

PHS Meteren-Boxtel

Koepelnotitie ten behoeve van de afweging tussen V3 en V3 Oost Verkort in Vught

Van Ambtelijke Regiegroep Vught
Eigenaar A.P.M. Bierbooms

Kenmerk #3748217
Versie 2.0
Datum 26 mei 2015
Bestand
Onderwerp
Status Definitief

Inhoudsopgave

Samenvatting	3	
1	Inleiding	10
1.1	Aanleiding & doel	10
1.2	Leeswijzer	11
2	Variantomschrijvingen	12
2.1	Van optimalisaties naar uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort	12
2.2	Variant V3	13
2.3	Uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort	16
2.4	Overzichtstabel kenmerken V3 en V3 oost Verkort	21
3	Vergelijking V3 en V3 Oost Verkort	22
3.1	Beoordeling Haalbaarheid	22
3.2	Verschilkostenanalyse	24
3.3	Beoordeling Milieueffecten en inpassing	24
3.4	Regionaal afwegingskader en stedenbouwkundige kansen	27
3.5	Risicoprofiel	29
3.6	Vervolgplanning	29
4	Besluitvorming	31
4.1	Advies klankbordgroep Vught	31
4.2	Besluit Bestuurlijk Overleg PHS	32
Bijlage - Bronvermelding		33
Bijlage – ontwerptekeningen V3 en V3 Oost Verkort		34

Samenvatting

Aanleiding en doel

Voor de spooraanpassing tussen Meteren en Boxtel wordt een Tracébesluit door de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu genomen. Hieraan voorafgaand neemt zij een Ontwerp Tracébesluit (OTB), waaraan een milieueffectrapport (MER) is gekoppeld. In dat kader is een variantenstudie uitgevoerd en heeft de Staatssecretaris op basis van de resultaten van die studie op 17 juni 2014 een voorkeursvariant gekozen. Voor het tracédeel 's-Hertogenbosch - Vught is de keuze gevallen op variant V3, die in Vught uit gaat van een verdiepte ligging ter vervanging van de maaiveldligging. Deze voorkeursvariant is geraamd op € 502 miljoen (prijspeil 2013). Hierbij is tevens inbegrepen de aanleg van een 4^e spoor tussen 's-Hertogenbosch en de aansluiting van en naar Tilburg inclusief ongelijkvloerse aansluiting van het spoor uit Tilburg.

Bij de uitwerking van de voorkeursvariant V3 is tevens onderzoek gedaan naar de oplossing "Definitief spoor naast het bestaande spoor". Hierbij wordt de verdiepte ligging aan de oostzijde van het bestaande spoor gerealiseerd: V3 Oost. Deze oostelijke uitvoeringsvariant over een gelijke lengte als V3 is geraamd op € 44 miljoen á € 48 miljoen duurder dan variant V3. Bepalend zijn de hogere vastgoedkosten als gevolg van het slopen van circa 147 woningen en bedrijfspanden. De gemeente Vught denkt dat er bij een oostelijke uitvoeringsvariant kansen voor de herinrichting en de stedenbouwkundige structuur ontstaan. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) heeft ProRail daarom gevraagd een variant te ontwikkelen voor de V3 Oost die binnen het budget van € 502 miljoen kan worden gerealiseerd. Dit heeft geleid tot de uitwerking van uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort. Onderliggende notitie heeft tot doel om inzicht te geven in de informatie over variant V3 en uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort, de beoordeling van de milieu- en inpassingseffecten van beide (uitvoerings)varianten, het risicoprofiel en de vervolgplanning. Ten slotte zijn het advies van de klankbordgroep Vught en het genomen bestuurlijk besluit opgenomen, die op deze informatie is gebaseerd.

Van kostenoptimalisaties naar een uitvoeringsvariant

In het onderzoek zijn kostenoptimalisaties van de V3 Oost in verschillende verkortingslengten (tussen 250 en 500 meter korter) en een minder diepe ligging van het spoor (0,5 meter, 1,0 meter en 1,5 meter minder diep) onderzocht. De kostenraming is uiteindelijk teruggebracht tot € 503,3 miljoen door de verdiepte ligging in te korten en op dezelfde diepte aan te leggen als variant V3. De aanleg van een tijdelijk spoor is niet nodig. In de voorliggende koepelnotitie is variant V3 vergeleken met de enige uitvoeringsvariant die als kansrijk is benoemd: uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort.

