Hierbij is onderscheid gemaakt in de effectscores zonder extra maatregelen en effectscores met extra maatregelen. Bij elk criterium is aangegeven of het een tijdelijk effect (T) of een permanent (P) effect betreft.

Thema	Criterium	Effectscore (zonder maatregel)	Effectscore (met maatregel)
Geluid	Railverkeer (P)	-	-
	Wegverkeer (P)	+	+
Luchtkwaliteit	Railverkeer (P)	0	0
	Wegverkeer (P)	+	+
Trillingen	Railverkeer (P)	-	0 / -
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico (P)	0	0
	Groepsgebonden risico (P)	0	0
Bodem	Effect op bodemverontreinigingslocaties (P)	+	+
Water	Verandering van het oppervlakte verharding (P)	-	0
	Verdrogings- of vernattingseffecten (T)	--	-
	Aantasting van beschermde wateren of kunstwerken (P)	--	+
	Blokkering of doorsnijden van overig oppervlaktewater (P)	--	0
Natuur	Effecten op beschermde soorten (T/P)	-	0
	Effecten op beschermde gebieden (P)	0 / -	0 / -
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting beleving (P)	-	0 / -
	Aantasting waarden (P)	-	0 / -
Archeologie	Aantasting archeologische waarden (P)	--	-
Grondgebruik	Ruimtebeslag (P)	-	-
Verkeers- en sociale effecten	Bereikbaarheid (P)	+	+
	Verkeersveiligheid (P)	++	++
	Sociale barrièrewerking (P)	-	-
	Sociale veiligheid (P)	-	0

Score	Toelichting
--	Mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen ten opzichte van de referentiesituatie
-	Nadelige milieugevolgen ten opzichte van de referentiesituatie, maar niet mogelijk belangrijk
0 / -	Licht negatief
0	Neutraal
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
++	Zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Hierna staan de meest onderscheidende positieve en negatieve beoordelingen nader toegelicht, basis hiervoor vormt eveneens de eerder genoemde vormvrije m.e.r.-beoordeling. In bijlage 4 staan de niet onderscheidende kenmerken nader toegelicht. In de vormvrije m.e.r.-beoordeling staat een uitgebreidere toelichting op de thema's en beoordeling daarvan.

Geluid

De projecten vMLL en PHS Geldermalsen hebben door het intensiever spoorgebruik en een spoor dat dicht op enkele woningen komt te liggen een ongunstige invloed op de geluidbelasting. De ongunstige aspecten wegen echter niet op tegen de gunstige aspecten. Dit laatste duidt op de ingebruikname van stiller materieel in combinatie met het nieuwe spoor dat "stiller" wordt aangelegd. Uit onderzoek blijkt dat door de projecten geen overschrijdingen van de GPP's te verwachten zijn. Volgens wetgeving hoeft de geluidsbelasting op woningen niet verder te worden onderzocht en is het afwegen van geluidmaatregelen niet aan de orde.

De geplande randweg leidt op een aantal plaatsen tot overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde voor geluidgevoelige objecten. Voor deze overschrijdingen geldt een wettelijke verplichting om maatregelen te overwegen. Wanneer maatregelen worden genomen, neemt het effect af tot onder de voorkeursgrenswaarde. Ter plaatse van de bestaande route via de Lingedijk door de kern van Tricht is sprake van een afname van de geluidsbelasting bij alle onderzochte woningen ten opzichte van de huidige situatie, variërend van 1 tot 10 dB. De randweg zorgt daarmee voor versterking van de leefbaarheid van de woonkern Tricht. Een deel van de verkeersstroom verdwijnt uit het gevoelige gebied (woonkern Tricht, waaronder de Nieuwsteeg en Lingedijk) en gaat via het buitengebied lopen, waardoor duidelijk minder gevoelige bestemmingen worden getroffen.

Het totale effect van de samengestelde voorkeursvariant op geluid is daarmee positief.

Luchtkwaliteit

De effecten op de lokale luchtkwaliteit als gevolg van het treinverkeer zijn beperkt. Elektrisch materieel heeft geen of een te verwaarlozen effect op de luchtkwaliteit.

De geplande randweg resulteert in een lokale verslechtering van de luchtkwaliteit, maar mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen als gevolg hiervan zijn uitgesloten. Ter plaatse van de nieuwe randweg nemen de stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) concentraties licht toe, maar dit leidt niet tot overschrijding van normen. De noodzaak tot het treffen van mitigerende maatregelen is dan ook niet aan de orde.

Daarnaast heeft de nieuwe randweg ook een positief effect op de luchtkwaliteit, doordat het verplaatsingspatroon in de omgeving verandert. De randweg zorgt daarmee voor versterking van de leefbaarheid van de woonkern Tricht. Een deel van de verkeersstroom verdwijnt uit het gevoelige gebied (woonkern Tricht, waaronder de Nieuwsteeg en Lingedijk) en gaat via het buitengebied lopen, waardoor duidelijk minder gevoelige bestemmingen worden getroffen.

ProRail

Het totale effect van de samengestelde voorkeursvariant op de luchtkwaliteit is daarmee positief. Maatregelen zijn niet aan de orde.

Trillingen

Uit de trillingsonderzoeken blijkt dat in de huidige situatie in met name Tricht sprake is van vrij hoge trillingsniveaus. Als gevolg van de projecten vMLL en PHS Geldermalsen nemen de maximale trillingsniveaus niet toe, maar de gemiddelde trillingsniveaus wel. Dit effect wordt negatief beoordeeld. De toename wordt deels onafhankelijk van het project veroorzaakt door de autonome groei van het goederenvervoer. Maatregelen brengen lokaal de toename van de trillingsniveaus terug. Het effect na het nemen van maatregelen wordt als licht negatief beoordeeld, omdat niet voor alle woningen maatregelen mogelijk zijn.

Bodem

Ter plaatse van het emplacement en in de directe omgeving in Tricht en Geldermalsen zijn op een aantal locaties historische activiteiten bekend die duiden op mogelijke bodemverontreiniging en op enkele locaties zijn al bodemonderzoeken uitgevoerd. Ter plaatse van de Lingebrug zijn drie locaties bekend waar mogelijk nader bodemonderzoek nodig is. Op het emplacement ten westen van het station liggen twee nog te saneren locaties.

Nabij de geplande randweg zijn ook een aantal verontreinigde locaties bekend. Ten zuidoosten van de kruising met de Langstraat is al een groot gebied gesaneerd. Bij de kruising met de Meersteeg en bij de aansluiting op de Middelweg is sprake van een locatie waar onderzoek is uitgevoerd en waar mogelijk nader onderzoek nodig is. Bij een andere locatie bij de kruising met de Meersteeg en bij een locatie bij de aansluiting bij de Lingedijk kunnen historische activiteiten duiden op mogelijke bodemverontreiniging.

Bij de uitvoering van de projecten vMLL en PHS Geldermalsen is mogelijk aanvullend bodemonderzoek nodig. Afhankelijk van de conclusies over het aantal benodigde saneringen, treedt een positief effect op door beide projecten. Door de saneringen wordt de bodem namelijk schoner.

Water

In het projectgebied ligt een regionale waterkering aan de noord- en de zuidzijde langs de rivier de Linge. Ter plaatse van de waterkering aan de noordzijde (de Lingedijk) is de geplande onderdoorgang onder het spoor voorzien. Aan de zuidzijde ligt de waterkering ter hoogte van het station Geldermalsen, waarmee een deel van het emplacement en het hier gelegen bedrijventerrein binnen het stroomgebied van de Linge liggen en hierin een barrière vormen. Daarnaast bevindt zich een groot aantal watergangen rondom het gebied waar de randweg gepland wordt. Ook ter plaatse van de bochtverruiming van het spoor richting Tiel en het inhaalspoor voor goederentreinen bij Meteren liggen sloten.

Oppervlakte verharding

De geplande randweg zorgt een toename van verhard oppervlak. In het ontwerp voor de randweg is echter een compensatiegebied aangewezen. De aanleg van twee nieuwe perrons op het emplacement leidt ook tot een toename van het verharde oppervlak, maar dit wordt gecompenseerd door het inkorten van het bestaande eilandperron. Negatieve milieueffecten worden voorkomen en het effect scoort neutraal.

Verdroging of vernatting

Het regionale grondwater bevindt zich op ongeveer 1 à 2 meter onder maaiveld. De geplande onderdoorgangen Nieuwsteeg en de randweg liggen beiden op of onder NAP. Dit betekent dat voor deze twee gevallen bemalingen tijdens de aanlegfase benodigd zijn. Voor de onderdoorgang Lingedijk is dit eveneens nodig, maar mogelijk ook permanent. Dit laatste is

afhankelijk van de daadwerkelijke grondwaterstanden en de mogelijke infiltrerende werking van de Linge.

Tijdens de werkzaamheden treden effecten op de grondwaterstanden op. Verder kunnen bemalingen mogelijk zetting tot gevolg hebben. Daarmee zijn belangrijke nadelige milieugevolgen op voorhand niet uit te sluiten. Door een uitgebalanceerd ontwerp van de onderdoorgangen in combinatie met eventuele aanvullende maatregelen zijn belangrijke nadelige milieugevolgen echter uit te sluiten.

Beschermde wateren of kunstwerken

De onderdoorgang Lingedijk is gepland ter plaatse van een waterkering (de Lingedijk). Hiermee is in het ontwerp rekening gehouden, zodat de waterkerende functie niet in het geding is. Doordat de onderdoorgang aan de zuidzijde van de waterkering in het bed van de Linge is gepland en er geaccepteerd is dat deze bij 'normaal' hoog water (gemiddeld eens in de 10 jaar) onderloopt, zorgt deze onderdoorgang voor een betere doorstroming bij hoog water (afname van de 'flessenhalswerking' van de spoorbrug).

De onderdoorgang Lingedijk resulteert in extra ruimtebeslag in het waterbed van de Linge, waardoor het waterbergend vermogen ter plaatse afneemt. Deze waterberging wordt elders binnen de gemeente Geldermalsen gecompenseerd.

Belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uit te sluiten, uitgaande van een uitgebalanceerd ontwerp en compensatie van de waterberging. Er kan dan zelfs sprake van zijn van een gunstig effect op de doorstroming.

Blokkeren of doorsnijding overig oppervlaktewater

De geplande locatie van de randweg doorsnijdt een behoorlijk aantal bestaande watergangen, die in beheer zijn van het waterschap. Ook ter plaatse van de bochtverruiming van het spoor richting Tiel en het inhaalspoor voor goederentreinen bij Meteren liggen sloten. Om deze watergangen en daarmee de ontwatering van de omliggende percelen niet te blokkeren dient het ontwerp rekening te houden met mitigeren maatregelen, denk hierbij aan duikers. Hiervoor is een watervergunning nodig. Daarnaast dient hemelwater dat afstroomt van het wegdek van de randweg opgevangen te worden in bijvoorbeeld bermsloten.

Uitgaande van een watervergunning en het toepassen van mitigeren maatregelen zijn significante nadelige milieugevolgen uit te sluiten.

Archeologie

De geplande randweg komt door een overwegend open gebied met een agrarische bestemming te lopen. De archeologische beleidskaart laat zien dat de randweg op een aantal plaatsen in gebieden met een (middel)hoge archeologische verwachting is gelegen. Ter hoogte van de kruising met de Meersteeg doorsnijdt de randweg oude woongrond.

De onderdoorgangen bij de Nieuwsteeg en de Lingedijk in Tricht zijn gepland in een gebied dat behoort tot de historische dorpskern. Dit is een andere archeologische status en houdt in dat het een gebied is met een bekende archeologische waarde. Wanneer een fysieke ingreep, die groter is dan 100 m², plaatsvindt in een gebied dat is aangemerkt als historische dorpskern dient een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden.

De aanpassingen aan het spoor in Geldermalsen ligt in een gebied met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde. De aanleg van het inhaalspoor voor goederentreinen ter plaatse van Meteren ligt geheel in een zone met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Aan weerszijden van het tracé liggen zes archeologische monumenten en vijf bekende vindplaatsen.

Afgezien van het uiterste zuidelijke deel ter plaatse van het station Geldermalsen wordt voor het hele plangebied of onderzoek door middel van een verkennend booronderzoek of onderzoek door middel van proefsleuven geadviseerd. Zonder nader archeologisch onderzoek zijn belangrijke nadelige milieugevolgen als gevolg van de samengestelde voorkeursvariant op archeologische waarden niet definitief uit te sluiten. Op basis van nader onderzoek kan bij de benodigde ruimtelijke besluiten rekening worden gehouden met eventuele aanwezige archeologische waarden en kunnen waar mogelijk eventuele maatregelen worden getroffen om deze archeologische waarden in de bodem onverstoord te kunnen behouden. Daarmee wordt het project in lijn met de vigerende regelgeving uitgevoerd en zijn belangrijke nadelige milieugevolgen te voorkomen, maar kan nog steeds wel sprake zijn van negatieve effecten op archeologische waarden.

Grondgebruik

De aanleg van het derde spoor (inclusief brug over de Linge) en de aanpassingen op en rondom station Geldermalsen leiden nauwelijks tot extra ruimtebeslag. De aanleg van het nieuwe zijperron aan de oostzijde van het station, de bochtverruiming bij het spoor richting Tiel en het inhaalspoor voor goederentreinen bij Meteren geven een beperkt ruimtebeslag op aanwezige groenstructuren en mogelijk enkele sloten. Afgezien van de mogelijke verwijdering van een fietsenstalling bij het zijperron hoeft waarschijnlijk geen bebouwing te worden verwijderd.

De geplande randweg heeft met name ruimtebeslag op agrarische gronden rondom Tricht. Ter plaatse van de kruising van de randweg met de Meersteeg moet één woning verdwijnen. Verder is bij de kruising met de Langstraat een gebied gereserveerd voor waterberging. Er zijn geen ontwikkelingsplannen voor het gebied dat wordt ingesloten door de bestaande kern Tricht en de toekomstige randweg. De aanleg van de onderdoorgang bij de Lingedijk zorgt ervoor dat één woning moet wijken. De effectbeoordeling is hier negatief.

Verkeer- en sociale effecten

De geplande onderdoorgangen bij de Lingedijk en Nieuwsteeg en de aanleg van de randweg zorgen voor een positief effect op de bereikbaarheid. Dit komt doordat verkeer, dat het spoor wil kruisen, niet langer voor overwegen hoeft te wachten; het verkeer stroomt beter door. De randweg zelf heeft ook een positief effect op de bereikbaarheid. Het vormt een nieuwe verbinding in het buitengebied van Tricht. De beperkte hoogte van de onderdoorgang Lingedijk zorgt ervoor dat het gros van het vrachtverkeer via de randweg gaat rijden. Dit levert meer capaciteit op voor de onderdoorgang Lingedijk. De omrijdafstanden als gevolg van het vervallen van de spoorwegovergang Nieuwsteeg en de overgang Lingedijk voor vrachtverkeer zijn beperkt. De randweg zorgt er wel voor dat de 'inprikkers' van de noordelijke randweg: de Langstraat, Bulkstraat en Nieuwsteeg meer verkeer krijgen te verwerken. De bereikbaarheid voor hulpdiensten is nauwelijks in het geding. Kleine hulpdienstvoertuigen (inclusief tankautospuiten van de brandweer) kunnen het spoor zowel via de randweg als de onderdoorgang Lingedijk passeren. Bij een versperring van de randweg, zullen grotere hulpdienstvoertuigen als ladderwagens van de brandweer via een andere route (via de Rijksstraatweg en de Oude Hoeveneseweg) het spoor moeten kruisen. Dit is een langere route met extra rijtijd. Aangezien het hier gaat om zeer zeldzame situaties, vindt de gemeente Geldermalsen dit een aanvaardbaar risico.

De vervanging van de overwegen door onderdoorgangen zorgt voor een sterke toename van de verkeersveiligheid. Het risico op aanrijdingen tussen trein- en wegverkeer is niet meer aanwezig. Ook de hoogtebeperking van de onderdoorgang Lingedijk levert een verbetering van

de verkeersveiligheid op. Het vrachtverkeer gaat via de nieuwe randweg rijden en dit zorgt voor een afname van het vrachtverkeer in de kern Tricht. In de kern Tricht maken alle verkeersdeelnemers gebruik van dezelfde verkeersruimte, die vaak ook beperkt is. Hiermee bestaat het risico op aanrijdingen tussen bijvoorbeeld vrachtwagens en fietsers. De nieuwe randweg zorgt voor een afname van de kans dat dit risico optreedt.

De onderdoorgangen zorgen weliswaar voor een toename van de bereikbaarheid en verkeersveiligheid, maar tegelijkertijd is sprake van een toename van de sociale barrièrewerking. Onderdoorgangen kunnen, vergeleken met gelijkvloerse spoorwegovergangen, worden beleefd als een barrière. Dit geldt met name voor de onderdoorgang Nieuwsteeg. Deze onderdoorgang is niet toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer. Dit verkeer moet gebruik gaan maken van de andere twee onderdoorgangen.

De aanleg van onderdoorgangen leidt verder tot een afname van de sociale veiligheid. Onderdoorgangen worden door mensen over het algemeen ervaren als minder veilig. Het ontwerp en de aankleding van de onderdoorgangen kan dit gevoel van verminderde sociale veiligheid positief beïnvloeden.

6.5 Resumerend

Voor de trillingsreducerende maatregelen en geluid liggen er nu een aantal keuzemogelijkheden voor. Verder zijn er een aantal specifieke openstaande punten, die in de vervolgfase van dit project opgepakt moeten worden. Dit is in het onderstaande 'bouwwerk' schematisch weergegeven.



Specifiek openstaande punten

Geluid (MJP)

Uit het akoestisch onderzoek (vooruitlopend op het landelijke MJP) komt dat in totaal 140 woningen in aanmerking komen voor geluidreducerende maatregelen. Het gaat om 1.485 meter aan raildempers, 3.148 meter aan geluidscherm (variërend in hoogte tussen 1 en 3 meter en voor 2 woningen 6 meter), voor 10 woningen vindt nader onderzoek plaats naar gevelwering.

Mogelijkheden:

- MJP.
- MJP + inpassingseisen via stedenbouwkundige visie.
- Reductie van de geluidbelasting lager dan de MJP-norm van 65dB (uitkomst informatieavond).

De keuzes met betrekking tot de geluids sanering vanuit MJP worden niet binnen de projecten PHS Geldermalsen en vMLL afgewogen. De te maken afweging conform MJP is locatiespecifiek en kan derhalve per locatie verschillen. Het vervolgproces ziet er als volgt uit:

- Stedenbouwkundige visie gemeente voor inpassingseisen van de geluidschermen (de gemeente stelt deze vast).
- Aanvullend akoestisch onderzoek op basis van kaders stedenbouwkundige visie.
- Engineering van de geluidmaatregelen (geluiddempers en geluidschermen).
- Aanvullend onderzoek naar gevelwering (10 woningen).
- Besluit ministerie IenM over naar voren trekken realisatie saneringsplan (tegelijkertijd met het uitvoeren van PHS Geldermalsen en vMLL).

Geluid (Randweg)

Voor drie woningen dienen geluidreducerende maatregelen getroffen te worden als gevolg van de geplande randweg.

Mogelijkheden:

- Stiller asfalt in combinatie met geluidschermen:
 - Meersteeg 28: stil asfalt in combinatie met een scherm van 3 meter hoog.
 - Meersteeg 30a: stil asfalt in combinatie met een scherm van 5 meter hoog.
 - Groeneweg 60: stil asfalt in combinatie met een scherm van 3 meter hoog.
- Vaststellen hogere waarden van de maximaal toegestane geluidbelasting in combinatie met (mogelijk noodzakelijke) gevelmaatregelen.

Openstaande punten:

- Overweging gemeente Geldermalsen of maatregelen stuiten op bezwaren van financiële, verkeerskundige, landschappelijke of stedenbouwkundige aard.
- Indien hogere waarden van de maximaal toegestane geluidbelasting worden toegestaan, dient onderzoek naar gevelwering te worden uitgevoerd.

Voor de inpassing van de geluidsreducerende maatregelen binnen MJP en als gevolg van de geplande noordelijke randweg, dient de gemeente in het najaar van 2015 een apart besluit te nemen na afronding van het overleg met omwonenden over de vormgeving en inpassing

Archeologisch onderzoek

- Nader archeologisch onderzoek tracé nieuwe Randweg



Keuzemogelijkheden

Trillingsreducerende maatregelen

1. Verlengen overgangsplaten voor de ongelijkvloerse kruising in de Lingedijk en Nieuwsteeg.
2. Verplaatsen van de wissel ter plaatse van de Willem Mechteldstraat.
3. Het aanbrengen van een OTC, type jetgrouten wand, van 150 meter lang tussen het spoor en de woningen aan de Willem Mechteldstraat.
4. Conform variant 3, maar dan OTC type diepwand.
5. Combinatie variant 2 en 3.
6. Combinatie variant 2 en 4.

