

NOTA

KEUZE VOOR UITWERKING VARIANT HUIDIGE HOOGTELIKKING SPOOR

08-09-2010

Project Spoorzone Veluwe Poort Ede

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
HOOFDSTUK 1 INLEIDING	4
1.1 GESCHIEDENIS	
1.2 LEESWIJZER	
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN DOELSTELLINGEN	5
2.1 AANLEIDING	
2.2 DOELSTELLINGEN	
2.3 PROJECTKAART EN UITGANGSPUNTEN	
HOOFDSTUK 3 VARIANTEN	8
3.1 HOOGTELIJGING	
3.2 NOORD-ZUIDVERBINDINGEN	
3.3 ASPECTEN	
HOOFDSTUK 4 ANALYSE EN CONCLUSIE	14
4.1 ANALYSE	
4.2 CONCLUSIE	
BIJLAGEN	18
1. STUDIES	

SAMENVATTING

Sinds eind jaren negentig is de gemeente Ede actief met het ontwikkelen van plannen voor de spoorzone in haar gemeente. Deze planontwikkeling heeft tot op heden geresulteerd in twee varianten, te weten de “Partieel verdiepen-variant” (opgenomen in het rapport Aanpak Spoorzone in het kader van Masterplan Ede-Oost, het Gele boekje) en de “Huidige hoogte-variant”.

Deze nota vergelijkt de Huidige hoogte-variant, waarbij de hoogte van het spoor ongewijzigd blijft, met de Partieel verdiepen-variant waarin een partieel verlaagde ligging van het spoor wordt voorgesteld. Op basis van deze vergelijking wordt voorgesteld om bij de verdere uitwerking van de plannen voor de Spoorzone Ede uit te gaan van één van de beschreven plannen. Dit bevordert een efficiënte planvorming. De nota richt zich op de ratio van de spoorverdieping in de westelijke en oostelijke spoorzone en de daarin gepositioneerde ongelijkvloerse kruisingen met het spoor. Niet op het station (inclusief perrons) zelf.

Op voordracht van de gemeente Ede, ProRail en NS hebben de subsidieverstrekkers, het ministerie van Verkeer en Waterstaat en de provincie Gelderland, de volgende doelstellingen voor het project spoorzone geformuleerd:

1. het wegnemen van de barrièrewerking die ontstaat door de spoorlijn ter plaatse van het station Ede-Wageningen, het SOMA/AZO-terrein en het Enka-terrein;
2. de voorzieningen voor de verschillende vervoersmodaliteiten, de toegankelijkheid daarvan en de kwaliteit van de overstap tussen de verschillende modaliteiten te verbeteren;
3. het station inclusief de directe omgeving als visitekaartje voor Ede op te waarderen en daarmee een aantrekkelijke vestigingsplaats voor wonen en bedrijvigheid te creëren;
4. een station te realiseren dat een logisch en duidelijk centrum is in het stedenbouwkundige en infrastructurele plan voor de bredere omgeving van het station, te weten Ede-Oost (Kazerneterreinen, Enka-terrein, Kop van de Parkweg en Noordwest-hoek), waardoor de genoemde kwadranten rondom het station beter met elkaar worden verbonden.

De nota beschrijft de plannen op het gebied van hoogteligging, noord- zuidverbindingen en de aspecten geluid, planning en bouwhinder, financiën en risico's.

Op basis van de analyse en beoordeling van de plannen op de doelstellingen en de randvoorwaarden (tijd, geld en risico's) kan worden geconcludeerd dat door de Huidige hoogte-variant de barrièrewerking gelijkwaardig wordt verminderd ten opzichte van de Partieel verdiepen-variant met partiële spoorverdieping. Dit met uitzondering van de hoogte van het geluidscherm ter hoogte van de Kerkweg. Met het wegvallen van de partiële verdieping ontstaat de benodigde ruimte voor investeringen in de drie overige projectdoelstellingen. Bovendien wordt door de Huidige hoogte-variant een aantal aanzienlijke financiële en planningsrisico's weggenomen.

In het kader van efficiënte planvorming en het optimaal realiseren van de doelstellingen dient gekozen te worden voor de verdere uitwerking van de Huidige hoogte-variant voor de Spoorzone. De uitgewerkte Huidige hoogte-variant zal ter besluitvorming worden voorgelegd aan de Gemeenteraad van Ede.

1. INLEIDING

Dit hoofdstuk beschrijft de geschiedenis die de gemeente Ede kent rond de planvorming voor de Spoorzone. De leeswijzer geeft inzicht in de opbouw van deze nota.

1.1 Geschiedenis

HSL-Oost

Eind negentiger jaren werd de gemeente Ede geconfronteerd met ideeën voor de aanleg van de HSL-Oost. Dit betekende dat de gemeente Ede doorsneden zou worden door een viersporige spoorlijn voor treinen met hoge snelheid. Dat zou ook leiden tot geluidsschermen van zes meter hoog: een grote barrière. De gemeente Ede presenteerde als reactie een plan waarin de spoorlijn in een tunnel gelegd zou worden, inclusief een ondergronds station. De planvorming voor de HSL-Oost is door het ministerie van Verkeer en Waterstaat rond 2000 stilgezet, onder andere vanwege de hoge kosten voor inpassing. Daarmee was ook de (viersporige) tunnel van de baan.

Masterplan Ede-Oost

De gemeente Ede heeft aansluitend onderzocht of andere verdiepte liggingen van het spoor mogelijk waren. Het op 26 mei 2005 vastgestelde Masterplan Ede-Oost vormt hier de eerste uitwerking van. Uiteindelijk leidde dit tot "Aanpak Spoorzone in het kader van Masterplan Ede-Oost", het zogenaamde "Gele Boekje". Onderdeel van deze aanpak is het partieel verdiepen van het spoor ten oosten (maximaal 1,6 meter) en westen van het station (maximaal 1,2 meter). Daarnaast omvatte het plan het vervangen van de gelijkvloerse spoorkruisingen door viaducten. Dit plan is in februari 2008 vastgesteld door de Gemeenteraad van Ede. Het voorstel vanuit het "Gele Boekje" is in deze nota de "Partieel verdiepen variant".