De voorkeursvariant V3

Variant V3 betreft een verdiepte ligging met een lengte van circa 1.610 meter¹. Het verdiept gelegen spoor ligt 2 tot 5 meter oostelijker van de huidige spoorbaan. Het verdiept liggende spoor wordt zodanig ontworpen dat het profiel van de wegen op maaiveld blijft, zoals in de huidige situatie ook het geval is. Voor de bouw van de verdiepte ligging worden over een

¹ Dit is de lengte van het diepliggende deel van de verdiepte ligging tussen de kruising met het spoor vanuit Tilburg en de kruising met de Molenstraat (dus exclusief toeritten).

lengte van 3,3 km tijdelijke sporen aangelegd aan de westzijde van de huidige spoorbaan. In totaal worden 15 bedrijfspanden en 3 woningen (vanwege aanpassing N65) gesloopt.

Uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort

Uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort gaat uit van de bouw van het verdiepte spoor met een lengte van circa 1.310 meter² ten oosten van de huidige ligging van het spoor. De verdiepte ligging van V3 Oost Verkort is aan de zuidzijde 300 meter korter dan V3. De uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort ligt circa 12 meter ten oosten van de huidige spoorbaan, waardoor tijdens de bouw het bestaande spoor in gebruik blijft. Het verdiepte liggende spoor ligt op dezelfde hoogte als variant V3. Hierdoor moet de hoogteligging van de bestaande wegprofielen enigszins worden aangepast. Kenmerkend voor deze uitvoeringsvariant is dat aan de oostzijde van de huidige spoorbaan 90 woningen en 17 bedrijfspanden worden gesloopt. Daarnaast worden 2 appartementencomplexen aangepast, waarbij in totaal 37 appartementen worden gesloopt. De aanpassingen aan de N65 leiden er toe dat er 3 woningen moeten worden gesloopt. De bestaande overweg aan de Molenstraat wordt vervangen door een ongelijkvloerse kruising aan de Akkerstraat.

In de onderstaande tabel zijn de kenmerken van de (uitvoerings)varianten volgens de huidige inzichten in ontwerpen en effecten samengevat; bij nadere uitwerking kunnen nog wijzigingen in de maatvoering ontstaan.

Kenmerken (uitvoerings)varianten	V3	V3 Oost Verkort
Locatie van de verdiepte ligging	Vanaf de Loonsebaan tot aan Molenstraat	Vanaf de Loonsebaan tot aan Akkerstraat
Lengte verdiepte ligging exclusief toeritten	1.610 meter	1.310 meter
Maximale afstand tussen ligging verdiepte bak en het huidige spoor	Circa 3 meter oostelijker	Circa 12 meter oostelijker
Aantal ongelijkvloerse kruisingen	7	7
Totaal aantal strekkende meter geluidscherm tussen Postweg en Klein Brabant	2.930 meter	3.365 meter
Aan oostzijde van het spoor	1.410 meter	1.935 meter
Aan westzijde van het spoor	1.520 meter	1.630 meter
Kosten	502 miljoen euro	503,3 miljoen euro
Bouwtijd	4 jaar en 9 maanden	4 jaar en 6 maanden
Verwachte oplevering in Vught	Tweede kwartaal van 2025	Eerste kwartaal van 2025
Tijdelijk spoor	Nodig	Niet nodig
Totaal aantal te slopen panden, waarvan	18	147
Woningen	3	93
Bedrijven	15	17
Appartementen	0	37
Totaal aantal onbereikbare panden tijdens de bouw, waarvan	25	20
Woningen	24	20
Bedrijven	1	0
Appartementen	0	0

Tabel 1.1: Samenvatting kenmerken V3 en V3 Oost Verkort

² Dit is de lengte van het diepliggende deel van de verdiepte ligging tussen de kruising met het spoor vanuit Tilburg en de kruising met de Akkerstraat (dus exclusief toeritten).

De effectbeoordelingen van V3 en V3 Oost Verkort

Onderstaande tabel geeft een vergelijking van V3 en V3 Oost Verkort ten opzichte van de referentiesituatie. Na deze tabel volgt een toelichting op de belangrijkste verschillen tussen de varianten.

Beoordeling Effecten	Ref.	V3	V3 Oost Verkort
Bouwtijd	0	--	--
Hinder voor treinverkeer en punctualiteit in bouwfase	0	-	0
Hinder voor wegverkeer en barrières in bouwfase	0	--	-
Hinder voor omgeving in bouwfase	0	--	-
Geluidhinder	0	0	0
Trillingshinder	0	-	-
Barrièrewerking overwegen	0	++	++
Natuur			
Subtotaal Beschermde Soorten	0	-	--
Stedelijke en landschappelijke inpassing			
Subtotaal Cultuurhistorie	0	-	--
Subtotaal Ruimtelijke Kwaliteit	0	+	--
Subtotaal Ruimtelijke Functies	0	--	---