De OTC's zijn onderzocht bij verschillende lengtes (150, 272 en 324 m). Dit levert één woning minder op met een overschrijding van de grenswaarde voor de optredende trillingssterkte. De langere trillingswanden zijn daardoor eveneens niet doelmatig conform de Beleidsregel Trillinghinder Spoor. Langere wanden zorgen wel voor extra trillingsreductie bij woningen langs deze wanden.

7 Beoordeling keuzemogelijkheden

7.1 Overzicht resterende keuzes

Transferfunctie station Geldermalsen

Er zijn drie oplossingen voor de aanpassing van de transferfunctie ter vergroting van de capaciteit (zie paragraaf 4.3):

- Variant 8: een tunnel ten zuiden van het stationsgebouw in plaats van de bestaande traverse.
- Variant 11a: een tunnel ten noorden van stationsgebouw, met aansluiting op de voorpleinen en met behoud van de bestaande traverse.
- Variant 17: een bredere traverse ten zuiden van stationsgebouw in plaats van de bestaande traverse.

Landschappelijke inpassing Randweg

Er zijn drie mogelijkheden voor de landschappelijke inpassing van de Randweg (zie paragraaf 5.1):

- Variant 1: plint Johannes Wigeliusstraat.
- Variant 2: haag langs fietspad.
- Variant 3: participatievariant (nader uit te voeren studie naar de landschappelijke inpassing ter hoogte van de Johannes Wigeliusstraat in overleg met de bewoners).

Landschappelijke inpassing onderdoorgang Lingedijk

Er zijn drie mogelijkheden voor de landschappelijke inpassing van de onderdoorgang bij de Lingedijk (zie paragraaf 5.2):

- Variant 1: tribune aan de Linge.
- Variant 2: wandelkade aan het water.
- Variant 3: het podium van het dorp.

Mindervalidenvoorziening onderdoorgang Nieuwsteeg

Er zijn drie mogelijkheden voor de mindervalidenvoorziening voor de onderdoorgang in de Nieuwsteeg (zie paragraaf 5.3).

- variant GM01: minder valide voorziening door middel van hellingbanen met één bocht parallel aan het spoor.
- Variant PR01: minder valide voorziening door middel van hellingbanen met drie bochten parallel aan het spoor.
- Variant WG03: minder valide voorziening door middel van hellingbanen in lijn met de Nieuwsteeg.

Trillingsreducerende maatregelen

Er zijn zes keuzemogelijkheden ter vermindering van hinder door spoortrillingen in de spooromgeving Geldermalsen (zie paragraaf 6.1).

- Verlengen overgangsplaten voor de ongelijkvloerse kruising in de Lingedijk en Nieuwsteeg.
- Verplaatsen van de wissel ter plaatse van de Willem Mechteldstraat.
- Het aanbrengen van een ondergronds trillingdempende constructie (OTC), type jetgrouten¹⁶ wand, van 150 meter lang tussen het spoor en de woningen aan de Willem Mechteldstraat.

¹⁶ Het jetgroutproces omvat het onder hoge druk injecteren van grout (water-cement mengsel).

ProRail

- Het aanbrengen van een ondergronds trillingdempende constructie (OTC), type diepwand¹⁷, van 150 meter lang tussen het spoor en de woningen aan de Willem Mechteldstraat.
- Combinatie verplaatsen wissel en OTC type jetgrouten wand.
- Combinatie verplaatsen wissel en OTC type diepwand.

Daarnaast is nog te variëren in de lengte van de OTC, bij zowel type jetgrouten wand als diepwand. De lengtes die bekeken zijn, betreffen 150 meter, 272 meter en 324 meter.

7.2 Inhoud afweegkaders

Vanwege de diversiteit van de keuzemogelijkheden die nu voorliggen, is ervoor gekozen om per thema een specifiek afweegkader op te stellen. In bijlage 5 is het afweegkader in zijn geheel in tabelvorm opgenomen. De volgende subparagrafen lichten per thema de relevante (lees: onderscheidende) beoordelingsaspecten uit het afweegkader nader toe.

7.2.1 Noordelijke randweg inclusief tunnel onder het spoor

De twee varianten wat betreft de landschappelijke inrichting van de noordelijke randweg nabij de Johannes Wigeliusstraat onderscheiden zich van elkaar op het gebied van: landschappelijke inpassing, ruimtebeslag en beheer & instandhouding.

	Variant 1: plint Johannes Wigeliusstraat	Variant 2: haag langs fietspad
Landschappelijke inpassing	o	-
Ruimtebeslag	-	-
Beheer en instandhouding	-	-

Legenda¹⁸

++	veel beter dan in huidige situatie
+	beter dan in huidige situatie
o	gelijk aan huidige situatie
-	minder dan in huidige situatie
-	veel minder dan huidige situatie

Wat betreft de landschappelijke inpassing geldt dat binnen variant 1 de randweg weg valt in het landschap tussen het spoor en Meersteeg en daardoor behoudt het landschap zijn oorspronkelijke patroon. Binnen variant 2 vormt de randweg tussen het spoor en Meersteeg een uitzicht belemmerend object en tast daardoor het landschap aan. Variant 1 kent meer ruimtebeslag dan variant 2. Tot slot is variant 1 qua beheer en instandhouding minder makkelijk te onderhouden dan variant 2. Voor variant 1 is een onderhoudsstrook nodig, wat leidt tot het eerder genoemde extra benodigde ruimtebeslag.

7.2.2 Onderdoorgang Lingedijk

De omgeving van de onderdoorgang Lingedijk is één van de weinige plekken waar men bij de Linge kan komen vanaf de openbare weg. De drie verschillende landschappelijke inpassingsvarianten geven op een unieke manier invulling aan de beleving van de omgeving. De drie varianten onderscheiden zich van elkaar op het gebied van de voorkeur van bewoners ten aanzien van de landschappelijke inpassing. Vanuit de inloopavond op 8 maart 2015 volgt

¹⁷ Een diepwand is een gewapend betonnen damwand, die volgens een bepaalde procedure in de grond komt.

¹⁸ Legenda is van toepassing op alle overige afwegingstabellen in dit hoofdstuk.

dat variant 2: 'Wandelkade aan het water' als meest wenselijk naar voren is gekomen met daarbij twee elementen: taludtrap en het doortrekken van de vlonder aan de oostzijde van het spoor. De aanwezigen hebben hierbij wel een aantal wijzigingen geopperd: de voorkeur gaat uit naar de trap uit variant 1 in plaats van de speelse trap. De speelse trap wordt hierbij weer een talud. Ook is er de wens tot het doortrekken van de kade aan de oostzijde van de tunnel tot aan het spoor (tussen restaurant De Lachende Gans en het spoor). Eveneens is er de wens tot een bufferzone ter hoogte van de Lingedijk 49. Als laatste heeft de omgeving de voorkeur uitgesproken om geen verharding aan te brengen om fietsen te stallen.

In de verdere detaillering van het landschappelijk inrichtingsplan worden de technische haalbaarheid en het onderhoudsaspect verder onderzocht en wordt in samenwerking met de omgeving een definitief plan ontwikkeld.

7.2.3 Onderdoorgang Nieuwsteeg

De drie varianten voor de onderdoorgang Nieuwsteeg onderscheiden van elkaar op het gebied van landschappelijke inpassing, sociale en verkeersveiligheid, bereikbaarheid woningen en bedrijven Nieuwsteeg, grondverwerving en investeringskosten.

	Variant GM01: hellingbanen haaks op Nieuwsteeg met één bocht	Variant PR01: hellingbanen haaks op Nieuwsteeg met meerdere bochten	Variant WG03: hellingbanen in lijn Nieuwsteeg
Landschappelijke inpassing	o	o	---
Sociale veiligheid	---	---	o
Verkeersveiligheid	++	++	+
Bereikbaarheid woningen	o	o	---
Bereikbaarheid bedrijven	o	o	---
Grondverwerving	o	o	---
Investeringskosten (incl. btw)	5,6 mln.	5,3 mln.	7,8 mln.

Wat betreft landschappelijke inpassing komen er bij variant GM01 en PR01 groene taluds die omkaderd worden door de hellingbanen en komen er op maaiveld voorzieningen die voorkomen dat automobilisten de onderdoorgang inrijden. Variant WG03 leidt tot een onderdoorgang die zeer beeldbepalend is in de omgeving, de inpassing strekt zicht ver uit tot in de Nieuwsteeg.

Ten aanzien van sociale veiligheid geldt dat variant GM01 en PR01 hellingbanen kennen die haakse liggen ten opzichte van de Nieuwsteeg. Daardoor is het doorzicht minder optimaal. Variant WG03 biedt een goed doorzicht als gevolg van de parallelle ligging van de hellingbanen. Wat betreft de verkeersveiligheid kent het gemotoriseerde verkeer niet of nauwelijks last van de onderdoorgang in variant GM01 en PR01. Bij variant WG03 heeft het gemotoriseerde verkeer wel last en moet het keren aan de uitmondingen van de onderdoorgang. De hellingen behorende bij de onderdoorgang zijn in alle varianten steiler dan gewenst, maar niet onveilig. Bij variant GM01 en PR01 vragen de kerende bewegingen van gebruikers aandacht en bij variant WG 03 is de beperkte breedte een aandachtspunt voor tegemoetkomend en inhalend verkeer.

Ten aanzien van de bereikbaarheid van woningen in de nabijheid van de onderdoorgang Nieuwsteeg geldt het volgende. In variant GM01 en PR01 blijven de Willem Mechteldstraat en de Nieuwsteeg verbonden en hiermee blijven de woningen in (inclusief opritten) in de directe nabijheid van de onderdoorgang goed bereikbaar met de auto. Binnen variant WG03 is de

Nieuwsteeg ten oosten van het spoor ingericht als een doodlopende straat zonder goede keervoorzieningen. De woningen aan de oostzijde van het spoor zijn hiermee minder goed te bereiken met de auto. In variant GM01 en PR01 is de bereikbaarheid van bedrijven in de directe nabijheid van de onderdoorgang goed te borgen door de in deze varianten meegenomen keerlus voor gemotoriseerd verkeer. In variant WG03 is het lastig om de bedrijven goed bereikbaar te houden.

Extra grondverwerving van particulieren is nodig om de oneven huisnummers bereikbaar te houden. Tot slot komen de investeringskosten (inclusief btw) van variant GM01 uit op 5,6 miljoen euro, van variant PR01 op 5,3 miljoen euro en van variant WG03 op 7,8 miljoen euro.

De te kiezen variant van de onderdoorgang Nieuwsteeg moet in het vervolg van dit project nader uitgewerkt worden op onder andere het afschuinen van hoeken aan het begin en eind van de onderdoorgang, mogelijke optimalisatie van hellingspercentages, verlichting en het meenemen van verbetervoorstellen van de het Gehandicapten Platform Geldermalsen.

7.2.4 Transfer station Geldermalsen

De drie varianten voor de transferoplossing op station Geldermalsen verschillen van elkaar op het gebied van: ruimtelijke inpassing, beeldkwaliteit, monumentale waarde, comfort voor de reiziger, stationsvoorzieningen, sociale veiligheid, beheer & instandhouding en investeringskosten. Dit staat hierna weergegeven en toegelicht.

	Variant 8: zuidelijke tunnel	Variant 11a: noordelijke tunnel	Variant 17: zuidelijke traverse
Ruimtelijke inpassing	o	—	o
Beeldkwaliteit	+	o	-
Monumentale waarde	++	+	--
Comfort reiziger	++	++	+
Stationsvoorzieningen	o	-	o
Sociale veiligheid	-	--	o
Beheer en instandhouding	+	--	-
Investeringskosten (incl. btw)	17 mln.	14,4 mln.	10,7 mln.

Ten aanzien van de ruimtelijke inpassing vergen alle varianten een aanpassing van het oostelijke en westelijke voorplein van station Geldermalsen. Binnen variant 11a zijn er bovendien raakvlakken met het fietspad (voorplein oost), parkeerplaats (voorplein west) en de Lingedonk.

Ten aanzien van de beeldkwaliteit vervalt binnen variant 8 de huidige beeldbepalende traverse. Hiervoor komt een zuidelijke tunnel in de plaats die uit het directe zicht ligt. Binnen variant 11a blijft de huidige traverse beeldbepalend, de noordelijke tunnel ligt uit het directe zicht. De brede traverse binnen variant 17 gaat als geheel een beeldbepalend object vormen binnen het station. Binnen variant 8 en 17 is de monumentale waarde van het bijgebouw (monument) van station Geldermalsen gelijk aan de huidige situatie, binnen variant 11 wordt hierin een trappartij gerealiseerd. Variant 8 biedt een vrij zicht op het monumentale stationsgebouw, binnen variant 11a is de uitstraling van het stationsgebouw conform de huidige situatie en binnen variant 17 ontnemt de traverse het uitzicht op het stationsgebouw vanuit zuidoostelijk richting. Binnen variant 8 wordt de monumentale perronkap in zijn hersteld (niet meer onderbroken door een traverse), binnen variant 11a blijft de perronkap gelijk aan de huidige situatie en in variant 17

zijn aanpassingen aan de perronkap noodzakelijk door het vervangen van de huidige traverse door een bredere aan de zuidzijde van het stationsgebouw.

Wat betreft het comfort voor de reiziger zijn de loopafstanden binnen variant 8 en 17 gelijk aan de huidige situatie, variant 11a zorgt voor kortere loopafstanden. De ontsluiting van de voorpleinen is in variant 8 beter dan in de huidige situatie, in variant 11a komt er een extra ontsluiting van het voorplein bij de parkeerplaats en variant 17 is gelijk aan de huidige situatie. De te overbruggen hoogteverschillen voor niet overstappende reizigers zijn in variant 8 kleiner, in variant 11a kleiner dan of gelijk aan de huidige situatie en in variant 17 gelijk aan de huidige situatie. Wat betreft beschutting van reizigers tegen weersinvloeden biedt variant 8 meer beschutting dan in de huidige situatie als gevolg van de nieuwe zuidelijke reizigerstunnel, variant 11a biedt gedeeltelijk meer beschutting voor reizigers, afhankelijk of ze gebruik maken van de bestaande traverse of de nieuwe noordelijke tunnel en variant 17 biedt meer beschutting als gevolg van de nieuw overdekte traverse. Tot slot is de leesbaarheid van de routes en stationsdomeinen voor reizigers in variant 8 en 17 gelijk aan de huidige situatie, binnen variant 11a zijn deze minder als gevolg van het opsplitsen van de routes over de bestaande traverse en nieuwe noordelijke tunnel.

Ten aanzien van stationsvoorzieningen zijn variant 8 en 17 gelijk aan de huidige situatie, binnen variant 11a komen reizigers die gebruik maken van de noordelijke tunnel niet langs de kiosk op. De sociale veiligheid voor reizigers is vergeleken met de andere varianten, binnen variant 17 het beste en gelijk aan de huidige situatie, binnen variant 11a het minst goed en variant 8 valt er tussenin.

Wat betreft beheer en instandhouding zijn de onderhoudskosten vergeleken met de andere twee varianten het minst hoog, van variant 11a het hoogst en variant 17 ligt er tussenin. Tot slot komen de investeringskosten (inclusief btw) van variant 8 uit op 17 miljoen euro, van variant 11a op 14,4 miljoen euro en van variant 17 op 10,7 miljoen euro.

7.2.5 Maatregelen trillinghinder

De zes varianten om de trillingshinder in de spooromgeving Geldermalsen te verminderen onderscheiden van elkaar op het gebied van trillingsreducerende effect (verticaal en horizontaal), locatie en maakbaarheid geluidsschermen op de ondergronds trillingdempende constructie, grondverwerving, doelmatigheid en investeringskosten.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6
Trillingsreducerend effect verticale richting	Onbekend	Onbekend	Ca. 40-70%	Ca. 50-80%	Ca. 40-70%	Ca. 50-80%
Trillingsreducerend effect horizontale richting	Onbekend	Onbekend	Ca. 20%	Ca. 30%	Ca. 20%	Ca. 30%
Locatie geluidsschermen op OTC	n.v.t.	n.v.t.	-	++	-	++
Maakbaarheid geluidsschermen op OTC	n.v.t.	n.v.t.	-	++	-	++
Grondverwerving	o	o	-	-	-	-
Doelmatig	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Investeringskosten (incl. btw)	niet significant	0,8 mln.	0,7 mln.	1,3 mln.	1,5 mln.	2,1 mln.

Het kennisgebied met betrekking tot trillingen is nog relatief onontgonnen. De effectiviteit van varianten is lastig te bepalen. Voor variant 1 en 2 is onbekend wat het horizontale en verticale trillingsreducerende effect is op circa 30 tot 40 meter van het spoor. Bij variant 3 en 5 is het

verticale trillingsreducerende effect circa 40 tot 70% en het horizontale trillingsreducerende effect circa 20%. Voor variant 4 en 6 is het verticale trillingsreducerende effect circa 50 tot 80% en het horizontale trillingsreducerende effect circa 30%.

Wat betreft het combineren van de geluidschermen met de trillingsreducerende constructie (alleen van toepassing op variant 3 t/m 6) dan is de funderingsconstructie van de diepwanden ook te gebruiken voor het plaatsen van geluidsschermen. Ook een jetgrouten wand maakt het plaatsen van geluidsschermen niet onmogelijk, deze wand komt dan wel verder van het spoor. Wat betreft grondverwerving geldt dat de varianten 1 en 2 in het bestaande spoorbaanlichaam aangebracht kunnen worden en dat voor de varianten 3 t/m 6 extra grond nodig is.

Wat betreft de doelmatigheid (verhouding kosten/baten) van de verschillende varianten geldt dat variant 1 doelmatig is en varianten 2 t/m 6 niet doelmatig zijn. Tot slot komen de investeringskosten (inclusief btw) van variant 2 uit op 0,8 miljoen euro, van variant 3 op 0,7 miljoen euro, van variant 4 op 1,3 miljoen euro, van variant 5 op 1,5 miljoen euro en van variant 6 op 2,1 miljoen euro. De investeringskosten van variant 1 zijn niet significant.

De trillingsdempende maatregelen in de vorm van een jetgrouten wand of een diepwand zijn ook langer dan 150 meter te maken. Dit levert één woning minder op met een overschrijding van de grenswaarde voor de optredende trillingssterkte. De langere trillingswanden zijn daardoor eveneens niet doelmatig conform de Beleidsregel Trillinghinder Spoor. Langere wanden zorgen wel voor extra trillingsreductie bij woningen langs deze wanden.

	Jetgrouten wand			Diepwand		
	150 meter	272 meter	324 meter	150 meter	272 meter	324 meter
Trillingsreducerend effect verticale richting	Ca. 40-70%	Ca. 40-70%	Ca. 40-70%	Ca. 50-80%	Ca. 50-80%	Ca. 50-80%
Trillingsreducerend effect horizontale richting	Ca. 20%	Ca. 20%	Ca. 20%	Ca. 30%	Ca. 30%	Ca. 30%
Investeringskosten (incl. btw)	0,7 mln.	1,2 mln.	1,4 mln.	1,3 mln.	2, 4 mln.	2,7 mln.

7.2.6 Meerjarenprogramma Geluid

De keuzes met betrekking tot de geluidsanering vanuit MJPG zijn niet afgewogen. In principe is er een afweging te maken tussen de maatregelen (schermhoogtes) zoals die voortvloeien uit het akoestische onderzoek van MJPG en de maatregelen (schermhoogtes) zoals die voortvloeien uit de stedenbouwkundige visie die wordt opgesteld in opdracht van de Gemeente Geldermalsen. De te maken afweging conform MJPG is locatie specifiek en kan derhalve per locatie verschillen.

Het programma MJPG strekt zich uit over Tricht en heel Geldermalsen en beperkt zich dus niet alleen tot het initiële projectgebied. Op basis van de gemaakte keuzes en vervolgonderzoeken wordt een saneringsplan opgesteld. De realisatie van het landelijke MJPG is voorzien vanaf 2021. Wens van de gemeente is om de geluidschermen tegelijkertijd met de uitvoering van de onderdoorgangen en de aanleg van het derde spoor aan te brengen. De start van deze werkzaamheden is gepland in 2019. Het ministerie van IenM kan pas na het gereedkomen van het saneringsplan een besluit nemen over het naar voren trekken van de realisatie en een realisatiebeschikking afgeven.