Innovatieve samenwerking

Om tot een optimale ontwikkeling van de Partieel verdiepen variant te komen is de gemeente Ede in januari 2009 een innovatieve samenwerking aangegaan met ProRail en NS. In december 2009 en april 2010 hebben het ministerie van Verkeer en Waterstaat (V&W) en de provincie Gelderland beschikkingen afgegeven waarin zijn respectievelijk €40 miljoen en € 30 miljoen beschikbaar stellen voor de Spoorzone in Ede.

Ontwikkeling variant

De afgelopen periode is door het projectteam de Partieel verdiepen-variant voor de Spoorzone verder uitgewerkt. Daarbij is duidelijk geworden dat het partieel verdiepen van het spoor wellicht een mindere effectieve ingreep is dan indertijd verondersteld is. Het kan voordelen hebben om de hoogte van de sporen ongewijzigd te laten.

De gemeente Ede en haar projectpartners ProRail en NS hebben in de raadsvergadering van 31 maart 2010 de gemeenteraad geïnformeerd over het verloop van de studies naar de Partieel verdiepen-variant en de ontwikkeling van een variant op dit plan. Deze nota beschrijft de uitkomsten van deze ontwikkelingen.

1.2 Leeswijzer

Deze nota is als volgt opgebouwd: de aanleiding voor deze nota en de doelstellingen van het project zijn opgenomen in hoofdstuk 2 *Aanleiding en doelstellingen*. Een beschrijving van de Partieel verdiepen-variant en de Huidige hoogte-variant op de essentiële kenmerken en aspecten is opgenomen in hoofdstuk 3 *Varianten*. De analyse van de uitkomsten en de getrokken conclusie is beschreven in hoofdstuk 4 *Analyse en conclusie*.

2. AANLEIDING EN DOELSTELLINGEN

Dit hoofdstuk beschrijft de aanleiding voor deze nota, de doelstellingen van het project en bevat een korte omschrijving van projectkaart en de uitgangspunten.

2.1 Aanleiding

Het doel van deze nota is de Huidige hoogte-variant, waarbij de hoogte van het spoor ongewijzigd blijft, te vergelijken met de Partieel verdiepen-variant met een partieel verlaagde ligging van het spoor.

Op basis van deze vergelijking wordt voorgesteld om bij de verdere uitwerking van de plannen van de Spoorzone Ede uit te gaan van één van de beschreven plannen. Dit bevordert een efficiënte planvorming.

De navolgende beschouwingen richten zich op de ratio van de spoorverdieping in de westelijke en oostelijke spoorzone en de daarin gepositioneerde ongelijkvloerse kruisingen met het spoor, dus niet op het station (inclusief perrons) zelf. Er is echter wel degelijk een afgeleid effect op het station zelf: door de hoogte van het spoor ongewijzigd te laten kan er een groter deel van het wensenpakket in het station gerealiseerd worden.

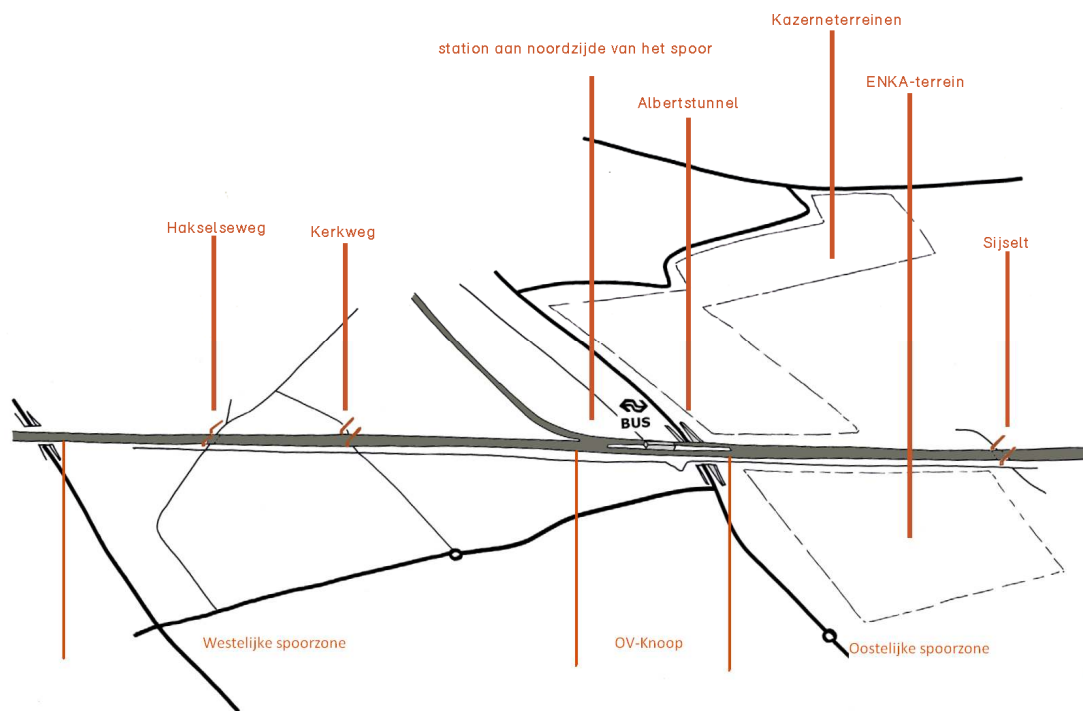
2.2 Doelstellingen

Randvoorwaarden voor de planvorming zijn de doelstellingen zoals ze door de gemeente Ede, ProRail en NS zijn opgesteld. Zoals reeds in de inleiding is aangegeven hebben het ministerie van V&W en de provincie Gelderland in 2009 en 2010 beschikkingen voor het project Spoorzone Ede afgegeven. Daarin zijn voor het project, op voordracht van de projectpartners, de volgende vier doelstellingen geformuleerd:

1. het wegnemen van de barrièrewerking die ontstaat door de spoorlijn ter plaatse van het station Ede-Wageningen, het SOMA/AZO-terrein en het Enka-terrein;
2. de voorzieningen voor de verschillende vervoersmodaliteiten, de toegankelijkheid daarvan en de kwaliteit van de overstap tussen de verschillende modaliteiten te verbeteren;
3. het station inclusief de directe omgeving als visitekaartje voor Ede op te waarderen en daarmee een aantrekkelijke vestigingsplaats voor wonen en bedrijvigheid te creëren;
4. een station te realiseren dat een logisch en duidelijk centrum is in het stedenbouwkundige en infrastructurele plan voor de wijdere omgeving van het station, te weten Ede-Oost (Kazerneterreinen, Enka-terrein, Kop van de Parkweg en Noordwest-hoek), waardoor de genoemde kwadranten rondom het station beter met elkaar worden verbonden.

2.3 Projectkaart en uitgangspunten

Het project Spoorzone is geografisch in te delen in drie delen, te weten: de westelijke spoorzone, de OV-Knoop met station en de oostelijke spoorzone. Deze indeling is weergegeven in figuur 1 *project Spoorzone Ede*.

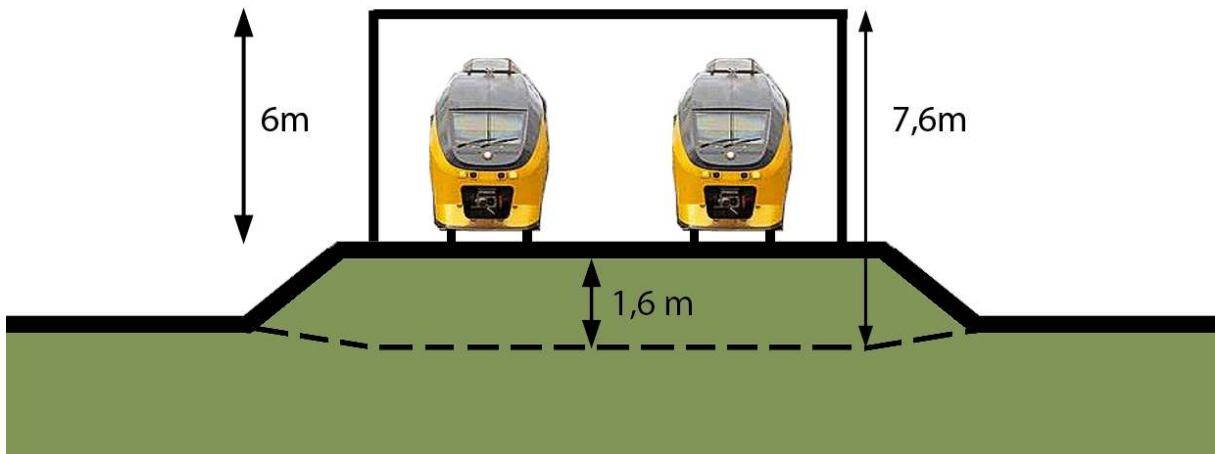


Figuur 1 *Project Spoorzone Ede*

Voor zowel de Partieel verdiepen-variant als de Huidige hoogte-variant gelden de volgende uitgangspunten:

- de sporenlay-out en de functionaliteit van de sporen blijven gelijk;
- de spoorwegovergangen Hakselseweg, Kerkweg en Sysselt worden vervangen door ongelijkvloerse oplossingen;
- bij het station wordt de bestaande stationstunnel vernieuwd en oostelijk naast de Klinkerbergerweg wordt een nieuwe stationstunnel/interwijkverbinding gerealiseerd;
- langs het gehele tracé zijn akoestische maatregelen voorzien. De maatvoering hiervan is onder andere afhankelijk van de te kiezen hoogteligging van het spoor.

Voor het begrijpen van de effecten van de Partieel verdiepen variant en de Huidige hoogte-variant is het noodzakelijk om zich te realiseren dat het spoor in de westelijke spoorzone op een spoordijk ligt. De hoogte van deze spoordijk ten opzichte van de omgeving varieert tussen de 1 (achter de Spindop) en 1,5 meter (ter plaatse van SOMA/AZO) boven maaiveld. Dit wordt schematisch weergegeven in figuur 2 *Huidige ligging spoor op spoordijk*.



Figuur 2 Huidige ligging spoor op spoordijk

3. VARIANTEN

Dit hoofdstuk beschrijft de Partieel verdiepen-variant en de Huidige hoogte-variant aan de hand van de hoogteligging, de noord-zuidverbindingen en een viertal andere aspecten. In de afgelopen periode zijn vele studies verricht met betrekking tot de Spoorzone. De belangrijkste studies hiervan zijn terug te vinden in bijlage 1 *Studies*. Om de ruimtelijke consequenties van de diverse ingrepen in de Spoorzone inzichtelijk te maken is een 3D visualisatie gemaakt. Hiervan is (binnenkort) een DVD beschikbaar.

3.1 Hoogteligging

Partieel verdiepen-variant

In de Partieel verdiepen-variant wordt het spoor ten westen en ten oosten van het station over een lengte van ongeveer 1,5 kilometer verlaagd. In de westelijke spoorzone gebeurt dit tussen 73.5 en 75.0 kilometer en in de oostelijke zone tussen 75.7 en 77.1 kilometer.

De maximale verdieping bedraagt 1,6 meter ten opzichte van het huidige ligging van het spoor in de westelijke spoorzone. De hoogte van de onderliggende spoordijk ten opzichte van de omgeving varieert echter tussen de 1 (achter de Spindop) en 1,5 meter (ter plaatse van SOMA/AZO) boven maaiveld.