Tabel 1.2: Overzicht onderscheidende effecten, inclusief maatregelen 's-Hertogenbosch - Vught

Onderscheidend in de tijdelijke bouwsituatie is de hinder van de bouw. In variant V3 is sprake van een tijdelijk spoor. De snelheid van het treinverkeer wordt verlaagd tot 80 km per uur, wat leidt tot een langere reistijd van 1 tot 2 minuten. In V3 Oost Verkort blijft het treinverkeer gebruik maken van het bestaande spoor tijdens de bouw. Qua omgevingshinder wordt in de tijdelijke situatie V3 Oost Verkort minder negatief beoordeeld dan V3, omdat de aanleg op grotere afstand van de bebouwing plaatsvindt. Tevens zullen er na het amoveren van een strook woningen minder mensen in de directe omgeving van de bouw verblijven.

In de eindsituatie zijn het aantal geamoveerde panden en de ligging van de spoorbaan onderscheidend. Bij de realisatie van V3 worden 15 bedrijfspanden en 3 woningen langs de N65 geamoveerd. Tijdens de bouwperiode zijn 24 woningen en 1 bedrijfspand onbereikbaar. In de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort worden in totaal 147 panden geamoveerd door de verschuiving in oostelijke richting van de spoorbaan met 7 tot 12 meter (144 woningen) en door de aanpassing van de N65 (3 woningen). Tijdens de bouw zijn 20 woningen niet bereikbaar. Voor wat betreft de stedelijke en landschappelijke inpassing leidt de verdere oostelijke verschuiving van uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort tot een grotere aantasting van de ruimtelijke kwaliteit, ruimtelijke functies en de daar aanwezige cultuurhistorische waarden (beplanting, park en waardevolle bebouwing). De geluidschermen in de V3 Oost Verkort aan de zuidoostzijde langs Spoorlaan – Repelweg zijn visueel nadelig ten opzichte van de V3. Ook

bestaat de kans dat met het amoveren van panden, verblijfplaatsen van vleermuizen en gebouw bewonende broedvogels, worden aangetast.

Variant V3 heeft een licht positief effect op de ruimtelijke kwaliteit doordat door de verdiepte ligging de ruimtelijke kwaliteit van het stedelijk gebied in Vught verbetert. Doordat het spoor wordt verdiept blijven de kruisende wegen op het huidige niveau liggen. De uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort heeft grote negatieve effecten op de ruimtelijke samenhang ten oosten van het huidige spoor. Met de verplaatsing van het spoor naar het oosten wordt de stedenbouwkundige structuur van lintbebouwing en bouwblokken over grote lengte aangetast. Verder zijn in het geval van uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort aanpassingen voor kruisende wegen nodig.

Regionale aspecten

De gemeente realiseert zich dat de oostelijke ligging van de verdiepte ligging door de sloop van een grote hoeveelheid woningen een enorme impact heeft op het leven van de bewoners direct aan het spoor en erachter, de huidige leefomgeving, en daarnaast voor de stedenbouwkundige structuur.

De V3 Oost Verkort is ontstaan als mogelijke 'optimalisatie' van de V3, aangezien de V3 een tijdelijk spoor dicht bij woningen nodig heeft en een krappere profiel heeft, waardoor deze in de eindsituatie dicht bij de woningen komt te liggen dan nu het geval is. Vanuit reacties van diverse omwonenden lijkt hierdoor enig draagvlak voor de oostelijke ligging te bestaan. In onderstaande tabel worden de (uitvoerings)varianten V3 en V3 Oost Verkort volgens de inzichten van de gemeente Vught vergeleken op de onderscheidende effecten.

Regionaal	Toelichting	V3	V3 Oost Verkort
Leefbaarheid	Overlast tijdens de bouw	--	-
	Bouwtijd	--	-
Sociaal economisch	Gevolgen woningwaarde	0	+
	Effect geluidsscherm op vastgoedwaarde	0	+
Ruimtelijke kwaliteit	Aantrekkelijkheid woon- en leefomgeving	+	++
	Beleving omgeving t.a.v. geluidsschermen	0	+

Tabel 1.3: Overzicht regionale aspecten, inclusief maatregelen 's-Hertogenbosch - Vught

De gemeente Vught beoordeelt de langere bouwtijd van 3 maanden van V3 ten opzichte van de bouwtijd van V3 Oost Verkort negatief. De overlast tijdens de bouw van V3 Oost Verkort wordt minder negatief beoordeeld dan de overlast bij V3, aangezien de werkzaamheden verder van de woningen worden uitgevoerd. Met betrekking tot leefbaarheid na realisatie beoordeelt de gemeente Vught het opheffen van barrièrewerking door de verdiepte ligging positief. Voor wat betreft de sociaal economische effecten op de woningwaarde wordt V3 Oost Verkort positiever gewaardeerd dan V3. Belangrijkste reden is dat gemiddelde afstand van het spoor tot aan de woningen groter is in V3 Oost Verkort, na het amoveren van de panden bij de oostelijke verschuiving.