Bijlage 1: Geraadpleegde bronnen

Algemeen / beide projecten (chronologisch geordend)

- Presentatie Programma Hoogfrequent Spoor, Project Geldermalsen voor commissie grondgebied, ProRail, 7 oktober 2014.
- Vormvrije m e r -beoordeling Vrijleggen MerwedeLingelijn & PHS Geldermalsen, ARCADIS, 11 maart 2015.
- Informatienota commissie grondgebied, Totaalplan Spoorprojecten Geldermalsen (PHS) en TrichtVMLL op hoofdlijnen, 16 februari 2015.
- Globale tijdsweergave project Spooromgeving Geldermalsen, Ministerie I&M & ProRail & Gemeente Geldermalsen.

Trillingen en Geluid (chronologisch geordend)

- Akoestisch onderzoek Merwede Lingelijn Geldermalsen, dBvision, 25 juni 2013
- Akoestisch onderzoek Randweg Tricht, dBvision, 23 februari 2015.
- (Ontwerp)Tracébesluit spooromgeving Geldermalsen. Trillingsonderzoek, Railinfra Solutions, concept 23 maart 2015.
- (Ontwerp)Tracébesluit spooromgeving Geldermalsen. Aanvullende werkzaamheden trillingsonderzoek, Railinfra Solutions, concept 23 maart 2015.
- Akoestisch Onderzoek Geluidssanering Gemeente Geldermalsen, MeerJaren Programma Geluidssanering (MJP), ProRail, 20 april 2015.

Project PHS (chronologisch geordend)

- Rapportage en voorkeursbeslissing over het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS), Ministerie van Verkeer en Waterstaat, juni 2010.
- PHS Corridor Amsterdam – Eindhoven. Rapport Voorkeursalternatief Inhaalspoor Geldermalsen, ProRail, status concept, 1 februari 2013.
- Programma Hoogfrequent Spoorvervoer. Project CRS: functionele eisen en ontwerpen voor vervoer, verkeer en dienstregeling. Geldermalsen. Seinoptimalisatie Utrecht – Den Bosch, ProRail, 9 januari 2014.
- Briefadvies, Impactstudie monumentale waarden stationsgebouw Geldermalsen, SteenhuisMeurs, 15 juni 2014.
- PHS Utrecht – Den Bosch. Emplacement Geldermalsen. Transfer en inpassing stationsplein, Railinfra Solutions, 20 juni 2014.
- Programma Hoogfrequent Spoorvervoer. Nota voorkeursvariant. Reizigerscorridor Amsterdam – Eindhoven. Trajectdeel Utrecht – Den Bosch, ProRail, 30 september 2014.
- Station Geldermalsen. Cultuurhistorische verkenning en waardestelling, SteunhuisMeurs, november 2014.
- Beeldkwaliteitsplan Vrijleggen MerwedeLingelijn. BKP perronuitbreiding station Geldermalsen, Railinfra Solutions, 17 maart 2015.
- VO Transfer Geldermalsen, concept 1.0, Railinfra Solutions, 20 maart 2015.

Project vMLL (chronologisch geordend)

- Uitgangspunten project Vrijleggen MerwedeLingelijn, Memo ProRail aan Gemeente Geldermalsen, 8 februari 2010.
- Memo Onderdoorgang Lingedijk te Tricht, Movares, 8 juni 2010.

- Vrijleggen MerwedeLingelijn. Verkenning spoorkruisingen in Tricht, Movares, 7 juli 2010.
- Informatiebrief Samen over het spoor, gemeente Geldermalsen, december 2010.
- Raadsvoorstel B&W Geldermalsen, Spoorverbreding Tricht, 25 januari 2011.
- Amendement op het raadsvoorstel B&W Geldermalsen, Spoorverbreding Tricht, 25 januari 2011.
- Ongelijkvloerse spoorkruisingen Tricht. Verkeersonderzoek naar verschillende varianten, Goudappel Coffeng, 8 juli 2011.
- Vrijleggen MerwedeLingelijn. Verkenning langzaam verkeer verbinding in Tricht, Movares, 15 augustus 2011.
- Geldermalsen, vrijleggen MLL. Functioneel Integraal Systeemontwerp, Movares, 10 oktober 2011.
- Vervanging spoorkruisingen Tricht in verband met spoorverbreding. Nota van beantwoording inspraakreacties oktober/november 2011.
- Geldermalsen programma HS2F. Ruimtelijk Functioneel Ontwerp losleggen MerwedeLingelijn, Movares, 21 februari 2012.
- Raadsvoorstel B&W Geldermalsen, Vervanging spoorkruisingen Tricht in verband met spoorverbreding, 28 februari 2012.
- Value Engineering Studie Vrijleggen MerwedeLingelijn, ProRail, 12 september 2012.
- Stedenbouwkundige beoordeling. Varianten langzaamverkeer-verbinding Nieuwsteeg, Derks Stedebouw, oktober 2012.
- Brief Vrijleggen MerwedeLingelijn – overweg Nieuwsteeg, Gemeente Geldermalsen, 3 juli 2013.
- Vrijleggen MerwedeLingelijn, Variantenstudie, Railinfra Solutions, 20 september 2013.
- Vrijleggen MerwedeLingelijn, Uitwerken voorkeursvariant, Railinfra Solutions, 31 oktober 2014.
- Advies Gehandicapten Platform Geldermalsen onderdoorgang spoor Tricht, januari 2015.
- Plankaart landschappelijke inpassing noordelijke randweg Tricht, Pouderoyen Compagnons, 29 januari 2015.
- Posters landschappelijke inpassing randweg Tricht, Pouderoyen Compagnons, februari 2015.
- Onderdoorgang Nieuwsteeg, Notitie Varianten uit het Participatietraject. ProRail, 4 februari 2015.
- Notitie toelichting shared space aansluiting onderdoorgang Lingedijk. Railinfra Solutions, 17 februari 2015.
- Poster landschappelijke inpassing onderdoorgang Lingedijk Tricht, Pouderoyen Compagnons, maart 2015.
- Spoorkruising Tricht; Herijking Onderdoorgang, Movares & Goudappel Coffeng, 13 maart 2015.
- Toelichting landschappelijke inpassing Noordelijke Randweg Tricht, Pouderoyen Compagnons, 13 maart 2015.
- Beeldkwaliteitsplan Vrijleggen MerwedeLingeLijn Tricht, Railinfra Solutions, 18 maart 2015.
- Resultaten inloopavond Nieuwsteeg en Lingedijk te Tricht gehouden op 8 maart 2015, ProRail, 1 mei 2015.

Bijlage 2: Beschouwde en afgevalen varianten PHS Geldermalsen

Deze bijlage beschrijft de oplossingsrichtingen/varianten die in het verleden zijn onderzocht en afgevalen voor het project PHS Geldermalsen. Achtereenvolgens komen de alternatieven voor de inhaalsporen goederentreinen, de spoorwijziging op het emplacement Geldermalsen en de aanpassing van het station Geldermalsen ten behoeve van de transfercapaciteit aan bod.

Inhaalsporen goederentreinen

Voor de doorgaande goederentreinen tussen Utrecht en 's-Hertogenbosch is in elke rijrichting een goedereninhaalspoor nodig. Bij de Voorkeursbeslissing PHS in 2010 is uitgegaan van inhaling in Geldermalsen en is als maatregel de aanleg van inhaalsporen van 750m op het emplacement Geldermalsen in de baseline opgenomen. In de alternatievenstudie zijn vervolgens verschillende combinaties voor de verschillende rijrichtingen onderzocht. Hierbij is ook onderzocht wat de bijdrage is van een herinrichting van het bestaande emplacement Geldermalsen.

Overzicht van de verschillende alternatieven:

Rijrichting	Inhaling goederen Noord-Zuid	Inhaling Goederen Zuid-Noord	In combinatie met herinrichting Gdm
Alternatief 1	Tussen Gdm en A15 /BR (kort)	Meteren (kort)	Nee (kan later)
Alternatief 2	Meteren (kort)	Geldermalsen (kort)	Niet mogelijk
Alternatief 3	Meteren (kort)	Meteren (kort)	Nee (kan later)
Alternatief 4	Geldermalsen (lang)	Geldermalsen (lang)	Niet mogelijk
Alternatief 5	Meteren (kort)	Geldermalsen (lang)	Niet mogelijk
Alternatief 6a	Geldermalsen (kort)	Meteren (kort)	Ja (variant 1)
Alternatief 6b	Tussen Gdm en A15/BR (kort)	Meteren (kort)	Ja (variant 0+)
Alternatief 6c	Geldermalsen (lang)	Meteren (kort)	Ja (variant 1+)

Alternatief 2 en 3 zijn bij de eerste trechtering afgevalen. Alternatief 3 blijkt niet mogelijk vanwege veiligheidsissues. Alternatief 2 scoort functioneel niet beter dan alternatief 1 maar is wel duurder en lastiger inpasbaar.

De resterende alternatieven 1, 4, 5 en 6 zijn vervolgens nader uitgewerkt en beoordeeld op functionaliteit (functioneel ontvlechten MLL en opvolgtijden), verbeteren rijtijd sprinters, draagvlak omgeving, inpasbaarheid in de omgeving (ruimte/effecten), optimalisatie emplacement Geldermalsen en investeringskosten.

In juni 2013 wordt geconcludeerd dat de alternatieven 4, 5 en 6c niet kansrijk zijn:

- De alternatieven 4 en 6c gaan niet samen met het ontvlechten van de MLL. Samen gebruik met de MLL betekent een extra dwangpunt voor de dienstregeling waardoor de gewenste frequentieverhoging niet meer maakbaar is.
- De alternatieven 4, 5 en 6c scoren laag op inpasbaarheid in de omgeving en leiden tot weerstand uit de omgeving. De alternatieven hebben effect op het gebied van geluid en trillingen. Daarnaast is verwerving van particuliere gronden in de bebouwde kom nodig. In alternatief 4 en 6c rijden de goederentreinen over het derde buitenste spoor van de MLL door Tricht en daarmee dicht bij de bebouwing dan de huidige situatie. Voor de gemeente Geldermalsen zijn daarom deze alternatieven niet bespreekbaar. In de alternatieven 4 en 5 is daarnaast een nieuwe goederenspoor aan de zuidoost kant van het emplacement in de bebouwde kom nodig. Ook hiervoor is geen draagvlak.

ProRail

- De alternatieven 4, 5 en 6c leveren door een ander gebruik van het emplacement een risico op voor het lopende project vrijleggen MLL.

Alternatief 1 is kansrijk (draagvlak in de omgeving, robuustheid van de dienstregeling tijdens het rijden van goederentreinen lijkt voldoende, relatief lage investering), maar valt af vanwege de langere halteertijden van de sprinters.

In oktober 2014 wordt besloten alternatief 6b niet verder uit te werken. De criteria daarvoor hebben betrekking op de herinrichting van het emplacement Geldermalsen en worden onder het volgende kopje behandeld.

Emplacement Geldermalsen – sporenlayout

Naast de locatie van de inhaalsporen gaan de alternatieven 6a (variant 1 en 2) en 6b uit van een herinrichting van het emplacement Geldermalsen.

Alternatief 6b valt in oktober 2014 af. Na een verdere uitwerking in een variantenstudie is vastgesteld dat de overgebleven alternatieven zich niet van elkaar onderscheiden ten aanzien van functionaliteit en investeringskosten, maar dat alternatief 6b slechter scoort op robuustheid van dienstregeling en infra. Vanwege ruimtegebrek is het niet mogelijk om het infraontwerp van alternatief 6b met de benodigde baanvaksnelheid (130 km/uur) aan te leggen passend binnen de ontwerpvoorschriften. Alternatief 6b biedt wel meer flexibiliteit (meer bereikbaarheden) voor bijsturingssituaties.

In overleg met de stakeholders (vervoerders, ProRail (Operatie) en het Ministerie van IenM) is besloten alternatief 6b niet verder uit te werken maar twee varianten die beide uitgaan van alternatief 6a uit te werken: variant 1 en 2. In deze varianten wordt de gewenste flexibiliteit ten behoeve van bijsturing toegevoegd.

In het Directeuren Overleg PHS van oktober 2014 is het besluit genomen om verder te gaan met variant 2. De varianten 1 en 2 onderscheiden zich in beperkte mate op de aspecten betrouwbaarheid, bijstuurbaarheid, toekomstvastheid en kosten. In variant 2 worden via een aantal extra wisselverbindingen op het emplacement één van de perronsporen tweezijdig gebruikt waardoor de gewenste flexibiliteit ten behoeve van bijsturing bereikt wordt. In variant 1 is dit niet het geval.

Transfer Geldermalsen

In 2014 zijn in value engineering (VE) sessies vijf oplossingsrichtingen voor de transferfunctie op station Geldermalsen aan bod gekomen.

1. Twee traversen, één ten noorden en één ten zuiden van het stationsgebouw
2. Een nieuwe verbrede versie aan de noordzijde van het stationsgebouw.
3. Dubbele traverse op huidige locatie (met behoud van bestaande traverse uit 2010).
4. Een centrale tunnel.
5. Een nieuwe verbrede traverse met overkapping op de huidige locatie.

De alternatieven zijn afgewogen op de criteria transferkwaliteit, bouwbaarheid en ruimtelijke inpassing. De eerste drie varianten zijn vervolgens afgevalen.

Alternatief 4 (een tunnel) en alternatief 5 (een verbrede traverse) worden in februari 2015 verder uitgewerkt in verschillende varianten tijdens een snelkookpansessie.

Varianten stationstunnel

ProRail

Voor de positionering van de stationstunnel zijn 12 varianten ontwikkeld. Met de betrokken actoren (gemeente Geldermalsen, ProRail, NS Vastgoed, Spoorbouwmeester) zijn voor de tunnel 2 voorkeursvarianten naar voren gekomen:

- Variant 8: tunnel ten zuiden van stationsgebouw in plaats van bestaande traverse.
- Variant 11a: tunnel ten noorden van stationsgebouw, met aansluiting op de voorpleinen en met behoud van bestaande traverse.

De varianten onder het stationsgebouw met een trapopgang in het stationsgebouw zijn vanwege inpassing afgefallen.

- Tunnel onder het monumentale stationsgebouw.
- Tunnel ten zuiden van het monumentale stationsgebouw.
- Tunnel ten noorden van het monumentale stationsgebouw.

Varianten positionering traverse

Voor de positionering van de traverse zijn 6 varianten ontwikkeld. Eén variant dwars door het stationsgebouw is vanwege inpassing afgefallen. Globaal blijft de optie ten noorden en ten zuiden van het stationsgebouw over.

- Variant 14: de variant ten noorden van het stationsgebouw wordt vanwege de excentrische ligging ten opzichte van de halteposities door alle aanwezigen niet als zelfstandig alternatief gezien. Als 2e transferpunt heeft een traverse meerwaarde voor de reizigers, zeker als ook een verbinding met de voorpleinen wordt gemaakt.
- Variant 17: de varianten ten zuiden van het stationsgebouw kennen weinig verschil in transferwaarde. Van deze varianten is gekozen voor de optie waarbij het stijgpunt op het middenperron de aankomende reiziger zicht geeft op het gebouw.

Afgefallen traversevarianten:

- traverse ten noorden van het monumentale stationsgebouw.
- traverse door het monumentale stationsgebouw.
- traverse ten zuiden van het monumentale stationsgebouw.

Bijlage 3: Beschouwde en afgefallen varianten vMLL

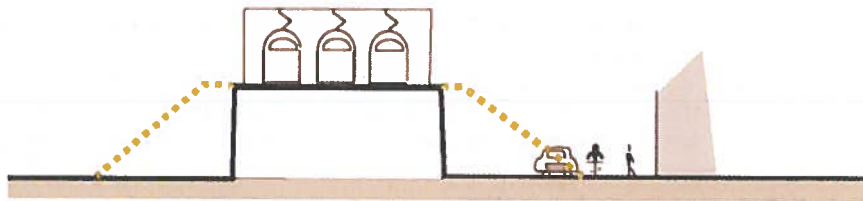
Deze bijlage beschrijft de oplossingsrichtingen/varianten die in het verleden onderzocht en afgefallen zijn als alternatief voor het opheffen van de gelijkvloerse overwegen in de Lingedijk en Nieuwsteeg.

Wijzigen spoor

In de 'Verkenning spoorkruisingen in Tricht' uit 2010 is er gekeken naar zoekrichting om het spoor hoger of lager te leggen in Tricht en mogelijk ook in Geldermalsen. Hierbij blijven de wegen op maaiveld liggen.

Spoorbaan verhoogd

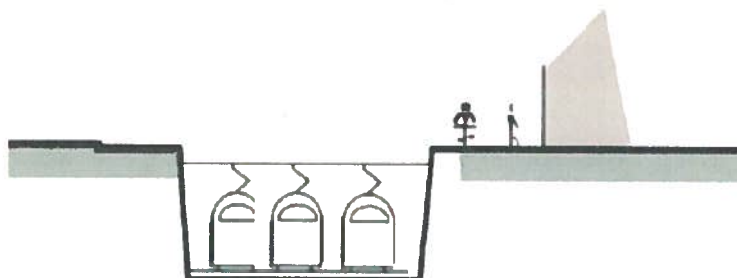
Deze oplossingsrichting houdt in dat de spoorbaan in en nabij Tricht verhoogd wordt, zodat de Lingedijk en Nieuwsteeg op maaiveld onder het spoor doorgaan (zie onderstaand figuur). Vanuit de 'Verkenning spoorkruisingen in Tricht' uit 2010 volgt dat de spoorbaan hiervoor op ongeveer 7 meter boven het maaiveld moet komen te liggen. Dit heeft een dusdanige visuele en ruimtelijke impact op Tricht heeft, dat deze oplossingsrichting niet verder is onderzocht.



Figuur 0.1. Schematische weergave oplossingsrichting spoorbaan verhoogd

Spoorbaan verlaagd

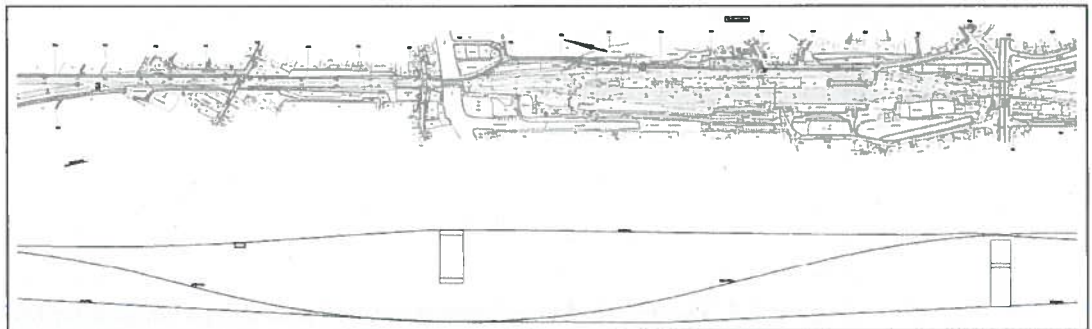
Deze oplossingsrichting houdt in dat de spoorbaan in en nabij Tricht verdiept wordt, zodat de Lingedijk en Nieuwsteeg op maaiveld over het spoor heenlopen (zie onderstaand figuur). Binnen deze oplossingsrichting zijn vier varianten nader bekeken in de 'Verkenning spoorkruisingen in Tricht' uit 2010.



Figuur 0.2. Schematische weergave oplossingsrichting spoorbaan verlaagd

Variant verdiepte ligging spoor vanaf Tunnelweg in Geldermalsen voorbij Nieuwsteeg in Tricht

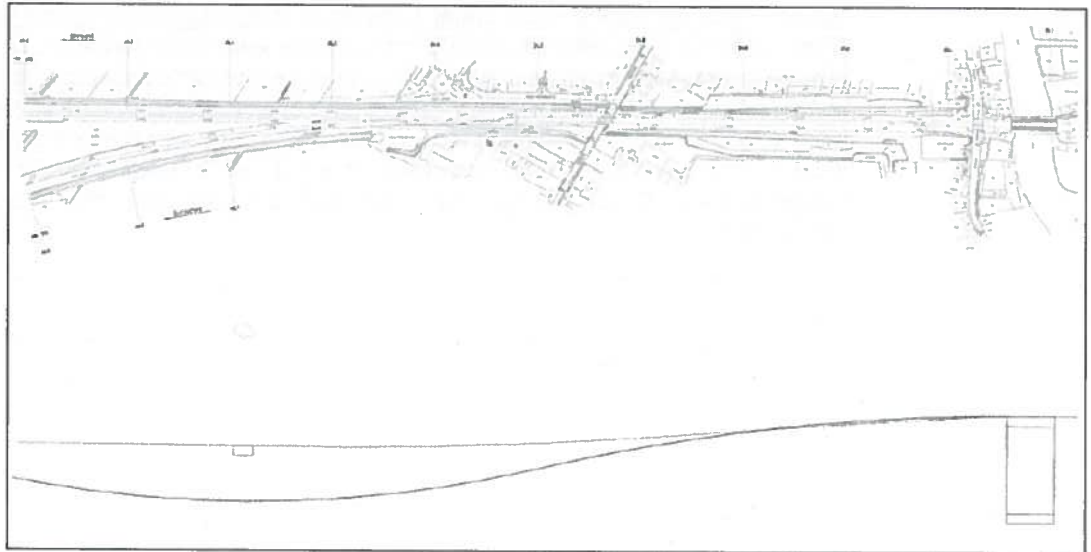
Deze variant is niet realistische gebleken vanwege een aantal redenen. Ten eerste is het emplacement Geldermalsen niet meer aan te sluiten op het doorgaande spoor Utrecht-'s-Hertogenbosch. Ten tweede is het noodzakelijk station Geldermalsen binnen deze variant te laten vervallen of ondergronds te leggen. Ten derde vergt een ondergronds gelegen spoor een lange tunnel, waarvan de bouw jarenlange hinder betekent voor Tricht. Tot slot staan de kosten tussen de 0,4 en 0,7 miljard euro niet in verhouding tot een alternatief vinden voor twee overwegen.