Er zijn geluidschermen voorzien met een hoogte van 2 meter. Door het verlagen van het spoor reduceert de barrièrewerking dwars op het spoor. Op het diepste punt (ter hoogte van de Kerkweg) resteert dan een zichtbarrière van ongeveer 2 meter scherm boven maaiveld. Dit is dan in plaats van de 2 tot 2,5 meter barrière als het spoor niet zou zakken.

In de oostelijke spoorzone ligt geen spoordijk. Hier zou de barrièrewerking middels een partieel verdiept spoor wel verbeteren, want hier zakt het scherm wel mee onder maaiveld, tot een maximum van 1,5 meter.

De barrièrewerking, maar dan meer in langsrichting van het spoor, wordt nu bepaald door de aanwezigheid van de op- en afritten van de viaducten.

Huidige hoogte-variant

In de Huidige hoogte-variant blijft het spoor gehandhaafd op zijn huidige hoogteligging. Aansluitend worden geluidsschermen voorzien van ongeveer 1 meter hoogte in combinatie met raildempers.

3.2 Noord-Zuidverbindingen

Partieel verdiepen-variant

In de Partieel verdiepen-variant worden twee ongelijkvloerse kruisingen in de vorm van viaducten gerealiseerd. Eén daarvan ter hoogte van de SOMA/AZO-terreinen. Dit viaduct vormt de vervanging van de gelijkvloerse kruisingen Hakselseweg en Kerkweg, zie figuur 3 *Viaduct SOMA/AZO bij partiële verdieping*. Het andere viaduct is gepositioneerd tussen het uiteinde van de perrons en de Sysself en verbindt de ENKA- en kazerneterreinen.

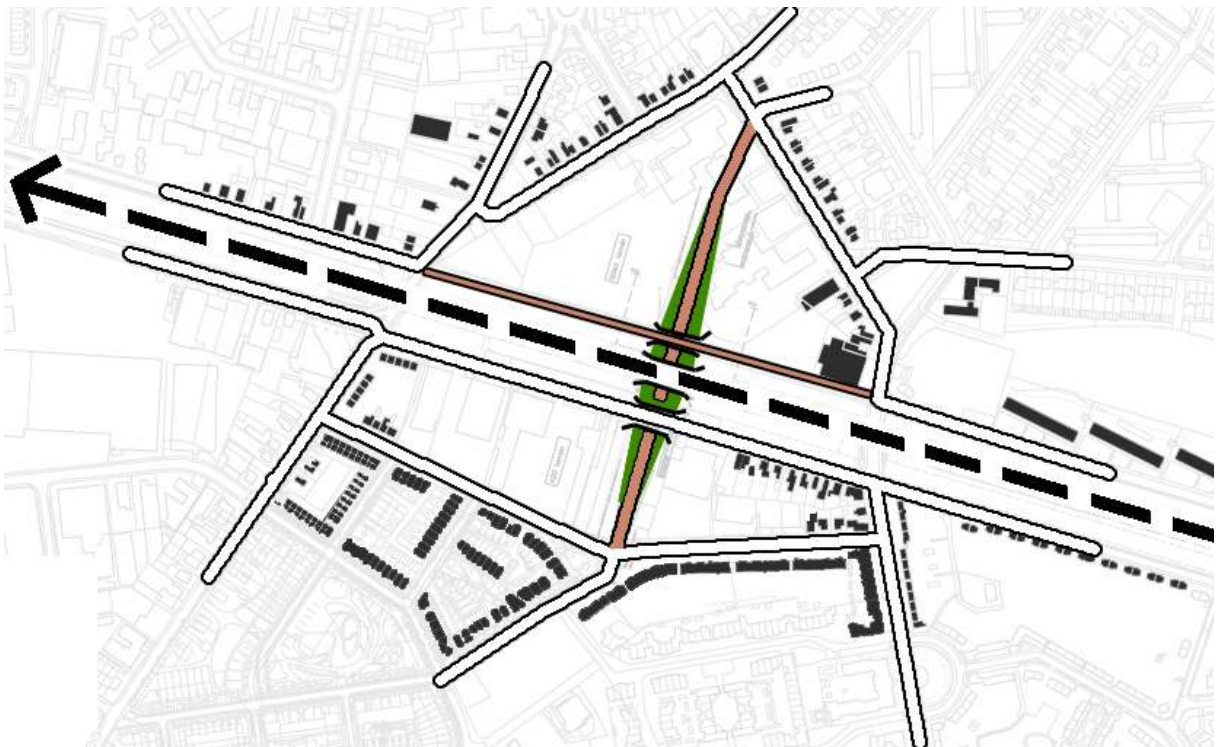
Uit visualisaties en inpassingsstudies is duidelijk geworden dat een viaduct ter hoogte van de SOMA/AZO-terreinen nauwelijks tot niet inpasbaar is, ondanks de lagere ligging van het spoor ter plaatse. Met name aan de zuidzijde past de op/afrit niet. Daarnaast leveren de grondlichamen van de op- en afritten een nieuwe en aanzienlijke barrière in het gebied op en beperken ze de mogelijkheid voor bebouwing.



Figuur 3 Viaduct SOMA/AZO bij partiële verdieping

Huidige hoogte-variant

Voor de Huidige hoogte-variant geldt dat in de westelijke spoorzone (SOMA/AZO), ter vervanging van de kruisingen Hakselsweg en Kerkweg, het spoor ongelijkvloers wordt gekruist met een tunnel in plaats van een viaduct. Dit is weergegeven in figuur 4 *Tunnel SOMA/AZO bij spoor op huidige hoogte*. In de oostelijke spoorzone blijft een viaduct tussen het ENKA- en het Kazerneterrein de beste oplossing.