Figuur 0.3. Variant verdiepte ligging spoor vanaf Tunnelweg voorbij Nieuwsteeg

Variant verdiepte ligging spoor vanaf Lingedijk voorbij Nieuwsteeg in Tricht

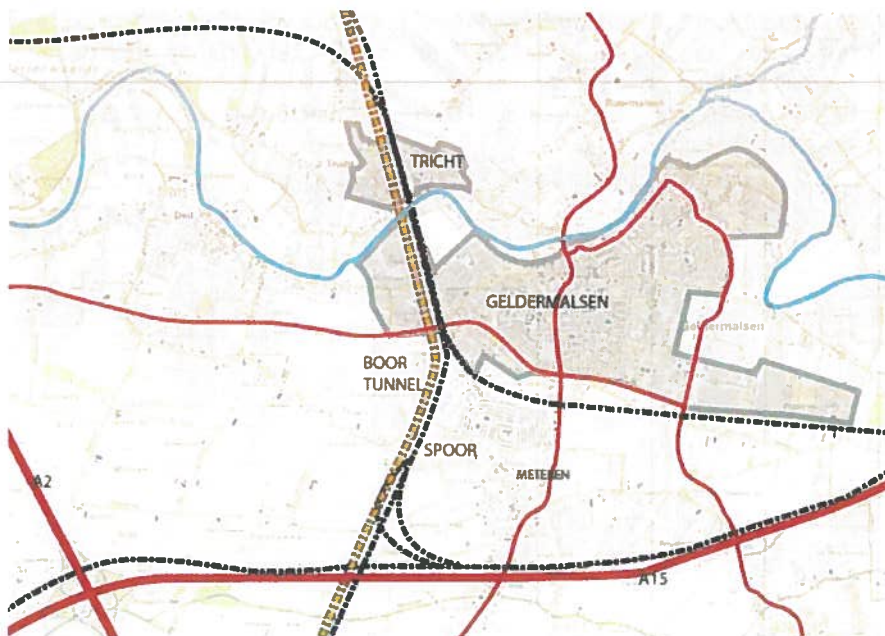
Deze variant is niet realistische gebleken vanwege een aantal redenen. Ten eerste heeft het spoor ter hoogte van zowel de Lingedijk als de Nieuwsteeg nog onvoldoende diepte om de weg daar op maaiveld het spoor te laten kruisen. Pas te hoogte van de afsplitsing van de MerwedeLingeLijn richting Beesd heeft het spoor voldoende diepte om een weg op maaiveld het spoor te laten kruisen. Net als in de voorgaande variant is voor deze variant een lange tunnel, waarvan de bouw jarenlange hinder betekent voor Tricht. Tot slot staan de kosten tussen de 0,5 en 0,85 miljard euro eveneens niet in verhouding tot een alternatief vinden voor twee overwegen.



Figuur 0.4. Variant verdiepte ligging spoor vanaf Lingedijk voorbij Nieuwsteeg

Variant tweesporige tunnel onder Geldermalsen, Linge en Tricht door

Deze variant gaat uit van een splitsing van het doorgaande spoorverkeer (Intercity's en goederentreinen) en stoptreinen. De sporen voor de stoptreinen blijven in deze variant op maaiveld liggen, terwijl de overige sporen komen aan de westzijde van het bestaande spoor in een (boor)tunnel komen te liggen.



Figuur 0.5. Variant tweesporige tunnel

ProRail

Deze variant is niet realistische gebleken vanwege een aantal redenen. Ten eerste is er voor de bouw van de tunnel een grote betonnen constructie benodigd, wat jarenlange hinder betekent voor de omgeving van Meteren, Geldermalsen en Tricht. Verder is de tunnel pas voorbij de aansluiting op de Betuweroute en de bestaande kruising met de A15 boven. Dit omdat er een lengte van circa 4 kilometer nodig is om het spoor in de richting van Geldermalsen na de kruising met de Linge weer naar maaiveld te laten stijgen is. Gezien de aanwezige bebouwing en de kruising met de Provinciale weg zal de helling pas na de Provinciale weg kunnen starten. Gevolg is dat er nieuwe aansluitbogen en bijbehorende viaducten nodig zijn met de Betuweroute, die een grote impact hebben op het landschap rondom de Betuweroute. Tot slot staan de kosten tussen de 1 en 2 miljard euro niet in verhouding tot een alternatief vinden voor twee overwegen

Variant half verdiepte ligging van het spoor vanaf Lingedijk voorbij Nieuwsteeg in Tricht

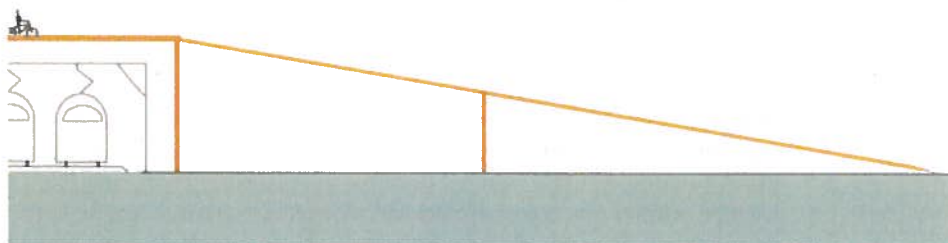
Deze variant is afgefallen vanwege een aantal nadelen. Ten eerste kan het spoor pas na de rivier de Linge dalen, vanwege de benodigde doorvaarthoogte. Dit betekent dat het spoor ter hoogte van de Nieuwsteeg pas de gewenste diepte hebben. De beoogde positieve akoestische effecten van deze variant zijn daarom maar minimaal. De half verdiepte ligging heeft verder als nadeel dat de wegen het spoor via een brug moeten kruisen, wat een ongewenst ruimtelijke effect op Tricht heeft. Tot slot betekent de bouw van deze variant grote hinder voor Tricht, door de complexe fasering.

Wijzigen weg

In de 'Verkenning spoorkruisingen in Tricht' uit 2010 is er gekeken naar de zoekrichting om de wegen over het spoor heen of onder het spoor door te laten lopen in Tricht. Hierbij blijft de spoorweg op maaiveld liggen. Hierbij is er eveneens gekeken naar de mogelijkheid om wegen op een andere locatie het spoor ongelijkvloers te laten kruisen dan bij de Lingedijk of Nieuwsteeg.

Wegen in Tricht kruisen het spoor via een viaduct

Binnen deze oplossing kruisen de wegen in het Tricht het spoor via een viaduct. Een dergelijk viaduct komt ongeveer 7 meter boven maaiveld te liggen en hiervoor zijn aan weerszijden hellingen nodig van ongeveer 175 meter lang, bij een hellingspercentage van 4% (richtlijn voor fietsverkeer). Een dergelijke oplossing is vanwege de ruimtelijke en visuele impact in de kern Tricht onwenselijk en daarom niet nader onderzocht. Voor wegen buiten Tricht is dit overigens wel een mogelijke oplossingsrichting.



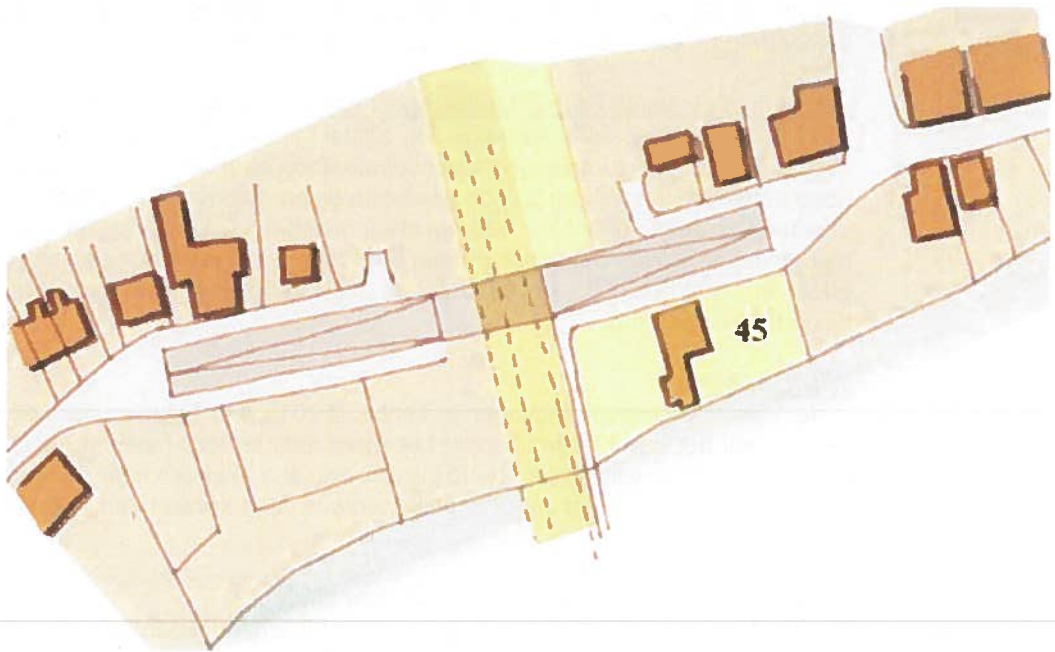
Figuur 0.6. Schematische weergave oplossingsrichting weg verhoogd

Lingedijk kruist spoor ondergronds

Binnen de 'Verkenning spoorkruisingen in Tricht' uit 2010 zijn verschillende varianten binnen deze oplossingsrichting nader bekeken en afgevalen. Hierna staat toegelicht waarom.

Lingedijk op huidige locatie

Deze variant gaat ervan uit dat de Lingedijk op de huidige locatie het spoor kruist door middel van een tunnel. Een tunnel geschikt voor alle verkeerssoorten moet een breedte hebben van ongeveer 10 meter en hellingen van circa 65 meter aan weerszijden van het spoor.



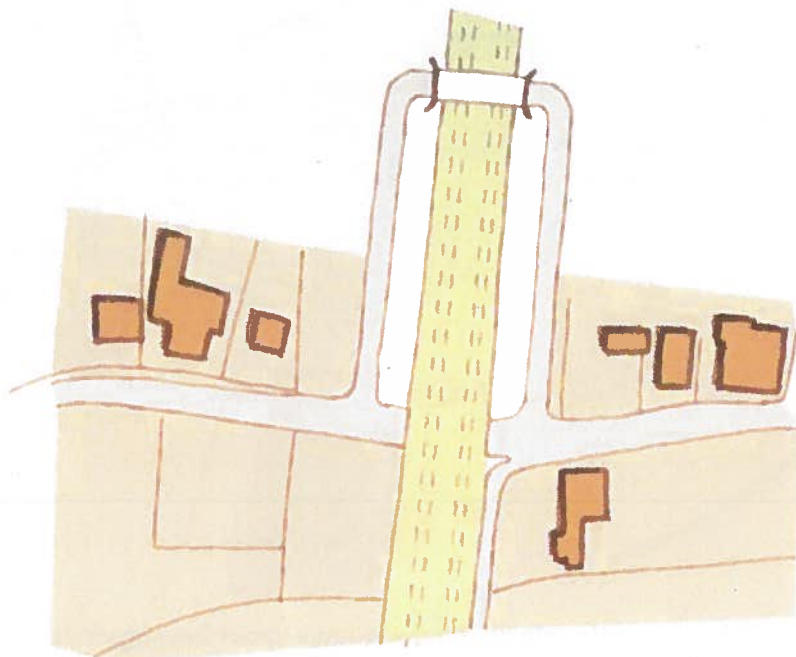
Figuur 0.7. Variant Lingedijk op huidige locatie

Deze variant is om een aantal redenen afgevalen. Ten eerste heeft deze variant grote ruimtelijke gevolgen: het karakter van de Lingedijk als dijk verminderd en het contact met de rivier de Linge gaat grotendeels verloren. Ten tweede ontstaan er problemen met de aansluitingen van een aantal woningen aan de Lingedijk ter hoogte van de tunnel. Ten derde moeten zowel nood- en hulpdiensten als fietsverkeer vanaf de spoorbrug over de rivier de Linge die de Lingedijk in de richting van de Middelweg uit willen een draai van 180 graden maken. Deze bocht is voor nood- en hulpdiensten niet te maken en consequentie is dat deze moeten steken via de Kerkstraat. Voor zowel fietsverkeer als voor nood- en hulpdiensten is dit geen optimale situatie. Verder verandert de verkeerscirculatie van (zwaar) verkeer door Tricht in deze variant niet ten opzichte van de huidige situatie. Tot slot zijn er binnen deze variant aandachtspunten aan de tunnelconstructie, vanwege de waterkerende functie van de Lingedijk. Een alternatief op deze variant is dat de tunnel slechts voor langzaam verkeer geschikt wordt gemaakt. Dit heeft positieve effecten hebben op de verkeerscirculatie van Tricht, mits een goed alternatief voor gemotoriseerd verkeer geboden wordt. De ruimtelijke, functioneel en technische consequenties veranderen in dit alternatief echter niet wezenlijk.

ProRail

Lingedijk parallel aan het spoor

Deze variant gebruikt de ruimte ten noorden van de Lingedijk die aan weerszijden van het spoor aanwezig is. Hier is een tunnel bedacht, die door middel van hellingbanen van ongeveer 100 meter lang parallel aan het spoor aansluit op de Lingedijk. Deze variant is door de haakse hoeken alleen geschikt voor langzaam verkeer.



Figuur 0.8. Variant Lingedijk parallel aan het spoor

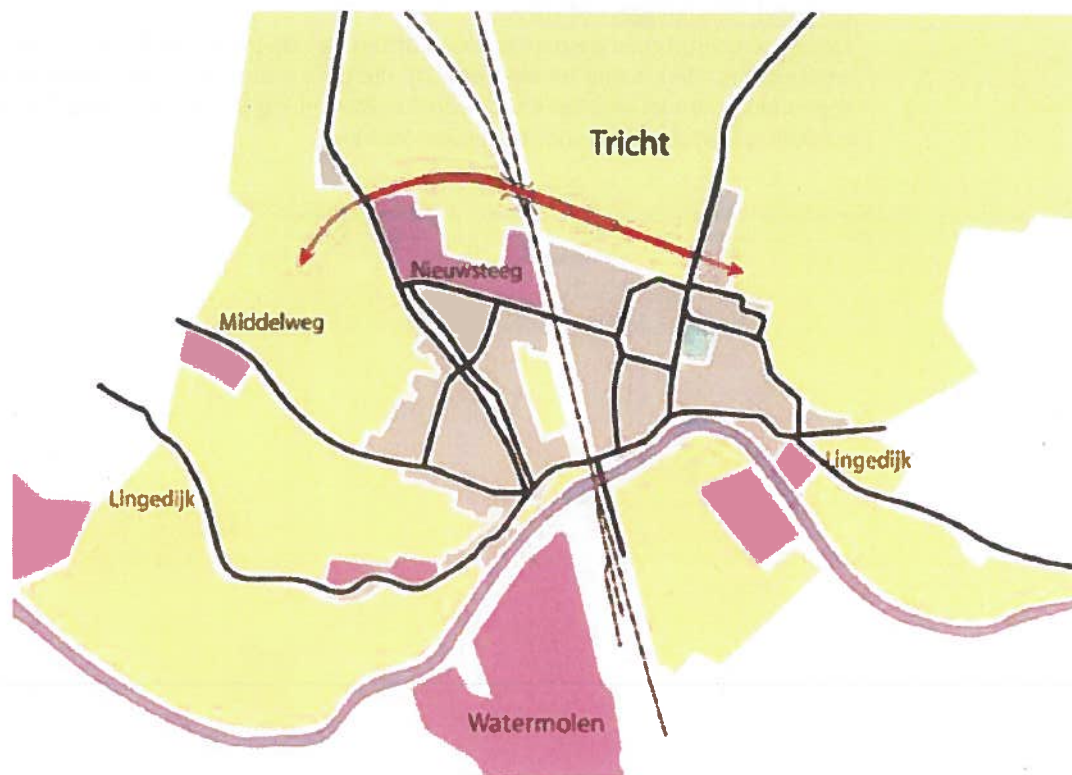
Ondanks het voordeel dat binnen deze variant de bebouwing aan de Lingedijk gehandhaafd kan blijven, is deze afgefallen uit oogpunt van sociale veiligheid en functionaliteit (alleen te gebruiken door langzaam verkeer).

Nieuwe Randweg

Binnen de 'Verkenning spoorkruisingen in Tricht' uit 2010 zijn twee varianten binnen deze oplossingsrichting nader bekeken, één daarvan is afgefallen. Hierna staat toegelicht waarom.

Noordelijke Randweg kruist spoor bovengronds

Deze variant gaat uit van een nieuwe randweg ten noorden van Tricht. Minimaal betekent dit een korstsluiting tussen de Langstraat en de Meersteeg, maximaal een weg tussen de Middelweg en Lingedijk. Deze noordelijke randweg kruist door middel van een viaduct van ongeveer 7 meter het spoor. De toeritten aan weerszijden van het spoor zijn hierbij ongeveer 175 meter lang, uitgaande van een hellingspercentage van 4% (richtlijn maximale hellingspercentage voor fietsverkeer).

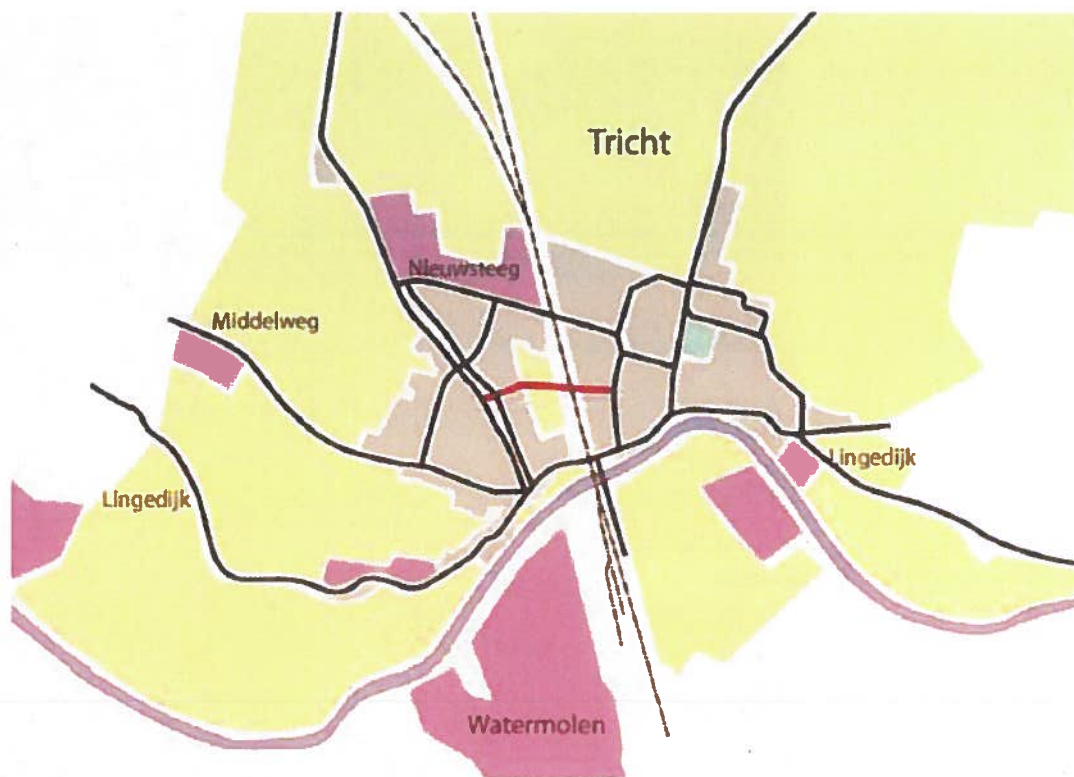


Figuur 0.9. Variant Noordelijk Randweg kruis spoor bovengronds

Deze variant is afgefallen om een aantal redenen. Door de hoogte van het viaduct en bijbehorende lange toeritten, moet het fietsverkeer, in vergelijking met een tunneloplossing, een lange helling beklimmen. Verder heeft een viaduct over het spoor een grote visuele impact binnen en buiten Tricht.

Nieuwe 'middendoor' verbinding

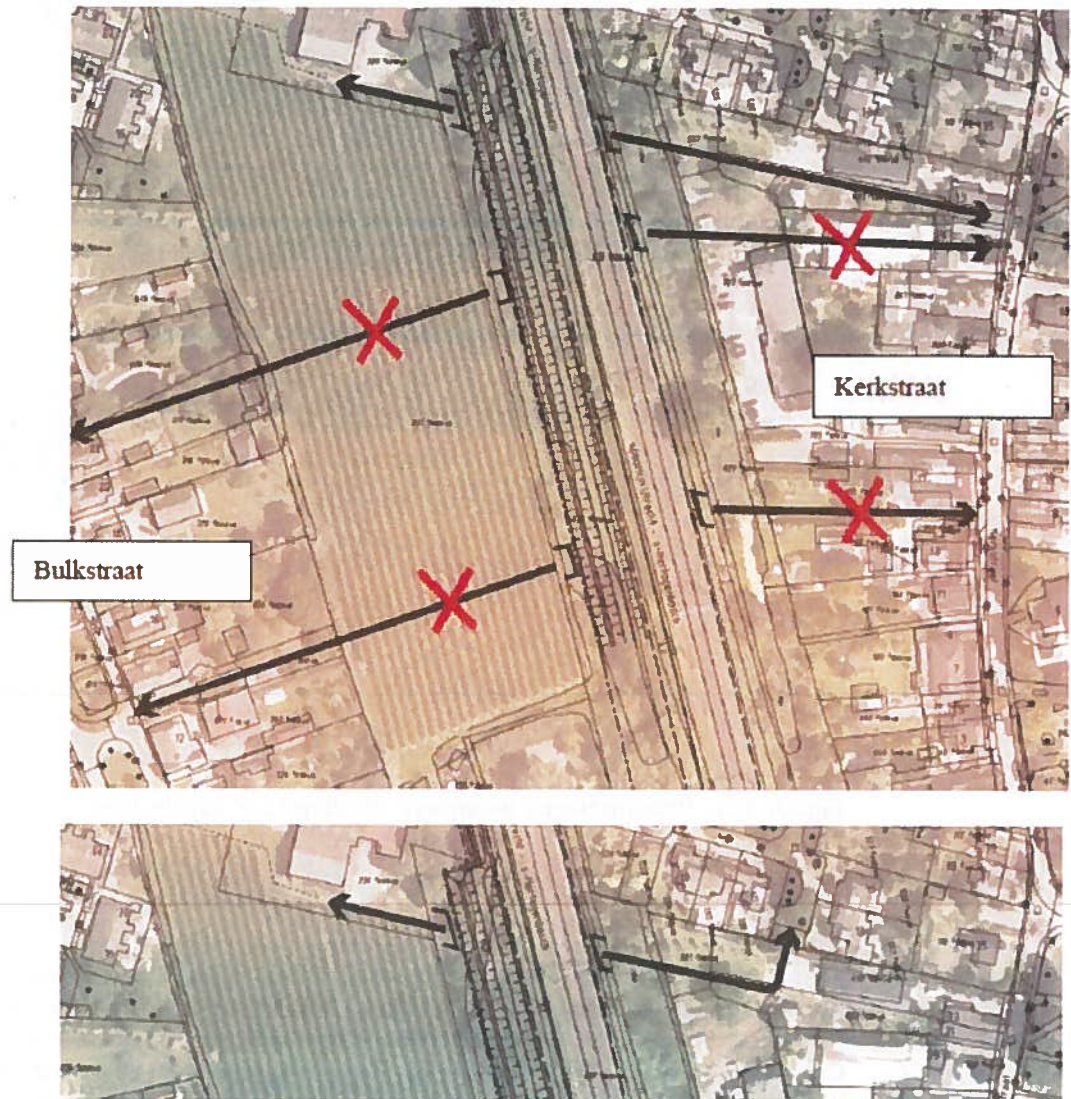
Binnen de 'Verkenning spoorkruisingen in Tricht' uit 2010 zijn er twee varianten onderzocht voor een nieuwe 'middendoor'-verbinding: een onderdoorgang voor al het verkeer en een onderdoorgang voor langzaam verkeer



Figuur 0.10. Schematische weergave 'Middendoor' verbinding

Conclusie uit de verkenning toentertijd was dat beide varianten onaantrekkelijk zijn. Een nieuwe verbinding middendoor voor al het verkeer ontlast weliswaar de route via de Prins Johan Frisoplaats, maar zorgt voor problemen op het gebied van beleving en leefbaarheid op andere wegen. In oostelijk richting zal de nieuwe middendoor verbinding aansluiten op de Kerkstraat. Daarbij is de bocht Kerkstraat – Lingedijk erg krap voor vrachtverkeer. In westelijke richting zal deze nieuwe middendoor verbinding aansluiten op de Bulkstraat / Laan van Crayestein. Deze wegen zijn niet geschikt voor doorgaand en zwaar verkeer. Voor beide varianten geldt dat ze enorme grote ruimtelijke impact hebben op het centrum van Tricht vanwege de sloop van een aantal woningen in het lint van de Kerkstraat en de Bulkstraat.

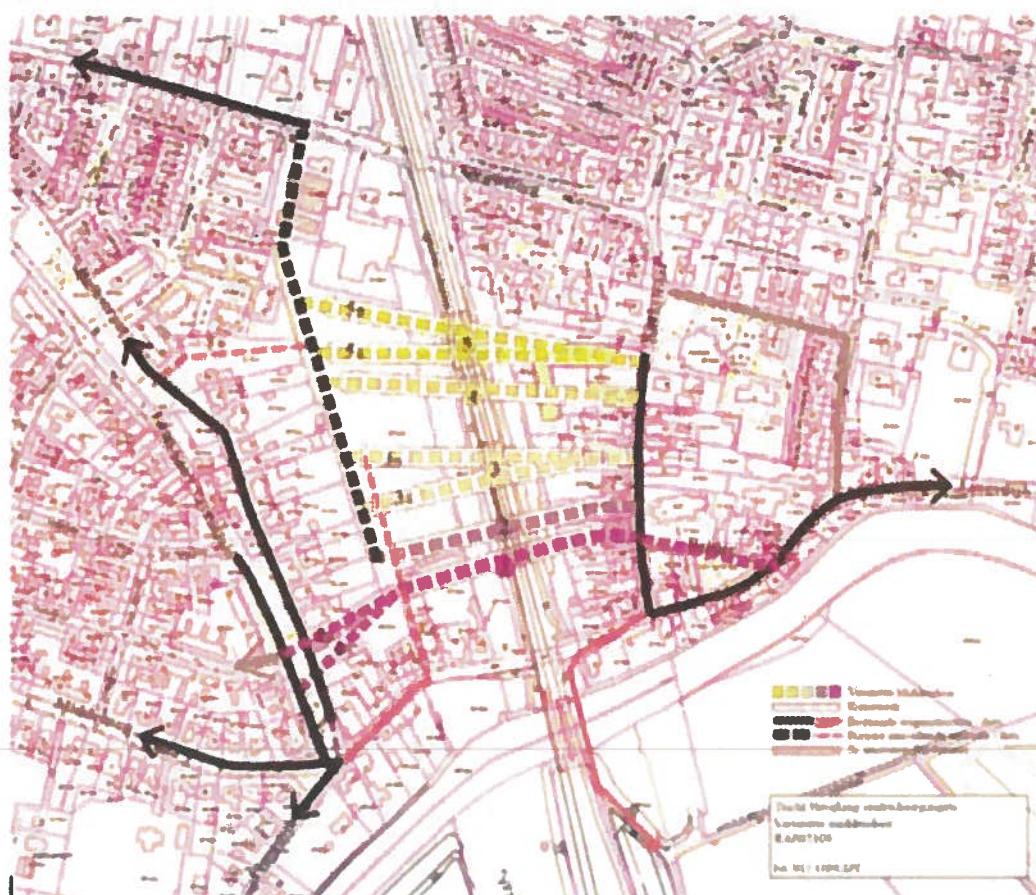
Binnen de 'Verkenning langzaam verkeer verbinding Tricht' uit 2011 is een aanvullende verkenning uitgevoerd naar langzaam verkeersverbindingen in Tricht. Hierbij zijn opnieuw drie varianten voor een Middendoor verbinding bekeken: een noord, midden en zuid variant geschikt voor langzaam verkeer in de vorm van een tunnel onder het spoor door.



Figuur 0.11. Schematische weergave Middendoor-verbinding varianten

Conclusie uit deze aanvullende verkenning was dat de midden en zuid variant meteen afvielen. Voor deze varianten zijn namelijk doorbrekingen van de bebouwingsrand en de huidige boomgaard ten westen van het spoor nodig. Hierbij is aangegeven dat de impact van een dergelijk ingreep niet opweegt tegen de functionele en stedenbouwkundige waarde. Alleen de noordelijke variant is enigszins aan te sluiten is bij de bestaande structuren. Deze is daarmee uitgewerkt in twee subvarianten; één waarbij de hellingbaan aan de oostzijde recht is uitgevoerd op de locatie van kavel 31 en één waarbij de hellingbaan aan de oostzijde is uitgevoerd in een hoek richting Nieuwsteeg. Beide subvarianten zijn bij een nadere beoordeling in de aanvullende verkenning alsnog afgefallen. Met name omdat deze niet aansluiten bij de bestaande langzaam verkeersroutes en stedelijke structuur én negatief scoren op sociale veiligheid

Begin 2015 is op verzoek van de Werkgroep Spoor Tricht en de gemeenteraad van Geldermalsen een herbeschouwing geweest van de middendoor verbinding. Hierin zijn diverse varianten bekeken om een idee te krijgen of het stedenbouwkundig en verkeerskundig een betere optie is dan de voorkeursvariant bij de Lingedijk en Nieuwsteeg.



Figuur 0.12. (Sub)varianten Middendoor-verbinding uit februari 2015

Conclusie uit de herbeschouwing is dat een middendoor-verbinding slechter scoort dan de huidige voorkeursvariant. Ondanks dat de middendoor-verbinding technisch mogelijk is en de landschap en de woningen rondom de Lingedijk ongemoeid laten. Een middendoor-verbinding tast namelijk meer woningen aan dan de voorkeursvariant, wat eveneens negatief werkt op de stedenbouwkundige kwaliteit van met name de Kerkstraat. Ook trekt een middendoor-verbinding het verkeer meer de kern Tricht in en veroorzaakt hinder voor omwonenden.

Combinatie nieuwe randweg en onderdoorgang Lingedijk

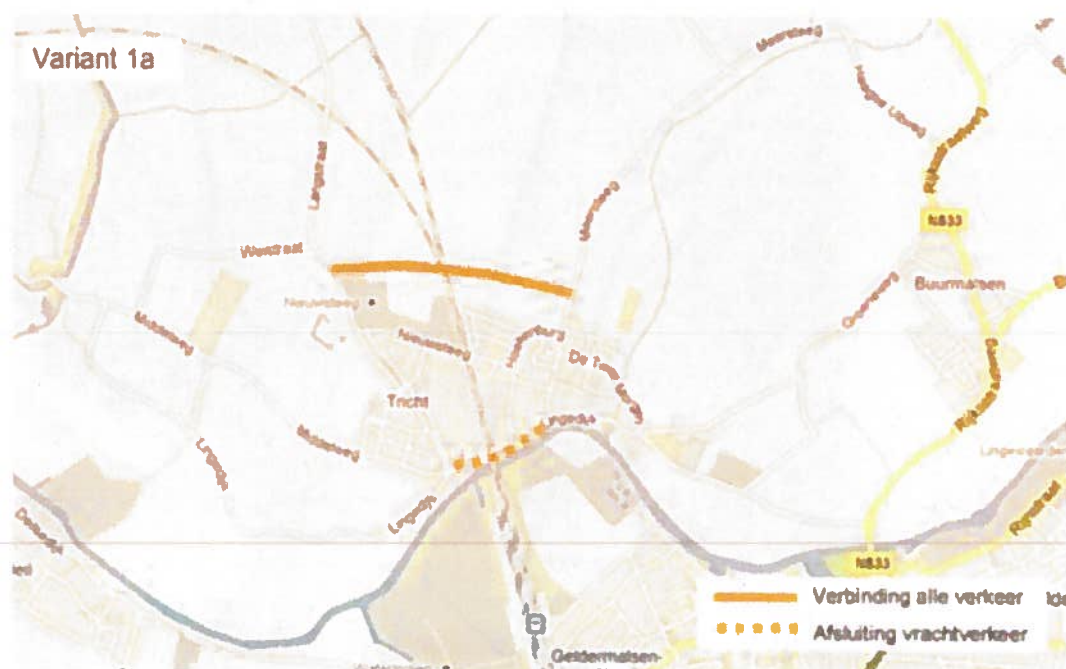
Vanuit de 'Verkenning spoorkruisingen in Tricht' uit 2010 volgt dat één spoorkruising als alternatief voor het opheffen van de overwegen in de Nieuwsteeg en Lingedijk onvoldoende is om het verkeer op een acceptabele en leefbare manier af te wikkelen. Binnen het 'Verkeersonderzoek Ongelijkvloerse Spoorkruisingen' uit 2011 is daarom de combinatie van een nieuwe randweg en onderdoorgang Lingedijk op verkeerskundig gebied nader bekeken. In

ProRail

deze nadere analyse zijn eveneens een aantal varianten afgefallen. Hierna staan deze varianten nader toegelicht en is aangegeven waarom deze zijn afgefallen.

Variant 1a: een noordelijke randweg tussen Langstraat en Meersteeg (voor alle verkeer) in combinatie met een zuidelijke onderdoorgang Lingedijk alleen voor personenverkeer (hoogtebeperking).

Deze variant bestaat enerzijds uit een nieuwe randweg ten noorden van Tricht tussen de Langstraat en de Meersteeg, die het spoor door middel van een tunnel kruist. Deze nieuwe randweg is geschikt voor alle verkeerssoorten. Anderzijds bevat deze variant een tunnel door de uiterwaarden ten zuiden van de Lingedijk. Deze tunnel is alleen geschikt voor personenverkeer door een hoogtebeperking.



Figuur 0.13. Schematische weergave variant 1a

Deze variant maximaliseert het gebruik van de noordelijke randweg door vrachtverkeer en ontlast hiermee de Lingedijk binnen de bebouwde kom van Tricht. Aan de andere kant krijgt De Twee Morgen en de Laan van Crayenstein/Bulkstraat extra vrachtverkeer te verwerken. Op dit moment zijn deze wegen hiervoor niet geschikt wat betreft verkeersveiligheid. Ook zorgt dit voor op het gebied van geluid en trillingen. Aanvullende maatregelen op deze wegen zijn derhalve noodzakelijk. Met name daarom is deze variant afgefallen.

Variant 2: Als variant 1a, maar met de westelijke aansluiting rondweg op de Middelweg/Steenoven (ontsluiting HAK BV)

Deze variant bestaat enerzijds uit een nieuwe randweg ten noorden van Tricht tussen de Middelweg en de Meersteeg, die het spoor door middel van een tunnel kruist. Deze nieuwe randweg is geschikt voor alle verkeerssoorten. Anderzijds bevat deze variant een tunnel door

de uiterwaarden ten zuiden van de Lingedijk. Deze tunnel is alleen geschikt voor personenverkeer door een hoogtebeperking.



Figuur 0.14. Schematische weergave variant 2

In vergelijking met variant 1a krijgt de Laan van Crayenstein/Bulkstraat in deze variant minder (vracht)verkeer te verwerken, maar De Twee Morgen juist meer. Op dit moment is deze weg hiervoor niet geschikt wat betreft verkeersveiligheid. Ook zorgt dit voor op het gebied van geluid en trillingen. Aanvullende maatregelen op deze weg zijn derhalve noodzakelijk. Met name daarom is deze variant afgevalen.

Variant 3: Als variant 1a, maar met de oostelijke aansluiting rondweg op de Lingedijk
Deze variant bestaat enerzijds uit een nieuwe randweg ten noorden van Tricht tussen de Langstraat en de Lingedijk, die het spoor door middel van een tunnel kruist. Deze nieuwe randweg is geschikt voor alle verkeerssoorten. Anderzijds bevat deze variant een tunnel door de uiterwaarden ten zuiden van de Lingedijk. Deze tunnel is alleen geschikt voor personenverkeer door een hoogtebeperking.



Figuur 0.15. Schematische weergave variant 3

In vergelijking met variant 1a krijgt De Twee Morgen en Lingedijk in de kern Tricht in deze variant minder (vracht)verkeer te verwerken, maar de Laan van Crayenstein/Bulkstraat juist meer. Op dit moment zijn deze wegen hiervoor niet geschikt wat betreft verkeersveiligheid. Ook zorgt dit voor op het gebied van geluid en trillingen. Aanvullende maatregelen op deze wegen zijn derhalve noodzakelijk. Met name daarom is deze variant afgefallen.

Variant 4a: een volledige randweg ten noorden van Tricht in combinatie met een zuidelijke onderdoorgang Lingedijk alleen voor langzaam verkeer ('Houten-model')

Deze variant bestaat enerzijds uit een nieuwe volledige randweg ten noorden van Tricht tussen de Middelweg en Lingedijk, die het spoor door middel van een tunnel kruist. Deze nieuwe randweg is geschikt voor alle verkeerssoorten. Anderzijds bevat deze variant een tunnel door de uiterwaarden ten zuiden van de Lingedijk. Deze tunnel is alleen bruikbaar door fietsers en voetgangers.



Figuur 0.16. Schematische weergave variant 4a

Deze variant is met name afgefallen, omdat deze niet voldoet aan het uitgangspunt van twee spoorkruisingen geschikt voor (vracht)autoverkeer en omdat de wegen die aansluiten op de nieuwe randweg veel meer (vracht)verkeer krijgen te verwerken.

Variant 5: een volledige randweg ten noorden van Tricht met oostelijke aansluiting op de Rijksstraatweg N833 (boven Buurmalsen) in combinatie met een zuidelijke onderdoorgang Lingedijk alleen voor personenverkeer (hoogtebeperking)

Deze variant is schetsmatig weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 0.17. Schematische weergave variant 5

Deze variant is niet realistische gebleken. Deze variant heeft namelijk ruimtelijke en financieel een grote impact en is alleen haalbaar in combinatie met een tweede Lingebrug. Op 26 april 2011 heeft de gemeenteraad van Geldermalsen echter besloten dat er geen tweede Lingebrug komt.

Variant 6: Als variant 1a, maar met de westelijke aansluiting rondweg op de N327, inclusief Linge kruising

Deze variant is schetsmatig weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 0.18. Schematische weergave variant 6

Deze variant is niet realistisch gebleken. Net als voorgaande variant 5, heeft deze variant ook grote ruimtelijke en financiële consequenties en de westelijke aansluiting gaat mogelijk als sluiproute fungeren voor verkeer op de relatie Culemborg-Provincialeweg Oost (N327)-A2.

Variant 6a: Een verkorte variant 6, zonder doortrekking van de noordelijke rondweg over het spoor en de aansluiting op de Meersteeg

Deze variant bestaat enerzijds uit een nieuwe randweg ten westen van Tricht tussen de Provincialeweg Oost (N327) en de Langstraat. Anderzijds bevat deze variant een tunnel door de uiterwaarden ten zuiden van de Lingedijk. Deze tunnel is alleen geschikt voor personenverkeer door een hoogtebeperking.



Figuur 0.19. Schematische weergave variant 6a

Deze variant is met name afgefallen, omdat deze niet voldoet aan het uitgangspunt van twee spoorkruisingen geschikt voor (vracht)autoverkeer.