Figuur 4 Tunnel SOMA/AZO bij spoor op huidige hoogte

3.3 Aspecten

3.3.1 Geluid

De omvang van geluidswerende voorzieningen wordt bepaald door de wet geluidhinder (2007) met als uitwerking het besluit geluidhinder Spoorwegen. De huidige wet wordt in 2011 vervangen door de Geluidwet.

Partieel verdiepen-variant

In Partieel verdiepen-variant is sprake van een (majeure) ingreep. De wet geluidhinder schrijft dan voor dat de “getroffen” bebouwing gesaneerd dient te worden. Hierbij wordt als norm gehanteerd dat de belasting op de gevel niet meer mag bedragen dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dBa. De rekenmethodiek is voorgeschreven in de wet en het besluit geluidhinder Spoorwegen.

Huidige hoogte-variant

In de Huidige hoogte-variant is niet langer sprake van een ingreep aan het spoor. Hiermee vervalt de verplichting tot sanering vanuit het project Spoorzone. Wel blijft de verplichting (wet Geluidhinder) bestaan om tot sanering over te gaan voor bestaande woningen aan het spoor. In het verleden zijn de betrokken woningen en scholen al gemeld door de gemeente aan VROM (de zogenaamde eindmelding). De lijst omvat woningen aan de Blokkenweg, Ernst Casimirlaan en omgeving. De gemeente Ede dient hiervoor de grenswaarde vast te stellen. Naar gebruik wordt in Nederland een waarde gekozen in de range tussen voorkeursgrenswaarde van 65 dBa en de saneringswaarde van 55 dBa.

Uit een oriënterende berekening van de geluidsmaatregelen ter hoogte van ENKA bleek eind 2008 na verdere studie dat volstaan kon worden met lagere geluidsschermen. Oorzaak bleek na analyse te zijn:

- er rijden in de toekomst minder goederentreinen dan in 2007 verondersteld werd (effect Betuweroute);
- er rijden in de toekomst wel meer (onder andere het gevolg van het Programma Hoog Frequent Spoor) reizigerstreinen, echter deze zijn wel (aanzienlijk) stiller. Hierdoor daalt de geluidsproductie;
- raildempers, die de geluidsproductie van de rails verminderen, zijn ondertussen gemeengoed en een geaccepteerde maatregel geworden.

Al met al blijkt het nu mogelijk om een aanzienlijke reductie van de geluidsproductie te realiseren bij het gebruik van raildempers en schermen tot 1 tot 1,5 meter hoogte.

In de Huidige hoogte-variant wordt voorgesteld de hoogte van de schermen te beperken tot 1 meter. In figuur 5 *Geluidsbelasting op de gevels bij 1 meter scherm* is aangegeven wat het effect daarvan is. Ter illustratie is alleen het deel Blokkenweg en Ernst Casimirlaan opgenomen. De getallen in de figuur staan voor de geluidsbelasting op de benedenverdieping respectievelijk die op de eerste verdieping.



Door de combinatie van een scherm van 1 meter en raildempers wordt de geluidsdruk teruggebracht van ongeveer 72/73 dBA (Blokkenweg) tot ongeveer 56 dBA (beneden) en 63 dBA (eerste verdieping). Hiermee is de geluidsbelasting teruggebracht tot een niveau dat (voor de benedenverdieping) vrijwel overeen komt met de saneringswaarde.

3.3.2 Planning en bouw hinder

Partieel verdiepen-variant

In het verleden is dit aspect niet aan de orde geweest. Echter de realisatie van de partiële spoorverdieping uit de Partieel verdiepen-variant zal aanzienlijke bouw hinder veroorzaken.

Het partieel verdiepen van het spoor zal gefaseerd moeten plaatsvinden omdat het spoor niet langdurig buiten gebruik kan worden genomen, de zogenaamde TreinVrije Periodes (TVP). Hiervoor zijn er meerdere opties denkbaar. Een voor de hand liggende optie is de volgende:

- het spoor tijdelijk op maaiveld naast het bestaande spoor leggen en de spoordijk afgraven. Daarna kan het spoor worden teruggelegd op zijn oorspronkelijke locatie.

Met name in de westelijke spoorzone zal gedurende (naar verwachting) enkele jaren extra ruimte naast het huidige spoor noodzakelijk zijn. En bovendien zullen in deze zone dan zware bouwwerkzaamheden (naar verwachting ook 's nachts) gaan plaatsvinden en zal er (zwaar) bouwverkeer gaan ontstaan. Ook andere opties zullen een vergelijkbaar ruimtebeslag en bouw hinder gaan veroorzaken.

Naast het extra ruimtebeslag dient voorafgaand aan de partiële verdieping de ongelijkvloerse kruising, het viaduct bij de SOMA/AZO-terreinen, al gerealiseerd te zijn. Immers: door de spoorverdieping is het niet meer mogelijk om gelijkvloers het spoor te kruisen. En om de verkeersverbinding in tact te houden, dient het viaduct eerder gereed te zijn dan de verdieping.