Besluitvorming over combinatie nieuwe randweg en onderdoorgang Lingedijk

Op basis van het 'Verkeersonderzoek Ongelijkvloerse Spoorkruisingen' uit 2011 en aanvullend daarop het 'Ruimtelijk Functioneel Ontwerp losleggen MerwedeLingeLijn' uit 2012 heeft het college van Burgemeester en Wethouders op 27 september 2011 een voorlopige standpunt ingenomen voor variant 4: een volledige randweg ten noorden van Tricht in combinatie met een zuidelijke onderdoorgang Lingedijk alleen voor personenverkeer (hoogtebeperking). De gemeenteraad van Geldermalsen heeft op 28 februari 2012 eveneens haar voorkeur hiervoor uitgesproken. Dit betekent dat onderstaande combinatievarianten eveneens zijn afgefallen.

Variant 1: Zuidelijke onderdoorgang Lingedijk voor alle verkeersoorten, noordelijke rondweg tussen Langstraat en Meersteeg (voor alle verkeer)

Deze variant bestaat enerzijds uit een nieuwe randweg ten noorden van Tricht tussen de Langstraat en de Meersteeg, die het spoor door middel van een tunnel kruist. Deze nieuwe randweg is geschikt voor alle verkeersoorten. Anderzijds bevat deze variant een tunnel door de uiterwaarden ten zuiden van de Lingedijk. Deze tunnel is geschikt voor alle verkeersoorten.



Figuur 0.20. Schematische weergave variant 1

Variant 2a: Als variant 2, maar met de opgewaardeerde Meersteeg, die toegankelijk is voor vrachtverkeer en een verbod voor vrachtverkeer op De Twee Morgen

Deze variant bestaat enerzijds uit een nieuwe randweg ten noorden van Tricht tussen de Middelweg en de Meersteeg, die het spoor door middel van een tunnel kruist. De Meersteeg wordt hierbij verbreed in noordelijke richting om deze geschikt te maken voor vrachtverkeer. Anderzijds bevat deze variant een tunnel door de uiterwaarden ten zuiden van de Lingedijk. Deze tunnel is alleen geschikt voor personenverkeer door een hoogtebeperking.



Figuur 0.21. Schematische weergave variant 2a

Beide varianten zijn afgefallen, omdat zij onvoldoende bijdragen aan de door de gemeente Geldermalsen gewenste verbetering van de verkeersveiligheid en leefbaarheid van Tricht. Verder blijkt er veel draagvlak voor variant 4 onder insprekers en zien zij variant 1 en 2a niet als betere variant. Ook de reacties van de dorpsraad en de werkgroep spoor geven geen aanleiding tot een andere keuze.

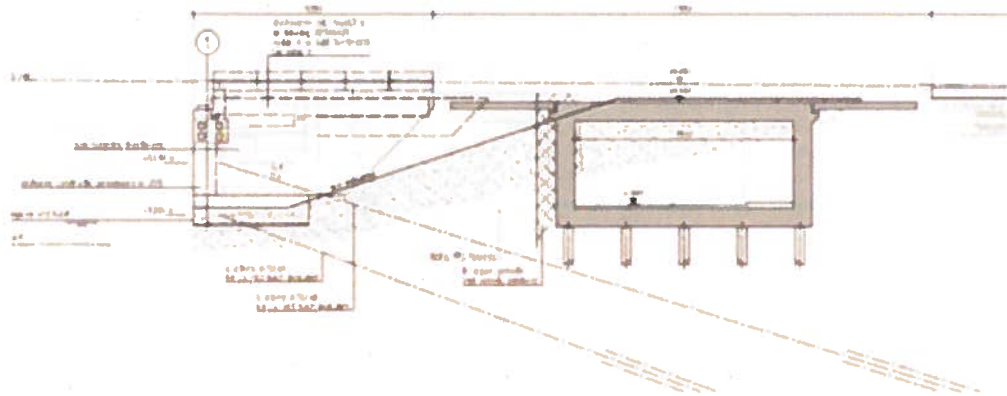
Wel vragen veel insprekers aandacht voor een langzaam verkeersverbinding in de Nieuwsteeg. Daarom heeft de gemeenteraad van Geldermalsen gevraagd of het college van B&W en ProRail zich willen inspannen om in de Nieuwsteeg een tunnel voor langzaam verkeer te realiseren.

Varianten onderdoorgang Lingedijk

Ten behoeve van de nadere uitwerking van de onderdoorgang bij de Lingedijk zijn een aantal varianten bekeken in de rapportage 'Variantenstudie Vrijleggen MerwedelingeLijn' uit 2013. Hierna staan deze varianten nader toegelicht en is aangegeven waarom deze zijn afgefallen.

Variant 1: onderdoorgang tegen overweg met spoor in ballast

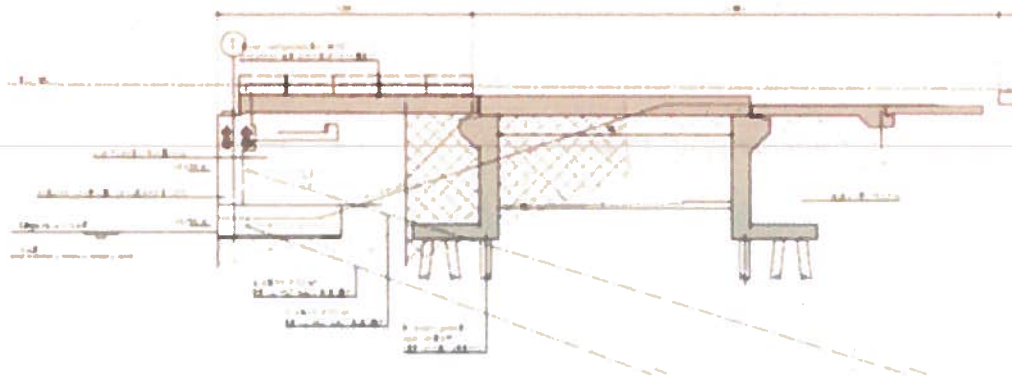
Deze variant gaat uit van een onderdoorgang die zo dicht mogelijk tegen de Lingedijk aangeschoven is. Dit met behoud van de bestaande overweg, zodat deze kan openblijven tijdens de bouwwerkzaamheden. De weg ligt op een betonnen vloer en het spoor bovenop de onderdoorgang ligt in ballast.



Figuur 0.22. Ontwerp variant 1: onderdoorgang tegen overweg met spoor in ballast

Variant 2: onderdoorgang tegen overweg met ballastloos spoor

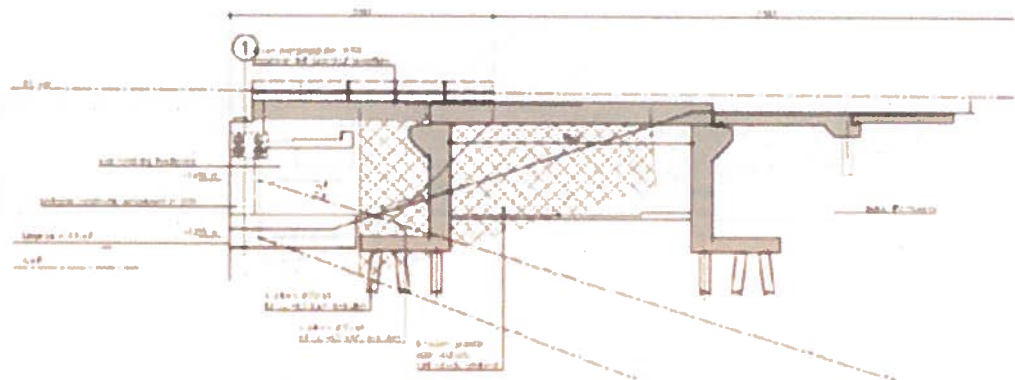
Deze variant gaat uit van een onderdoorgang die zo dicht mogelijk tegen de Lingedijk aangeschoven is. Dit met behoud van de bestaande overweg, zodat deze kan openblijven tijdens de bouwwerkzaamheden. De weg ligt op een aardebaan en vanwege de nabijheid van de rivier De Linge is een pompkelder noodzakelijk in deze variant. Het spoor bovenop de onderdoorgang is ingegoten op de bovenkant van de onderdoorgang.



Figuur 0.23. Ontwerp variant 2: onderdoorgang tegen overweg met ballastloos spoor

Variant 4: onderdoorgang tegen landhoofd Linge met spoor in ballast

Deze variant gaat uit van een onderdoorgang die zo veel mogelijk tegen het landhoofd van de bestaande spoorbrug aangeschoven is. De weg ligt op een aardebaan en vanwege de nabijheid van de rivier De Linge is een pompkelder noodzakelijk in deze variant. Het spoor bovenop de onderdoorgang is ingegoten op de bovenkant van de onderdoorgang.



Figuur 0.24. Ontwerp variant 4: onderdoorgang tegen landhoofd Linge met spoor in ballast

Deze varianten zijn met name afgefallen, omdat de benodigde constructieovergangen en/of een ingegoten spoorstaafconstructie op korte afstand van elkaar een nadelig effect hebben op het onderhoud van het spoor.

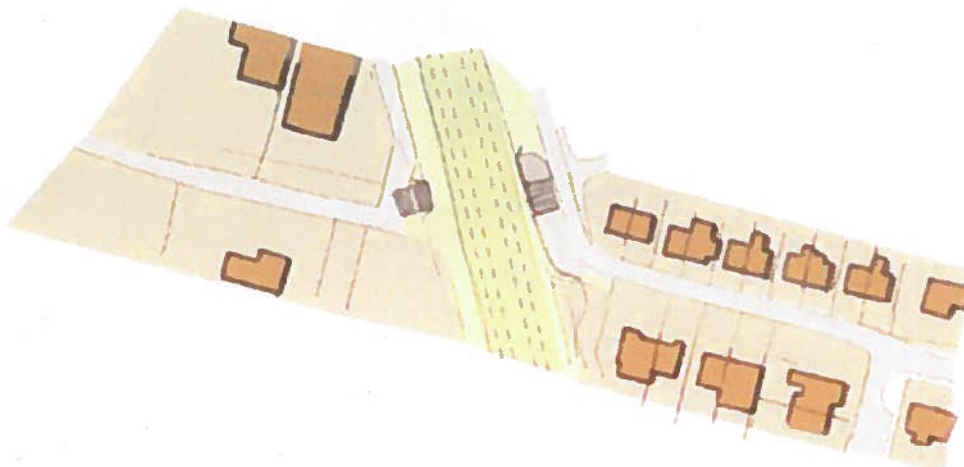
Extra ondergrondse spoorkruising nabij of ten noorden Nieuwsteeg

Binnen de 'Verkenning langzaam verkeer verbinding Tricht' uit 2011 en de 'Stedenbouwkundige beoordeling varianten langzaam verkeersverbinding Nieuwsteeg' uit 2011 zijn verschillende varianten voor een extra ondergrondse spoorkruising ter hoogte van de Nieuwsteeg bekeken. Deze is bedoeld als extra spoorkruising voor het langzaam verkeer bovenop de combinatie van een nieuwe Randweg en onderdoorgang Lingedijk. In deze nadere analyses zijn een aantal varianten afgefallen. Hierna staan deze varianten nader toegelicht en is aangegeven waarom deze zijn afgefallen.

ProRail

Variant met trappen loodrecht op het spoor ten noorden Nieuwsteeg

Deze variant gaat uit van een tunnel onder het spoor door ten noorden van de Nieuwsteeg in combinatie met trappen.

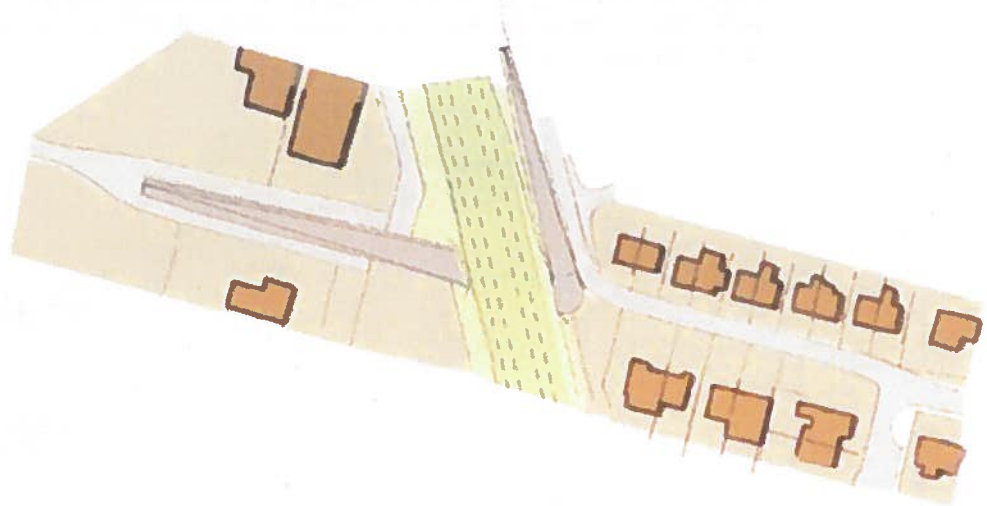


Figuur 0.25. Variant met trappen loodrecht op het spoor ten noorden Nieuwsteeg

Deze variant is afgefallen.

Variant met rechte hellingbaan westelijke Nieuwsteeg en met bocht oostelijke Nieuwsteeg

Deze variant gaat uit van een tunnel onder het spoor door met een hellingbaan die aan de westzijde in lijn ligt met de huidige Nieuwsteeg en aan de oostzijde parallel aan het spoor komt te liggen. De hellingbaan aan de westzijde is 80 meter lang en die parallel aan het spoor 95 meter lang, uitgaande van een hellingspercentage van 5%. De totale breedte van de hellingbanen en tunnel is circa 7 meter.

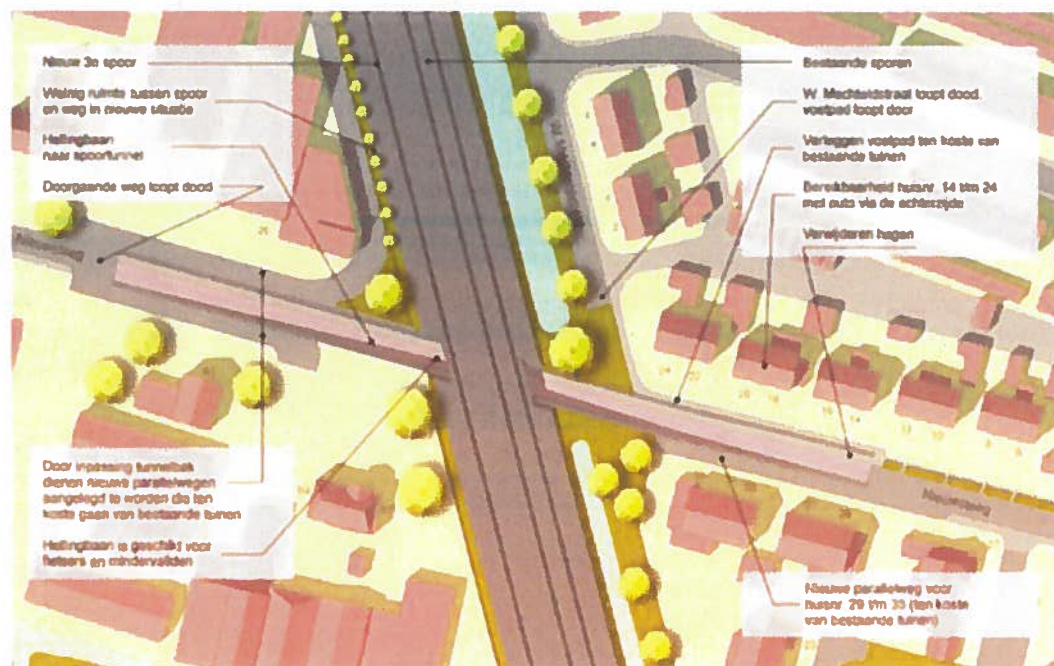


Figuur 0.26. Variant met rechte hellingbaan westelijke Nieuwsteeg en met bocht oostelijke Nieuwsteeg

Om de oostelijke hellingbaan in te passen is een scherpe hoek nodig richting de tunnel. Dit komt omdat de spoorlijn niet haaks op de Nieuwsteeg loopt en er getracht is de bestaande stedelijke structuur zo min mogelijk aan te tasten, is een scherp. Voor het gebruik van de onderdoorgang is dit een bezwaar. Naast dat dit leidt tot moeilijke en hiermee oncomfortabele stuurbewegingen voor fietsers, levert dit een onoverzichtelijke hoek op het diepste punt van de tunnel die onveilig is. Daarom is deze variant afgevalen.

Variant met rechte hellingbanen in lijn met Nieuwsteeg

Deze variant gaat uit van een tunnel onder het spoor door, die in lijn ligt met de huidige Nieuwsteeg. Deze tunnel krijgt een totale lengte van circa 165 meter en een totale breedte van circa 7 meter, uitgaande van een hellingspercentage van 5%. Gevolg van de lange hellingbanen is dat de tunnel aan beide zijde van het spoor diep de wijk in komt. Aan de westzijde van het spoor komen hierdoor de bestaande aansluiting van bedrijven te vervallen. Hiervoor zijn nieuwe wegaansluitingen op de Nieuwsteeg nodig. Aan de oostzijde zijn de bestaande wegaansluitingen op de Nieuwsteeg voor woningen niet te handhaven. Hiervoor zijn parallelwegen noordelijk en zuidelijk van het spoor voorzien.

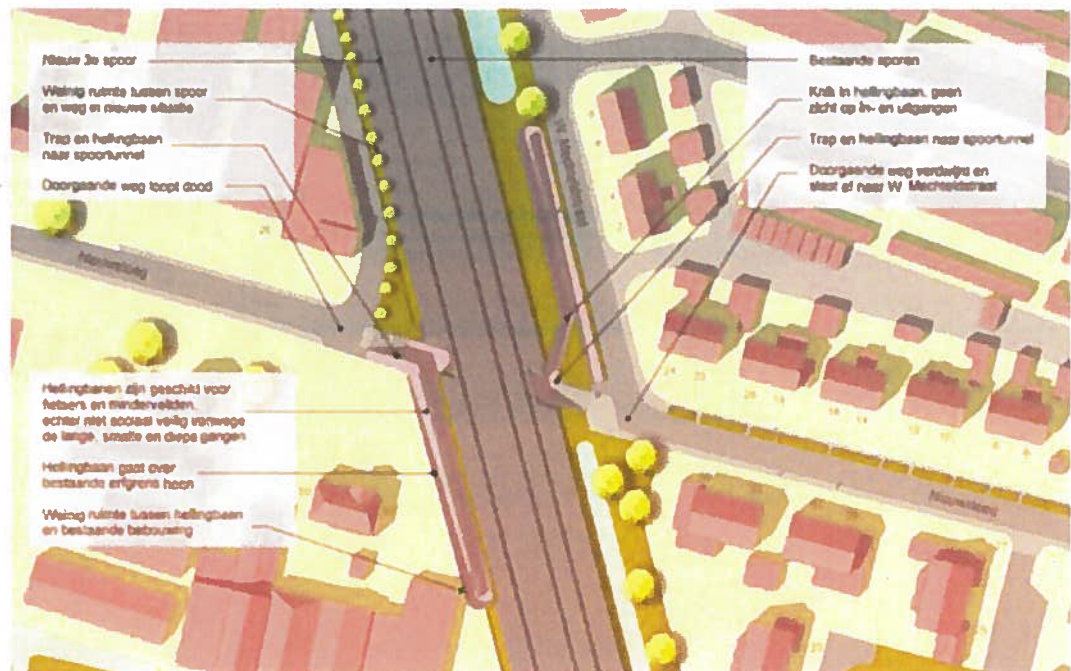


Figuur 0.27. Variant met rechte hellingbanen in lijn met Nieuwsteeg

Voordeel van deze variant is dat de tunnel comfortabel is voor voetgangers, fietsers en mindervaliden. Zij hoeven geen trappen te lopen of haakse bochten te nemen. Deze variant is eveneens sociaal veilig, omdat het een overzichtelijke tunnel is. Nadeel is dat de bereikbaarheid van woningen aan de noordoostzijde van het spoor verslechterd. De parallelweg is hier alleen in de vorm van een voetpad mogelijk. Voor beide parallelwegen aan de oostzijde van het spoor zijn verder een deel van de tuinen van de woningen nodig. Ander gevolg van de parallelwegen is dat wegaansluiting tussen de Nieuwsteeg en W. Mechteldstraat.

Variant met trappen en hellingbanen in U-vorm

Deze variant gaat uit van een tunnel onder het spoor door in combinatie met trappen in lijn met de Nieuwsteeg en een tweetal hellingbanen voor fietsers en mindervaliden in U-vorm aan weerszijden van het spoor. Deze tunnel heeft inclusief trappen een totale lengte van circa 47 meter en een breedte van ongeveer 4 meter. De hellingbanen langs het spoor zijn beide ongeveer 100 meter lang en hebben een breedte van circa 2 meter. Omwille van de bereikbaarheid van bestaande bedrijven aan de noordwestzijde van de tunnel, is er voor gekozen om de hellingbaan aan de westzijde ten zuiden van de Nieuwsteeg te positioneren. Vanwege de beschikbare ruimte aan de westzijde, is daar juist de hellingbaan aan de noordzijde van de Nieuwsteeg bedacht.



Figuur 0.28. Variant met trappen en hellingbanen in U-vorm

Voordeel van deze variant is dat de tunnel goed toegankelijk is voor voetgangers, fietsers en mindervaliden. Ander voordeel is dat deze variant geen gevolgen heeft voor de bereikbaarheid van woningen. Nadeel is deze variant niet sociaal veilig is, met name door de smalle hellingbanen en de knik in de hellingbaan. Ook is de fietsafstand relatief lang door de lange hellingbanen, die haaks op het spoor liggen. Voor de inpassing is van de westelijke hellingbaan is verder een deel van de tuin van woningen nodig. Tot slot is deze variant relatief duur. Met name omwille van dit laatste nadeel is deze variant afgevalen.

Bijlage 4: Toelichting niet onderscheidende thema's MER

Externe veiligheid

De geplande randweg heeft geen invloed op het transport van gevaarlijke stoffen. Wel komen de twee overwegen in de Nieuwsteeg en Lingedijk te Tricht te vervallen. Het ontbreken van overwegen voorkomt het aanrijdrisico tussen trein- en wegverkeer. Door de voorgeschreven modellen die worden gebruikt bij de effectbepaling, komt dit risico verlagende aspect echter niet tot uiting in de uitkomst van de berekeningen. Het effect is daarom neutraal.

Natuur

De geplande locatie van de nieuwe randweg leidt tot de kap van bomen. Dit kan mogelijk leiden tot vernietiging en verstoring van nestplaatsen van vogels, waaronder soorten met jaarrond beschermde nesten. Daarnaast kan verstoring van deze nesten optreden door de toename van geluid en licht in samenhang met de aanleg en het gebruik van de randweg. De kap van bomen voor de nieuwe randweg kan ook een effect hebben op de ruige dwergvleermuis, aangezien deze soort verblijft in bomen. De randweg leidt niet tot doorsnijding van belangrijke vliegroutes of aantasting van foerageergebied. De Linge wordt in de huidige situatie als vliegroute gebruikt, maar zal in zijn functie niet worden aangetast. Er is voldoende alternatief foerageergebied in de omgeving van het plangebied. De effecten van de samengestelde voorkeursvariant op natuurwaarden zijn in beperkte mate nadelig.

Landschap, stedenbouw en cultuurhistorie

De randweg komt in een aantal gebieden met bijzondere landschappelijke waarden te liggen. Deze waarden zijn gebaseerd op de kleinschaligheid van de bewoonde stroomrug¹⁹ langs de Linge. De randweg verstoort daarmee geen openheid. Wel wordt Tricht landschappelijk meer afgesneden van haar omgeving. De randweg creëert een 'harde' overgang tussen de bebouwing in Tricht en het open buitengebied. De huidige zachte overgang verdwijnt hiermee. Daar staat tegenover dat de randweg mogelijkheden schept om een nieuwe beleefbare voorkant van Tricht te creëren. Tricht is qua stedenbouwkundige opbouw nu vooral naar binnen gericht. De inpassing van eventuele geluidsvoorzieningen langs de randweg vormen daarbij een belangrijk aandachtspunt. De randweg zorgt voor verstoring van het als gaaf, herkenbaar en waardevol gekarakteriseerde stroomruglandschap ten westen van Tricht, evenals de waardevolle randzones Meersteeg en Langstraat. De randweg zorgt niet voor een aantasting van het Rijksmonument Huis Crayestein, maar wel de context van het monument. De aanleg van de randweg zorgt voor de insluiting van het monument, in plaats van dat dit 'in het landschap' komt te staan. Met een goede landschappelijke inpassing die inspeelt op het kleinschalige karakter van de stroomrug zijn de ruimtelijke effecten te beperken. De onderdoorgang bij de Lingedijk verbreekt de bestaande historisch herkenbare verbinding over de Lingedijk. De onderdoorgang bij de Nieuwsteeg heeft een beperkt effect op de lokale ruimtelijke structuur. Het totale effect van de samengestelde voorkeursvariant is negatief zonder aanvullende maatregelen, en met extra maatregelen (goede inpassing) licht negatief.

Verkeer- en sociale effecten

De aanleg van onderdoorgangen leidt verder tot een afname van de sociale veiligheid. Tunnels worden door mensen over het algemeen ervaren als minder veilig. Het ontwerp en de aankleding van de onderdoorgangen kan dit gevoel van verminderde sociale veiligheid positief beïnvloeden.

¹⁹ Een stroomrug is een oeverwal langs een verdwenen rivierloop, die zich kenmerkt door zijn van nature gevormde verhoogde ligging.

Bijlage 5. Afweegkaders: in separaat document

In de afweegkaders zijn drie kolommen opgenomen die een nadere toelichting verdienen. De kolom 'Operationalisering' geeft aan wat er nodig is om dit aspect te realiseren. De kolom 'Invulling' geeft aan wat er wordt gebruikt als onderlegger en wat om te kunnen toetsen. Ten slotte bestaat de laatste kolom uit een korte (extra) toelichting.

De geel gearceerde items zijn de onderscheidende afweegcriteria.

Aanpassing transferfunctie station									
beoordelingsaspect	bron	naders definitie	operationalisering	invulling	Variant 17 Zuidelijke traverse	Variant 8 Zuidelijke tunnel	Variant 11a Noordelijke tunnel		toelichting
monumentale waarde	waardstelling station Geldermalsen (Steenhuis Meurs)	Stationsgebouw	Het monumentale stationsgebouw en bijgebouw dient niet aangetast te worden	Advies CIE Ruimtelijke Kwaliteit Gemeente Geldermalsen, designreview stakeholders en omgeving	Is gelijk aan huidige situatie	Is gelijk aan huidige situatie	Is gelijk aan huidige situatie		Het stationsgebouw zelf wordt niet aangepast
monumentale waarde	waardstelling station Geldermalsen (Steenhuis Meurs)	beleving van het stationsgebouw	Het monumentale stationsgebouw en bijgebouw dient niet aangetast te worden	Advies CIE Ruimtelijke Kwaliteit Gemeente Geldermalsen, designreview stakeholders en omgeving	Is gelijk aan huidige situatie	Is gelijk aan huidige situatie	Is gelijk aan huidige situatie		Het stationsgebouw wordt niet aangepast, in variant 11a komen reizigers ook vanaf de noordzijde naar het stationsgebouw
rel monumentale waarde	waardstelling station Geldermalsen (Steenhuis Meurs)	bijgebouw	Het monumentale stationsgebouw en bijgebouw dient zoveel mogelijk ontzien te worden	Advies CIE Ruimtelijke Kwaliteit Gemeente Geldermalsen, designreview stakeholders en omgeving	Is gelijk aan huidige situatie	Is gelijk aan huidige situatie	Bijgebouw wordt sligpunt		Het bijgebouw is een monument, maar bevat in de huidige situatie alleen installaties en een toiletvoorziening
rel monumentale waarde	waardstelling station Geldermalsen (Steenhuis Meurs)	architectuur/ uitstraling	De nieuwe transferverbinding dient aan te sluiten qua architectuur en uitstraling bij het monumentale station(sgebouw)	Advies CIE Ruimtelijke Kwaliteit Gemeente Geldermalsen, Bureau Spoorbouwmeester designreview stakeholders en omgeving	Aanzicht vanuit zuid (oostelijke) richting wordt ontromen door traverse	Vrij zicht op stationsgebouw	Is gelijk aan huidige situatie		In dit ontwerp stadium is beperkt aandacht geschonken aan de architectuur van de varianten. Vormgeving en materialisatie en kleurgebruik zijn nog niet definitief. Enkel de kostenbepalende delen (beton en staakconstructies) zijn beschouwd. Nadere invulling dient te gebeuren in de volgende (DO) fase
rel monumentale waarde	waardstelling station Geldermalsen (Steenhuis Meurs)	Perronoverkapping	De monumentale perronkap dient zo min mogelijk aangepast te worden, dan wel in oorspronkelijke staat terug worden gebracht	Designreview Variantenstudie Transfer	Aanpassingen perronkap noodzakelijk	Herstel monumentale perronkap	Geen aanpassingen bestaande situatie		o.m. Bureau Spoorbouwmeester, omgeving en architect Voor variant 17 dient de huidige traverse vervangen te worden door een nieuwe met sligpunten op andere localities. Bij variant 8 wordt het sligpunt door de perronkap gesaneerd; Variant 11a heeft geen impact op de perronkap
rel transferwaarde comfort van de reiziger	Variantenstudie Transfer RIS2015	Loopafstanden	Goede in-/uit- en overstap mogelijkheden i.r.t. hatteringsposities van de treinen	Designreview Variantenstudie Transfer	Gelijk aan huidige situatie	Gelijk aan huidige situatie	Verbetering t.o.v. huidige situatie		In variant 11a zijn 2 overstapverbindingen aanwezig en kunnen reizigers de voor hun kortste route kiezen
rel transferwaarde comfort van de reiziger	Variantenstudie Transfer RIS2015	ontsluiting (voorpelenen)	De perrons/station dienen goed en comfortabel bereikbaar te zijn voor (mindervalide) reizigers vanaf de beide voorpelenen en v.v.	Designreview Variantenstudie Transfer	Gelijk aan huidige situatie	Betere ontsluiting voorpelenen	Extra ontsluiting voorpelen (parkeerplaats)		Variant 8 resulteert in een kleiner hoogteverschil dat overbruggd dient te worden naar de voorpelenen (maaiaveld). Variant 11a voorziet in extra ontsluitingen noordelijk, waardoor looproute vanaf de (westelijke) parkeerplaats korter wordt.

ProRail

rel	transferwaarde: comfort van de reiziger	Variantenstudie Transfer, RIS2015	hoogte verschillen	De perrons/station dienen goed en comfortabel bereikbaar te zijn voor (mindervalide) reizigers vanaf de beide voorpleinen en v.v.	Designreview Variantenstudie Transfer	Gelijk aan huidige situatie	Kleiner dan huidige situatie	Kleiner dan of gelijk aan huidige situatie									Dit geldt alleen m.b.t. het maaiveld (zie hierboven). Voor overstappers is het te overbruggen hoogteverschil in de 3 varianten niet onderscheidend
rel	transferwaarde: comfort van de reiziger	RIS437-1-091 rapport uitwerken variant v1 0 definitief, -RIS437-3-037 rap-variantenstudie PHS eindrapportage v1 0 definitief	beschutting/wachtruimte	Nieuwe perrons dienen voorzien te worden van (beschutte) wachtruimtes en de nieuwe transferverbinding draagt bij om het reizigerscomfort te verhogen	Designreview Variantenstudie Transfer en RIS437-3-037 rap-variantenstudie PHS	Meer beschutting t.o.v. de huidige situatie a.g.v. de overdekte traverse	Meer beschutting t.o.v. de huidige situatie	Gedeeltelijk meer beschutting									Huidige situatie betreft een niet overkapte traverse (m.u.v. het midden stijgpunt). M.b.t. variant 11a blijft de huidige traverse in functie en biedt alleen de noordelijke tunnel een meer beschutte transfervoorziening
rel	transferwaarde: comfort van de reiziger	Variantenstudie Transfer, RIS2015	leesbaarheid: routes en domeinen helder, bundelen loopstromen	Het ontwerp dient te voldoen aan de voorschriften uit Basisstation	Expertjudgement ProRail (AM) Stations	Gelijk aan huidige situatie	Gelijk aan huidige situatie	Verminderde leesbaarheid a.g.v. opspitsen loopstromen									Naar verwachting zullen de dagelijkse reizigers al snel een voorkeursroute kiezen.
rel	stationsvoorzieningen	Variantenstudie Transfer, RIS2015	functie/faciliteiten stationsvoorzieningen bestaande gebouw t.b.v. commerciële reizigers (synergie)	Het ontwerp dient te voldoen aan de voorschriften uit Basisstation	Expertjudgement ProRail (AM) Stations, NS Stations en Bureau Spoorbouwmeester	Gelijk aan huidige situatie	Gelijk aan huidige situatie	Loopstromen via noordelijke tunnel komen niet langs Kiosk									Uitgangspunt hierbij is dat de huidige Kiosk blijft
	Toekomstvastheid	Variantenstudie Transfer, RIS2015	Faciliteren reizigersstromen in de toekomst	Uitbreiding transfercapaciteit	Toetsen capaciteit aan Basisstation en reizigersprognoses in t.b.	Voldoet	Voldoet	Voldoet									
rel	Ruimtelijke inpassing	Variantenstudie Transfer, RIS2015	Inpassing naast Lingedonk	Herinrichting van het oostelijke voorplein dient niet te conflicteren met de ontwikkeling van Lingedonk	Basisstation en reizigersprognoses in t.b.	Geen raakvlak	Geen raakvlak	Raakvlak met Lingedonk									Nog geen zicht op inrichting voorpleinen en Lingedonk
rel	Ruimtelijke inpassing	Variantenstudie Transfer, RIS2015	Inpassing voorplein Oost	Herinrichting fietsenstalling a.g.v. het nieuwe zijperron en nieuwe transferverbinding	n.t.b.	Aanpassing voorplein noodzakelijk	Aanpassing voorplein noodzakelijk	Aanpassen voorplein noodzakelijk en raakvlak met aanwezige fietspad									N.B. Fietsenstallingen dienen in alle varianten te worden verplaatst a.g.v. het nieuwe zijperron.
rel	Ruimtelijke inpassing	Variantenstudie Transfer, RIS2015	Inpassing voorplein West	De nieuwe transferverbinding dient goed ingepast en aangesloten te worden op het westelijke voorplein	Designreview Variantenstudie Transfer en RIS437-3-037 rap-variantenstudie PHS	Aanpassing voorplein noodzakelijk	Aanpassing voorplein noodzakelijk	Aanpassen voorplein en parkeerplaats noodzakelijk									Westelijk voorplein is onlangs heringericht, er is ruimte om de nieuwe transferverbinding goed in te passen
	Voorplein voorzieningen	Variantenstudie Transfer, RIS2015	Fietsenstalling	Toekomstige uitbreiding fietsenstallingen (geen project scope)	Designreview Variantenstudie Transfer en RIS437-3-037 rap-variantenstudie PHS	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend									Aan de oostzijde is ruimte voor uitbreiding zeer beperkt. Mogelijkheden zijn onderzocht maar hangen af van de inrichtingsplannen van de gemeente/proiectontwikkelaar

rel	Beheer en instandhouding	LCM analyse	Onderhoudskosten	In de ontwerpen dienen onderhoudsvriendelijke materialen toegepast te worden	Designreview Variantenstudie Transfer, Expertjudgement (LCM)	Hoger dan huidige situatie	Minder hoog dan variant 1	Hoger dan variant 1	Lingedont
rel	Aantrekkelijk klantproduct voor de reiziger	Variantenstudie Transfer, RIS2015	Stationsbeleving	Logica en leesbaarheid van looproutes vanuit het perspectief van de reiziger. Het station (en omgeving) dient een aantrekkelijke reis- en verblijfplaats te zijn waar reizigers veilig en eenvoudig hun weg vinden van en naar treinen en naar de aanwezige stationsvoorzieningen	Expertjudgement				T o v de huidige situatie zullen variant 17 en 11 hogere beheer- en onderhoudskosten met zich meebrengen. Variant 8 zal ongeveer gelijk zijn aan de huidige situatie
rel	Veiligheid	Variantenstudie Transfer, RIS2015	sociale veiligheid tunnel/traverse	Het station (en omgeving) dient een aantrekkelijke reis- en verblijfplaats te zijn waar reizigers veilig en eenvoudig hun weg vinden van en naar treinen en naar de aanwezige stationsvoorzieningen	Designreview Variantenstudie Transfer	Gelijk aan huidige situatie	Sociaal minder veilig dan variant 1 maar beter dan variant 3	Sociaal minder veilig dan variant 1 en 2	Spitsen reizigersstromen zorgt voor minder reizigers in de noordelijke tunnel
rel	Veiligheid	Variantenstudie Transfer, RIS2015 en RIS437-3-037 rap-variantenstudie PHS	Sociale Veiligheid op het perron	Het station (en omgeving) dient een aantrekkelijke reis- en verblijfplaats te zijn waar reizigers veilig en eenvoudig hun weg vinden van en naar treinen en naar de aanwezige stationsvoorzieningen	Designreview Variantenstudie Transfer	Gelijk aan huidige situatie	Verminderd t.o.v huidige situatie	Verminderd t.o.v huidige situatie	Vanuit de traverse hebben reizigers meer overzicht op de perrons dan vanuit de tunnel
	Toegankelijkheid	Variantenstudie Transfer, RIS2015	Mindervaliden voorzieningen	De perrons/station dienen goed en comfortabel bereikbaar te zijn voor (mindervalide) reizigers vanaf de beide voopleinen en v.v	Designreview Variantenstudie Transfer	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	In alle varianten zijn de perrons voor iedereen toegankelijk (liften e/o hellingbanen zijn aanwezig)

ProRail

Beeldkwaliteit	Beeldkwaliteitsplan Station	Materialisatie en architectonisch ontwerp	In de vervolgfase dient een beeldkwaliteitsplan voor het station opgesteld te worden	Advies Crie Rumentelijke Kwaliteit Gemeente Geldermalsen, Bureau Spoorbouwmeester designreview stakeholders en omgeving	Beeldbepalend object van het station	Minder beeldbepalend dan nagenoeg gelijk variant 1, enkel de stijgpunten bevinden zich in het zicht	Beeld blijft aan de huidige situatie (bestaande traverse), de stijgpunten van de noordelijke tunnel zijn niet beeldbepalend	Hoewel het ontwerp zich nog in een Voorlopig Ontwerp (VO) stadium bevindt is duidelijk dat vormgeving een zeer belangrijk aspect is voor de beleving en uitstraling van het station.
Financieel/Economisch	Variantenstudie Transfer, RIS2015				10,7 mio €	17,0 mio €	14,4 mio €	

Landschappelijke inpassing noordelijke randweg									
nr.	beoordelingsaspect	bron	nadere definitie	operationalisering	invulling	Variant 1 Pint J. Wigboldusstraat	Variant 2 Haag langs fietspad	Toelichting	
rel	Landschappelijke inpassing	Plan Landschappelijke Inpassing Randweg	Beinvloeding landschappelijke patronen	Inpassing van de randweg in omgeving die recht doet aan de omgeving	Expertjudgement Landschapsarchitect Pouderoyen Compagnons	Landschap behoudt oorspronkelijke patroon; Randweg valt weg in het landschap	De Randweg (tussen spoor en Meersteeg) wordt uitzicht belemmerend object en tast landschap aan.	-	Varianten zijn enkel onderscheidend m.b.t. landschappelijke inrichting op het stuk tussen spoorlijn en Meersteeg.
rel	Landschappelijke inpassing	Plan Landschappelijke Inpassing Randweg	Oriëntatie en beleving	Inpassing van de randweg in omgeving die recht doet aan de omgeving	Expertjudgement Landschapsarchitect Pouderoyen Compagnons	Zicht op Tricht vanaf de Randweg ten oosten van het spoor	Geen zicht op Tricht vanaf de Randweg ten oosten van het spoor	-	Varianten zijn enkel onderscheidend m.b.t. landschappelijke inrichting op het stuk tussen spoorlijn en Meersteeg.
rel	Landschappelijke inpassing	Plan Landschappelijke Inpassing Randweg	Ruimtelijke inpassing randweg	Realiseren van de randweg of vastgesteld trace waarbij optimaal rekening is gehouden met dwangpunten en ontwerpvoorschriften	Expertjudgement Gemeente 2012?	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	-	M.b.t. ruimtelijke inpassing zijn in het verleden alternatieven en varianten beschouwd. Op basis hiervan is een (raads)besluit genomen m.b.t. de voorkeursvariant. In 2014 is het alignment definitief gemaakt vanwege de dwangpunten in de omgeving.
nvt	Ruimtelijk functionele samenhang	Overzichtstekening RIS437-3-KG-1003 v6.0	Bereikbaarheid en ontsluiting Tricht ten oosten en ten westen van het spoor	Realiseren van de randweg of vastgesteld trace waarbij optimaal rekening is gehouden met dwangpunten en ontwerpvoorschriften	Designreview wegontwerp	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	-	V.w.b. de randweg als verbinding voor alle verkeersmodaliteiten zijn de beide varianten niet onderscheidend
nvt	Ruimtelijk functionele samenhang	Overzichtstekening RIS437-3-KG-1003 v6.0	Aansluiting bestaande wegenstructuur	Realiseren van de randweg of vastgesteld trace waarbij optimaal rekening is gehouden met dwangpunten en ontwerpvoorschriften	Designreview wegontwerp	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	-	De varianten zijn niet onderscheidend m.b.t. de aansluitingen op de bestaande wegeninfrastructuur
nvt	Veiligheid	-RIS437-1-016-rap-variantenstudie v1.0 -RIS437-1_091_rap-uitwerken variant v1.0 definitief	sociale veiligheid Onderdoorgang	Realiseren sociaal veilige ondergang m.b.v. (daglichtinval en (door)zicht	Designreview ontwerp onderdoorgang randweg	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	-	De varianten zijn niet onderscheidend m.b.t. sociale veiligheid. De onderdoorgang is ruim opgezet en voldoet aan alle normen
nvt	Veiligheid	-RIS437-1-016-rap-variantenstudie v1.0 -RIS437-1_091_rap-uitwerken variant v1.0 definitief	veerkrachtigheid Onderdoorgang en Randweg	Realiseren van de randweg of vastgesteld trace waarbij optimaal rekening is gehouden met dwangpunten en ontwerpvoorschriften	Designreview wegontwerp	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	-	De varianten zijn niet onderscheidend m.b.t. verkeersveiligheid. De randweg is een ETW en om verkeersconflicten te voorkomen zijn de langzaam en snel verkeersstromen t.p.v. de onderdoorgang gescheiden
nvt	Omgevingseffecten	Akoestisch Onderzoek Randweg	Geluidshinder randweg	Realiseren geluidsmaatregelen indien van toepassing	Expertjudgement m.b.t. doelmatigheid, ruimtelijke inpassing en verkeersveiligheid	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	-	Geluidsmaatregelen zijn nog niet meegenomen in het ontwerp. O.b.v. het akoestisch onderzoek en het hogere waarden beleid van de gemeente zullen eventuele m