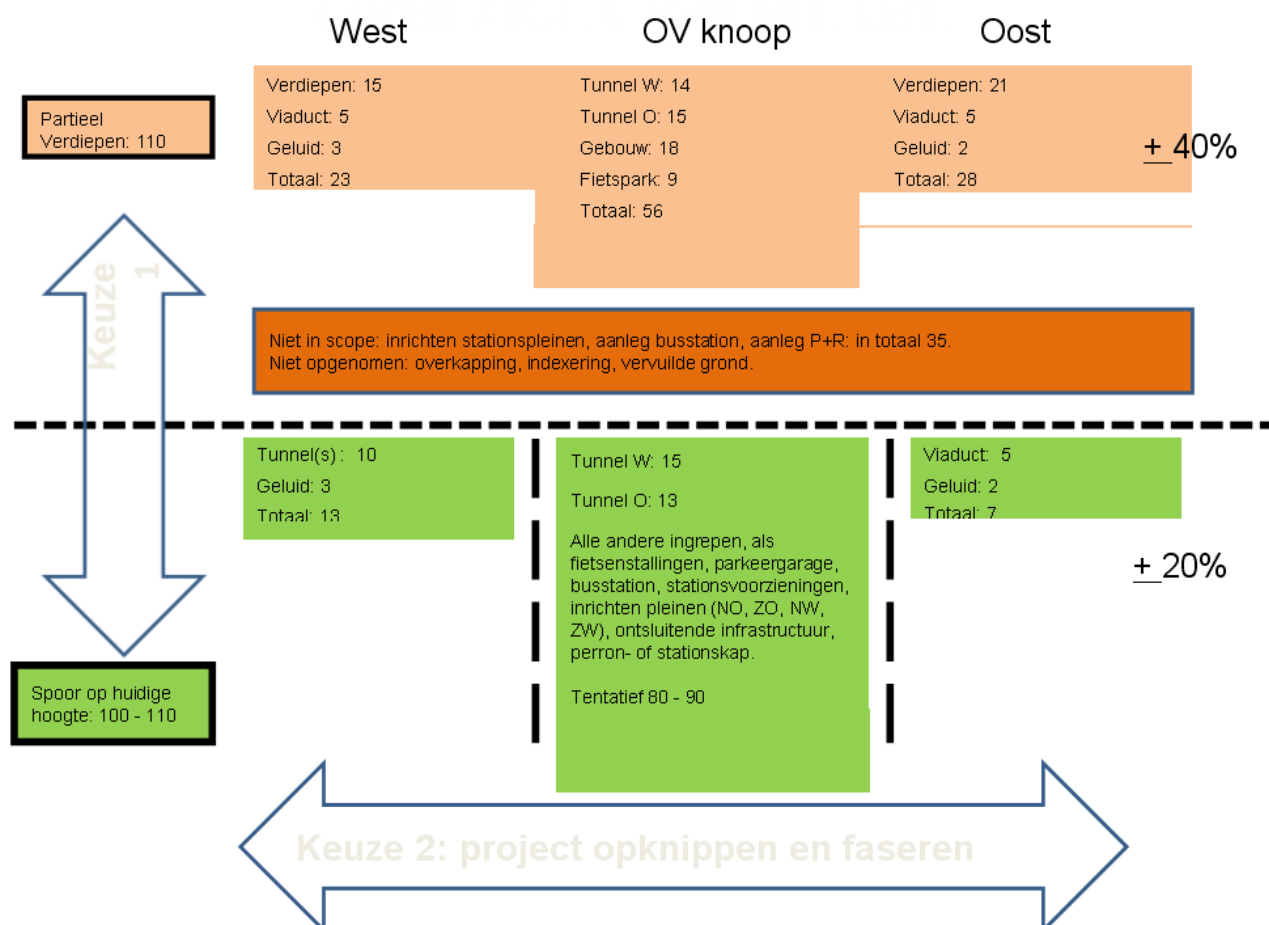
Huidige hoogte-variant

De bouwtijd voor de partiële verdieping is geschat op enkele jaren, mede afhankelijk van de mogelijkheden om het spoor tijdelijk buiten dienst te nemen (TVP). In de Huidige hoogte-variant vervalt deze bouwtijd en de (aanzienlijke) bouwhinder die wordt veroorzaakt door de partiële spoorverdieping. Dit maakt de kans groter om in 2015 het project af te ronden.

Het behoudt van het spoor op haar huidige hoogteligging maakt het mogelijk het project gemakkelijker te faseren. De ongelijkvloerse kruisingen zijn in de Quickscan van Arcadis al naar VO-niveau gebracht (dit geldt ook voor het viaduct in het huidige plan). Bij de keuze voor de Huidige hoogte-variant kan er direct worden gestart met de voorbereidingen voor de uitvoering in de westelijke en oostelijke spoorzone. Ook deze fasering maakt de kans groter om het totale project in 2015 af te ronden.

3.3.3 Financiën

Het projectteam heeft in totaal €110 miljoen beschikbaar om alle vier de doelstellingen van het project spoorzone te realiseren. Figuur 6 *Kostenraming project Spoorzone* geeft weer hoe de verdeling van de kosten is voor de Partieel verdiepen-variant en de Huidige hoogte-variant.



Figuur 6 *Kostenraming project Spoorzone*

Partieel verdiepen-variant

Uit bovenstaand overzicht (figuur 6) kunnen voor de Partieel verdiepen-variant de volgende opmerkingen worden gemaakt:

1. De totale financiële opgave geeft noodzaak tot bezuinigingen.
2. Belangrijke elementen als perronkappen, sanering en indexering zijn niet opgenomen in het budget.
3. De kosten voor het partieel verdiepen van het spoor bedragen € 36 miljoen.

Huidige hoogte-variant

Het bovenstaande overzicht (figuur 6) geeft weer dat voor de Huidige hoogte-variant geldt dat binnen het budget de kwalitatieve en kwantitatieve doelstellingen evenwichtig haalbaar zijn.

3.3.4 Risico's

Partieel verdiepen-variant

Het realiseren van de partiële verdieping uit de Partieel verdiepen-variant is zeer risicovol. Om over te kunnen gaan is in paragraaf 3.3.2 reeds aangegeven dat het spoor regelmatig langdurig buiten gebruik genomen zal moeten worden, de zogenaamde TreinVrije Periodes (TVP). Deze TVP dienen minimaal een jaar van te voren te worden aangevraagd. Voor het bouwen van de verdieping zullen een aanzienlijk aantal TVP beschikbaar moeten zijn.

Wanneer de bouwwerkzaamheden uitlopen vertraagd het totale bouwproces tot de volgende beschikbare TVP. Het realiseren van de verdieping in combinatie met de TVP zorgen samen voor grotere financiële risico's.