ProRail

rel	Omgevingseffecten	Plan Landschappelijke Inpassing Randweg	Ruimtebeslag, extra grondaankoop noodzakelijk	T b v het groenplan dienen gronden verworven te worden	Expertjudgement ProRail GJZ Grondverwerving	Meer grond (m2) benodigd dan variant 2	Minder grond (m2) benodigd dan variant 1	Voor variant 1 is een strook van ca. 3 x 275m (l x b) benodigd, voor variant 2 ca. 1 x 200m.
rel	Beheer en instandhouding	Plan Landschappelijke Inpassing Randweg	Onderhoud Groendienst	De maatregelen in het plan kunnen goed onderhouden te worden worden door gemeente	Expertjudgement gemeente m b t onderhoudbaarheid	Minder goed bereikbaar v a de openbare weg. Er is een onderhoudsstrook nodig (zie ook grondverwerving)	Eenvoudig te onderhouden/bereiken v a de openbare weg	
nvt	Toekomstvastheid	Ontwerplekening RIS437-3-KW-1001 v4.0	Doornhoogte Onderdoorgang	Realisatie van een erftoegangsweg die geschikt is voor alle verkeersmodaliteiten	Designreview	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Doornhoogte voor gemotoriseerd en langzaam verkeer is resp. 4.60m en 2.60m. Beide varianten voldoen hiermee aan de normen.
nvt	Beeldkwaliteit	Beeldkwaliteitsplan Kunstwerken Tricht	Beeldkwaliteit Onderdoorgang	De onderdoorgang wordt uitgevoerd zodanig dat deze goed wordt ingepast in de omgeving	Advies Gie Ruimtelijke Kwaliteit Gemeente Geldermalsen, designreview stakeholders en omgeving	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	De materialisering is in lijn met de overige kunstwerk in Tricht en sluit aan bij het Tricht's DNA
rel	Financieel/Economisch	Kostennotitie ProRail AKI	Investeringskosten	T b v het landschappelijke inpassingsplan dienen grondverwervingskosten gemaakt te worden	Expertjudgement ProRail GJZ Grondverwerving	nb	nb	Voor variant 1 is een strook van ca. 3 x 275m (l x b) benodigd, voor variant 2 ca. 1 x 200m.

Landschappelijke inpassing onderdoorgang Lingedijk									
nr.	beoordelingsaspect	bron	nadere definitie	operationalisering	invulling	Variant 1 "Tribune langs de Linge"	Variant 2 "Wandekade aan het water"	Variant 3 "Podium van het Dorp"	Toelichting
rel	Landschappelijke inpassing	Plan Landschappelijke Inpassing Lingedijk	Oriëntatie en beleving	De nieuwe weginfrastructuur en onderdoorgang, incl. spoorbrug dient ingepast te worden in de omgeving. De verschillende varianten geven invulling aan de beleving	Advies CIE Ruimtelijke Kwaliteit Gemeente Geldermalsen, designreview stakeholders en omgeving	Bevat een verharding om fietsen te stallen en zitgelegenheid om te pauzeren	Voorziet in een wandekade met zittend en zielelementen in het talud	Voorziet in een 'podium' met zitranden aan het water en een voorziening in de onderdoorgang voor het plaatsen van fietsen	De verschillende varianten geven op een unieke manier invulling aan de beleving van de omgeving. In alle varianten is direct zicht/toegang op/ot de Linge op openbaar terrein (een van de zeer weinige localities waar dit mogelijk is)
rel	Landschappelijke inpassing	Plan Landschappelijke Inpassing Lingedijk	Uitstraling	De nieuwe weginfrastructuur en onderdoorgang, incl. spoorbrug dient ingepast te worden in de omgeving. De verschillende varianten zorgen voor variatie in uitstraling	Advies CIE Ruimtelijke Kwaliteit Gemeente Geldermalsen, designreview stakeholders en omgeving	Tribune langs de Linge	Wandekade aan het water	Podium van het Dorp	Zie vorig criterium
	Ruimtelijk functionele samenhang	Toelichting aansluiting 'shared space' Lingedijk	Aansluiting bestaande weginfrastructuur	Realisatie aansluitingen ODG op bestaande weginfrastructuur op een veilige en verantwoorde manier	Expertjudgement verkeerskundigen (Gemeente, Railinfrastructuur, Grootmijl)	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	De inrichting van de shared-space wordt nog nader uitgewerkt zodat op voorhand duidelijk is hoe de (verkeers)veiligheid geborgd is (aangevuld met een onafhankelijke verkeersveiligheids audit)
	Ruimtelijk functionele samenhang	RIS437-1_091_rap-uitwerken variant v1.0 definitief	Bereikbaarheid en ontsluiting Tricht ten oosten en ten westen van het spoor	Realisatie ODG die veilig te gebruiken is voor langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer < 3.60m	Toetsdocument second opinion onderdoorgang Tricht	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	M.u.v. vrachtwagen is de onderdoorgang te gebruiken door alle verkeersmodaliteiten
	Veiligheid	Notitie RIS437-1-114 Toelichting aansluiting 'shared space' Lingedijk	Verkeersveiligheid	Veilig te gebruiken weginfrastructuur voor alle verkeersdeelnemers	Toetsdocument second opinion onderdoorgang Tricht	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Alle 3 de varianten bevatten dezelfde verkeerskundige inrichting (shared space kruising Lingedijk-Kerkstraat)
	Veiligheid	- RIS437-3-KW-3005 tekening ODG LD v4.0 - Beeldkwaliteitsplan Kunstwerken Tricht	Sociale Veiligheid Onderdoorgang	Veilig te gebruiken weginfrastructuur en ODG voor alle verkeersdeelnemers	Expertjudgement	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	In de onderdoorgang (voor de 3 varianten gelijk) wordt zoveel mogelijk toelating van dicht mogelijk gefacileerd (vied). Tevens wordt de ODG zoveel mogelijk opengewerkt (zie ook Beeldkwaliteitsplan)
	Toegankelijkheid	Notitie RIS437-1-114 Toelichting aansluiting 'shared space' Lingedijk	Veilig te gebruiken weginfrastructuur en ODG voor alle verkeersdeelnemers waar onder mindervalide voetgangers	Heilingen maximaal 4 %	Toetsdocument second opinion onderdoorgang Tricht. Toetsen Ontwerprijtlijnen	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Alle heilingpercentages voldoen aan de daarvoor geldende normen
	Omgevingsaspecten	Ontwerptekening RIS437-1-BB-1101	Grondverwerving	n.v.t.	Om het ontwerp goed in te passen is veel aandacht geweest voor grondverwerving. Uitgangspunt is minimale grondverwerving.	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Landschappelijke inrichting op percelen reeds in eigendom of niet onderscheidend

ProRail

rel	Beheer en instandhouding	Plan Landschappelijke Inpassing Lingedijk	Onderhoud Groendienst en wegbeheer	De maatregelen in het plan dienen goed onderhouden te kunnen worden door gemeente	Expertjudgement gemeente m.b.t. onderhoudbaarheid	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Naar verwachting zullen de varianten niet onderscheidend zijn m.b.t. beheer- en instandhoudingskosten
	Toekomstvastheid	Ontwerp Rapport Uitwerken voorkeursvariant	Doornijhoogte Onderdoorgang	Realisatie ODG conform ontwerprijlijnen	Expertjudgement gemeente m.b.t. onderhoudbaarheid	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	De doornijhoogte is 3,60m voor gemotoriseerd verkeer en 2,50m voor langzaam verkeer
	Beeldkwaliteit	Beeldkwaliteitsplan Kunstwerken Tricht	Beeldkwaliteit Onderdoorgang	De nieuwe weginfrastructuur en onderdoorgang, incl. spoorbrug dient ingepast te worden in de omgeving	Advies Cie Ruimtelijke Kwaliteit Gemeente Geldermalsen, designreview stakeholders en omgeving	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	De varianten onderscheiden niet van elkaar m.b.t. de onderdoorgang, enkel alleen m.b.t. landschappelijke inpassing
rel	Financieel/Economisch	Kostenmollitie	Investeringskosten	T.b.v. het landschappelijke inpassingsplan dienen inrichtingskosten gemaakt te worden	Expertjudgement ProRail AKI en Gemeente	nb	nb	nb	nb	nog niet onderscheidend

Mindervalidenvoorziening onderdoorgang Nieuwsteeg

nr.	beoordelingsaspect	bron	nader definitie	operationalisering	Invulling	Variant 1 GW01	Variant 2 PR01	Variant 3 WG03	Toelichting
rel	Landschappelijke inpassing	Voorlopig Ontwerp ODG Nieuwsteeg	De ODG Nieuwsteeg dient ingepast te worden in de omgeving (straatbeeld)	Er dient een landschappelijk inrichtingsplan te komen voor de ODG Nieuwsteeg	Advies Gie Ruimtelijke Kwaliteit Gemeente Geldermalsen, designreview stakeholders en omgeving	Inpassing zeer lokaal: inrichting groene taluds door de hellingbanen en op maaiveld aanbrengen van voorzieningen die inrijden voorkomen	Inpassing zeer lokaal: inrichting groene taluds die omkaderd worden door de hellingbanen en op maaiveld aanbrengen van voorzieningen die inrijden voorkomen	De ligging van de hellingen in de lengterichting van de Nieuwsteeg maken de ODG een zeer beeldbepalend object in de omgeving. Inpassing strekt zich uit tot in de Nieuwsteeg	In het straatbeeld is landschappelijk inpassing vooral gericht op beeldkwaliteitsaspecten
	Ruimtelijk functionele samenhang	Voorlopig Ontwerp ODG Nieuwsteeg RFO Nieuwsteeg RFO Vrijleggen Merwedelangelijn	De Nieuwsteeg is een belangrijke verbinding binnen het dorp en zorgt voor cohesie in Tricht. De spoorlijn doorkruist Tricht	Er dient een (derde) onderdoorgang te komen t.h.v. de Nieuwsteeg	Design review	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	Niet onderscheidend	De ODG is alleen geschikt voor langzaam verkeer. Dit vanwege gebrek aan inpassingsruimte. Gemotoriseerd verkeer dient gebruik te maken van de ODG-en Lingedijk e/o Randweg
rel	Sociale veiligheid	Notitie Participatietraject ODG Nieuwsteeg	De ODG Nieuwsteeg wordt een belangrijke verbinding voor inwoners van Tricht en dient sociaal veilig te zijn	De ODG dient zo open mogelijk te zijn en voldoende over- en doorzicht te krijgen om een onveilig gevoel te voorkomen	Advies Gie Ruimtelijke Kwaliteit Gemeente Geldermalsen, designreview stakeholders en omgeving	Biedt goed overzicht op/in de hellingbanen en tunnel. Vanwege de haakse ligging van de hellingbanen is het doorzicht minder optimaal	Biedt goed overzicht op/in de hellingbanen en tunnel. Vanwege de haakse ligging van de hellingbanen is het doorzicht minder optimaal	Biedt een goed overzicht en doorzicht a.g.v. de oriëntatie van de hellingbanen.	
rel	Verkeersveiligheid	Notitie Participatietraject ODG Nieuwsteeg	In het ontwerp dienen zowel de verkeersveiligheid van de gebruikers van de ODG als van de overige verkeersdeelnemers geborgd te worden	Inpassing en aansluiting op de bestaande weginfrastructuur dient duidelijk en eenduidig te zijn	Design review	Het gemotoriseerde verkeer ondervindt niet of nauwelijks hinder van de ODG. De hellingen zijn weliswaar steiler dan gewenst maar vanuit verkeersveiligheid niet onveilig (alleen de kerende bewegingen vragen aandacht van de gebruikers)	Het gemotoriseerde verkeer ondervindt niet of nauwelijks hinder van de ODG. De hellingen zijn weliswaar steiler dan gewenst maar vanuit verkeersveiligheid niet onveilig (alleen de kerende bewegingen vragen aandacht van de gebruikers)	Het gemotoriseerde verkeer ondervindt hinder van de ODG (moeten keren bij de uitmonding van de ODG). De hellingen zijn weliswaar steiler dan gewenst maar vanuit verkeersveiligheid niet onveilig (wel is de beperkte breedte een potentieel gevaarpunt in de ODG bij tegemoetkomend en inhalend verkeer)	

rel	Bereikbaarheid woningen Nieuwsteeg	Notitie Participatietraject ODG Nieuwsteeg	De woningen aan de (oostelijke) Nieuwsteeg dienen bereikbaar te blijven	De Nieuwsteeg ten oosten van het spoor dient verbonden te blijven met de W. Mechtelstraat	Design review	W. Mechtelstraat en Nieuwsteeg blijven verbonden en de woningen (incl. optillen) blijven goed bereikbaar (met de auto)	W. Mechtelstraat en Nieuwsteeg blijven verbonden en de woningen (incl. optillen) blijven goed bereikbaar (met de auto)	De Nieuwsteeg ten oosten van het spoor wordt een doordlopende straat zonder goede keervoorzieningen. Woningen zijn niet meer goed te bereiken (met de auto)		
rel	Bereikbaarheid Bedrijven Nieuwsteeg	Notitie Participatietraject ODG Nieuwsteeg Notitie Addendum Uitwerken Voorkeursvariant	De bedrijven aan de (vestelijke) Nieuwsteeg dienen bereikbaar te blijven voor klanten en toeleveranciers	Er dienen mogelijkheden/voorzieningen aanwezig te zijn om te kunnen keren op het doordlopende stuk Nieuwsteeg	Design review	De inpassing maakt bereikbaarheid van de bedrijven goed mogelijk (i.c.m. een gerealiseerde keerlus)	De inpassing maakt bereikbaarheid van de bedrijven goed mogelijk (i.c.m. een gerealiseerde keerlus)	De inpassing maakt het lastig om bedrijven bereikbaar te houden. Extra grond aankoop is nodig om de oeveren huizen's bereikbaar te houden		
rel	Toegankelijkheid	- Voorlopig Ontwerp ODG Nieuwsteeg - Notitie Participatietraject ODG Nieuwsteeg - RFO Nieuwsteeg (Movares) - ASVV	De onderdoorgang dient naast de lue trappen functionaliteit te bieden t.b.v. mindervalide verkeersdeelnemers.	Van de varianten uit het RFO Nieuwsteeg (Movares, 2012) leek alleen variant 3 haalbaar binnen budget en inpassingsruimte. In een participatietraject is gezocht naar een extra functionaliteit m.b.t. mindervaliden t.o.v. variant 3	Expertjudgement Gemeente, ProRail, participatiegroep en advies Gehandicapten Platform Geldermalsen (GPG)	Hellingen zijn ca. 7%. Hoewel deze niet voldoen aan de norm heeft het GPG aangegeven dat gegeven de omstandigheden dit een bruikbare oplossing is.	Hellingen zijn ca. 7%. Hoewel deze niet voldoen aan de norm heeft het GPG aangegeven dat gegeven de omstandigheden dit een bruikbare oplossing is.	Hellingen zijn ca. 7%. Hoewel deze niet voldoen aan de norm heeft het GPG aangegeven dat gegeven de omstandigheden dit een bruikbare oplossing is.	In de volgende fase wordt de voorkeursvariant verder uitgewerkt. In deze fase worden de hellingen geoptimaliseerd o.b.v. de exacte hoogteverschillen die overbrugd moeten worden en de aanbevelingen die het GPG heeft gedaan t.a.v. het verbeteren van het gebruiksgemak en de veiligheid (bijv. tussenborden aanbrengen en het aantal keerbewegingen minimaliseren).	
rel	Omgevingseffecten	Voorlopig Ontwerp ODG Nieuwsteeg	Grondvererving	Om de ODG te realiseren zijn gronden benodigd	Expertjudgement ProRail GJZ	Geen grondvererving van particulieren noodzakelijk	Geen grondvererving van particulieren noodzakelijk	Extra grondvererving noodzakelijk t.o.v. variant GM01 en PR01	Landschappelijke inrichting op percelen reeds in eigendom of niet onderscheidend	
	Beeldkwaliteit	Beeldkwaliteitsplan Kunstwerken Tricht	Beeldkwaliteit Onderdoorgang (ODG)	De beeldkwaliteit zal aansturen bij de onderdoorgang Lingelsdijk en Randweg d.m.v. het toepassen van het Tricht's DNA (zie Beeldkwaliteitsplan Kunstwerken Tricht).	Advies Cite Rumtelijke Kwaliteit Gemeente Geldermalsen, designreview stakeholders en omgeving	Het spoorkruisende deel van de ODG zal cf. het beeldkwaliteitsplan worden vormgegeven en de hellingbanen zullen in lijn zijn met het beeldkwaliteitsplan	Zie Variant GM01	Zie Variant GM01	Het beeldkwaliteitsplan gaat nog uit van een ODG zonder hellingbanen. In de vervolgfase wordt het voorkeursontwerp verder uitgewerkt m.b.t. beeldkwaliteit en landschappelijke inpassing	
rel	Financieel/Economisch	Kostennotitie	Investeringskosten		ProRail AKI	5,6 mio €	5,3 mio €	7,8 mio €		

Trillingsreducerende maatregelen

**Spoorinfrastructuur
Corridors Zuid**

ProRail

rel	Inpasbaarheid	Trillingsonderzoeken Tricht/Geldermalsen	Ruimtebeslag, extra grondaankoop noodzakelijk	Maatregelen ruimtelijk inpassen		In het bestaande baanlichaam. Geen extra grond benodigd	In het bestaande baanlichaam. Geen extra grond benodigd	Extra grond benodigd	Extra grond benodigd	Extra grond benodigd	Maatregel 1 is eenvoudig te realiseren tegen relatief lage kosten	
rel	Financieel/Economisch	Trillingsonderzoeken Tricht/Geldermalsen Kostenramingen ProRail AKI	Investeringskosten in euro's		Uitgangspunt voor raming: lengte OTC is 150 meter	niet significant	0,8 mio €	0,7 mio €	1,3 mio €	1,5 mio €	2,1 mio €	Basis uitgangspunt lengte OTC is 150 meter. Optioneel is de OTC ook in de lengtes van 272 en 324 meter mogelijk. Investeringskosten en kostenbaten veranderen in die situatie

ProRail

Colofon

Titel	Informatiedocument PHS Geldermalsen en vrijleggen Merwedelingelijn
Documentnummer	P1001211
Versie/Datum	1.0/26 mei 2015
Status	Definitief
Van	
Eigenaar	10.2.e
Projectleider	10.2.e
Distributie	
Document	Informatiedocument PHS Geldermalsen en Vrijleggen Merwedelingelijn versie 26-5-15

Autorisatie

	paraaf	datum
gecontroleerd pri		
projectleider		