Huidige hoogte-variant

Door behoudt van het spoor op haar huidige hoogteligging is het risico om tijdig en voldoende TVP te verkrijgen substantieel verminderd. De bouwfasering kan worden vereenvoudigd door het wegvallen van de koppeling tussen spoorverdieping en het viaduct in de westelijke spoorzone, zoals reeds is aangegeven in paragraaf 3.3.2. Het wegvallen van de partiële verdieping in de Huidige hoogte-variant levert een aanmerkelijk gunstiger risicoprofiel op.

4. ANALYSE EN CONCLUSIE

Dit hoofdstuk beschrijft de analyse van de onderzoeksuitkomsten voor de Huidige hoogte-variant en de Partieel verdiepen-variant. Het hoofdstuk wordt afgesloten met de conclusie.

4.1 Analyse

In de analyse wordt de Huidige hoogte-variant afgewogen ten opzichte van de Partieel verdiepen-variant. Voor het project Spoorzone zijn de volgende doelstellingen en randvoorwaarden geformuleerd:

Doelstellingen

1. Het wegnemen van de barrièrewerking die ontstaat door de spoorlijn ter plaatse van het station Ede-Wageningen, het SOMA/AZO-terrein en het Enka-terrein;
2. De voorzieningen voor de verschillende vervoersmodaliteiten, de toegankelijkheid daarvan en de kwaliteit van de overstap tussen de verschillende modaliteiten te verbeteren;
3. Het station inclusief de directe omgeving als visitekaartje voor Ede op te waarderen en daarmee een aantrekkelijke vestigingsplaats voor wonen en bedrijvigheid te creëren;
4. Een station te realiseren dat een logisch en duidelijk centrum is in het stedenbouwkundige en infrastructurele plan voor de wijdere omgeving van het station, te weten Ede-Oost (Kazerneterreinen, Enka-terrein, Kop van de Parkweg en Noordwest-hoek), waardoor de genoemde kwadranten rondom het station beter met elkaar worden verbonden.

Randvoorwaarden

1. Tijd
2. Geld
3. Risico's

Aan de doelstellingen en randvoorwaarden zijn voor de analyse criteria (kenmerken) opgesteld.

Doelstelling/randvoorwaarden	Kenmerken (beoordelingscriteria)
1. Verminderen barrièrewerking	<ul style="list-style-type: none">• Visuele barrièrewerking• Kruisende wegen (aantal ongelijkvloerse verbindingen en aansluiting op bestaande wegstructuur)• Geluid en akoestische maatregelen
2. Verbeteren OV knoop	<ul style="list-style-type: none">• Functioneren vervoersknoop
3. Station en directe omgeving opwaarderen	<ul style="list-style-type: none">• Uitstraling station
4. Station als centrum in stedenbouwkundig en infrastructureel plan	<ul style="list-style-type: none">• Verbinding 4 kwadranten
Tijd	<ul style="list-style-type: none">• Planning en bouwhinder
Geld	<ul style="list-style-type: none">• Financiële haalbaarheid
Risico's	<ul style="list-style-type: none">• Risico's

Figuur 7 Kenmerken van doelstellingen en randvoorwaarden

De resultaten van de analyse zijn opgenomen in Figuur 8 *Resultaten analyse*.

Doelstelling/randvoorwaarde	Kenmerk (beoordelingscriteria)	Beoordeling Huidig tov Partieel
1. Verminderen barrièrewerking	Visuele barrièrewerking	-/0/+
<i>Toelichting beoordeling</i>		
<p>Westelijke spoorzone:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in de Huidige hoogte-variant ligt de bovenkant van het geluidsscherm hoger ter hoogte van de Kerkweg; • in de Huidige hoogte-variant ligt de bovenkant van het geluidsscherm lager of ongeveer op dezelfde hoogte; • in de Huidige hoogte-variant vervallen de op- en afritten van het viaduct ter hoogte van SOMA/AZO. Door het toepasen van een tunnel vervalt de barrièrewerking. <p>Oostelijke spoorzone:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in de Huidige hoogte-variant ligt de bovenkant van het geluidsscherm lager of ongeveer op dezelfde hoogte; • ook in de Huidige hoogte-variant blijft het viaduct gehandhaafd. Geen verschil. 		
1. Verminderen barrièrewerking	Kruisende wegen (verbindingen)	+
<i>Toelichting beoordeling</i>		
<p>De verschillen tussen de Partieel verdiepen-variant en de Huidige hoogte-variant hebben voor dit criterium alleen betrekking op de westelijke spoorzone en met name op het verschil tussen het viaduct en een tunnel ter hoogte van de SOMA/AZO-terreinen. Door de beperktere lengte van de op- en afritten van de tunnel zijn voor de inpassing, en dus aansluiting op de bestaande wegstructuur, meer mogelijkheden.</p>		
1. Verminderen barrièrewerking	Geluid en akoestische maatregelen	0
<i>Toelichting beoordeling</i>		
<p>In de Huidige hoogte-variant wordt een oplossing geboden die voldoet aan de wettelijke normen. Het bereikte resultaat komt vrijwel overeen met de strengste eis van de saneringswaarde, zoals die van toepassing is bij de Partieel verdiepen-variant. Zo nodig kunnen nog verdergaande maatregelen gerealiseerd worden door (beperkte) gevelisolatie.</p>		
2. Verbeteren OV knoop	Functionere vervoersknoop	+
3. Station en directe omgeving opwaarderen	Uitstraling station	
4. Station als centrum in stedenbouwkundig en infrastructureel plan	Verbinding 4 kwadranten	

Doestelling/randvoorwaarde	Kenmerk (beoordelingscriteria)	Beoordeling Huidig tov Partieel
<p><i>Toelichting beoordeling</i></p> <p>De kenmerken hebben betrekking op doelstellingen die de directe stationsomgeving betreffen. Door het wegvallen van de investering in de spoorverdieping kan er meer waarde toegevoegd worden in de directe stationsomgeving. Een voor de hand liggende optie zou bijvoorbeeld zijn het toevoegen van een perronoverkapping aan de plannen. In de Partieel verdiepen-variant is dit niet voorzien.</p>		
Tijd	Planning en bouwhinder	+
<p><i>Toelichting beoordeling</i></p> <p>De bouwtijd voor de verdieping is geschat op enkele jaren, mede afhankelijk van de mogelijkheden om het spoor tijdelijk buiten dienst te nemen. In de Huidige hoogte-variant vervalt deze bouwtijd. Dit maakt de kans groter om in 2015 het project af te ronden. Daarnaast vervalt in de Huidige hoogte-variant de (aanzienlijke) bouwhinder veroorzaakt door de partiële spoorverdieping.</p> <p>De bouwfaserings: welk onderdeel van het project moet wanneer gerealiseerd worden? Dit is in de Huidige hoogte-variant aanzienlijk eenvoudiger. Voorafgaande aan de partiële verdieping dient namelijk de ongelijkvloerse kruising bij SOMA/AZO-terreinen al gerealiseerd te zijn. Immers: door de spoorverdieping is het niet meer mogelijk om gelijkvloers het spoor te kruisen.</p>		
Geld	Financiële haalbaarheid	+
<p><i>Toelichting beoordeling</i></p> <p>De kostenbesparing in de Huidige hoogte-variant bedraagt € 36 miljoen op de spoorverdieping. Deze besparing geeft de benodigde ruimte voor de realisatie van alle doelstellingen. Door het spoor te behouden op haar huidige hoogteligging is het mogelijk een tunnel te realiseren bij de SOMA/AZO-terreinen. Hierdoor zijn de mogelijkheden voor de bouw van woningen en vastgoed op de SOMA/AZO-terreinen groter.</p>		
Risico's	Risico's	+
<p><i>Toelichting beoordeling</i></p> <p>Het risicoprofiel van de Huidige hoogte-variant is gunstiger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • door het wegvallen van de partiële verdieping is het risico om tijdig en voldoende TreinVrije Periodes (TVP) te verkrijgen substantieel verminderd; • de bouwfaserings is vereenvoudigd door het wegvallen van de koppeling tussen spoorverdieping en het viaduct bij de SOMA/AZO-terreinen in de westelijke spoorzone; • de bouw van een partieel verdiept spoor inclusief alle benodigde vergunningen, inclusief alle bouwverkeer is naar zijn aard al een risicovol traject. Het wegvallen van de partiële verdieping in de Huidige hoogte-variant levert een aanmerkelijk gunstiger risicoprofiel op. 		

Figuur 8 Resultaten analyse

4.2 Conclusie

De vergelijking van de Partieel verdiepen-variant met de Huidige hoogte-variant leidt tot de conclusie dat in de Huidige hoogte-variant de barrièrewerking gelijkwaardig wordt verminderd ten opzichte van de Partieel verdiepen-variant. Dit met uitzondering van de hoogte van het geluidscherm ter hoogte van de Kerkweg. Met het wegvallen van de partiële verdieping ontstaat de benodigde ruimte voor investeringen in de drie overige projectdoelstellingen. Bovendien wordt een aantal aanzienlijke financiële en planningsrisico's weggenomen.

In het kader van efficiënte planvorming en het optimaal realiseren van de doelstellingen dient gekozen te worden voor de verdere uitwerking van de Huidige hoogte-variant voor de spoorzone. De uitgewerkte Huidige hoogte-variant zal ter besluitvorming worden voorgelegd aan de Gemeenteraad van Ede.

BIJLAGEN

1. STUDIES

1. STUDIES

Onderstaande studies bieden informatie die relevant is voor de vergelijking van het Huidige plan en de Variant in hoogteligging van het spoor door Ede.

MASTERPLAN EDE-OOST/SPOORZONE, 26 mei 2005

In het Masterplan is de ambitie beschreven om de barrièrewerking van het spoor en de Klinkerbergweg op te heffen, de hinder te beperken en verkeersonveilige kruisingen te verbeteren.

AANPAK SPOORZONE IN HET KADER VAN MASTERPLAN EDE-OOST, 30 november 2007

In dit rapport is de partieel verdiepte ligging van het spoor geïntroduceerd.

WESTELIJKE SPOORZONE EDE AKOESTISCH ONDERZOEK RAILVERKEERSLAWAAI (Arcadis), 7 juli 2009

Onderzoek betreffende de effecten op geluidhinder bij huidige maaiveldligging sporen.

VALUE ENGINEERING EINDRAPPORT, 16 september 2009

Brainstormsessies waarbij nieuwe ideeën en varianten gegenereerd zijn, resulterend in een rapport.

STATION EDE SPOOROMGEVING QUICKSCAN (Arcadis), 19 oktober 2009

Dit rapport verkent aan de hand van schetsen en kostenramingen onderdoorgangen en viaducten bij zowel partieel verdiepte als huidige ligging van het spoor.

EDE WAGENINGEN. NADERE VERKENNING VELUWSE POORT STEDENBOUWKUNDIGE VISIE STATION (Movares), april 2010

In deze studie is een stedenbouwkundige visie gepresenteerd, geredeneerd vanuit het station, waarbij vanuit een functionele insteek passende stedenbouwkundige en architectonische ambities zijn geformuleerd.

AANVULLINGEN OP QUICKSCAN (Arcadis), juli 2010

Aan de hand van betere basisinformatie met betrekking tot hoogteligging maaiveld (met name over de westelijke perrontunnel) en aanvullende studies naar tunnels ter plaatse van huidige spoorwegovergangen bij SOMA/AZO-terreinen.

4-KWADRANTENSTUDIE STATIONSGBIED EDE, 19 juli 2010

Deze 4-kwadrantenstudie geeft de gemeentelijke visie weer op de ruimtelijk-functionele invulling van de kwadranten rond het station.

HERBEREKENING GELUIDSBELASTING, 29 juli 2010

Aanvullende geluidsberekening naar aanleiding van een nieuwe rekenmethode.