ProRail

De gemeente Vught voorziet dat bij variant V3 de ruimtelijke situatie en kwaliteit aan weerszijden van het spoor in de eindsituatie verslechtert in Vught Noord. Met name aan de oostzijde blijft minder ruimte over door de komst van het vierde spoor en komen geluidsschermen dichterbij de huizen dan in de huidige situatie het geval is.

De V3 Oost Verkort heeft een enorme impact op de huidige leefomgeving, leven van de bewoners en de stedenbouwkundige structuur aangezien hier aan de oostzijde een enorme hoeveelheid woningen worden gesloopt. Daarnaast heeft de oostelijke ligging in combinatie met de verkorting van de verdiepte ligging in Vught Zuid negatieve gevolgen voor de te handhaven woningen aan de Repelweg, Raamweg en Glorieuxlaan. De spoorbaan komt hier dichterbij de woningen te liggen en er komen geluidsschermen.

De ruimte die ontstaat door de sloop van woningen aan de oostzijde van het huidige spoor in de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort is groter dan in variant V3. Deze additionele ruimte kan worden meegenomen in het stedenbouwkundig ontwerp en stedenbouwkundige ontwikkeling. Daarin ziet de gemeente Vught mogelijkheden voor gebiedsontwikkeling in o.a. de Groot Zeeheldenbuurt en aan de oostzijde van het spoor ter hoogte van o.a. de Molenvenseweg, Pieter Bruegellaan en de stationsomgeving/Spoorlaan. Aan de westzijde gelden geen kansen voor gebiedsontwikkeling in de trant van nieuwbouw, maar wel kansen voor ruimere en kwalitatieve inpassing voor lokale en regionale verkeersstructuren en groen. Al met al worden de mogelijkheden voor de ontwikkeling van een aantrekkelijk woon- en leefklimaat in de V3 Oost Verkort op dit moment positiever ingeschat dan in de V3.

Risicoprofiel

De besluitvorming over de sporaanpassing tussen Meteren en Boxtel zal uiteindelijk zijn beslag krijgen in een Tracébesluit dat stand houdt bij de Raad van State. Dit vereist dat de aan het Tracébesluit ten grondslag liggende keuzes en afwegingen voldoende zijn gemotiveerd. Indien besloten wordt om een oostelijke uitvoeringsvariant als voorkeursvariant uit te werken in een ontwerp-Tracébesluit, betekent dit in feite dat op december 2015 een expliciete aanvulling zal moeten plaatsvinden op de bestuurlijke besluitvorming van juni 2014.

De motivering van een keuze voor een oostelijke ligging is in juridische zin complex. De verdiepte ligging is niet uit overwegingen van capaciteitsuitbreiding ingegeven, maar op basis van de wens vanuit de omgeving om te streven naar een inpassing met minder overlast. Als voor dat doel op grote schaal sloop van woningen noodzakelijk is terwijl in variant V3 die sloop niet nodig is, dan worden hoge eisen gesteld aan de zorgvuldigheid van het proces en de motivering van het besluit.

Vervolgplanning

Op 23 april 2015 is het besluit genomen om variant V3 en de (uitvoerings)variant V3 Oost Verkort nader te onderzoeken in het MER. In mei worden informatieavonden georganiseerd over de variant V3 en de (uitvoerings)variant V3 Oost Verkort, gevolgd door een consultatie in september. De aanvullende informatie wordt gebruikt om in december 2015 de bestuurlijke voorkeur vast te stellen voor het ontwerp-Tracébesluit. Het ontwerp-Tracébesluit en het MER worden in oktober 2016 gepubliceerd. De publicatie van het Tracébesluit is voorzien voor oktober 2017.

	mei	juni	juli	aug	sep	ok	nov	dec	jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sep	ok	nov	dec	jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sep	ok	nov	dec	jan	feb	mrt			
	2015									2016									2017									2018										
	Q2			Q3			Q4			Q1			Q2			Q3			Q4			Q1			Q2			Q3			Q4			Q1				
Informatie V3 en V3 Oost verkort																																						
Gebiedsvisie gemeente Vught																																						
Ontwerp, uitwerken gebiedsvisie met werkgroepen, effecten en afronden beslisinformatie																																						
Consultatie																																						
Bestuurlijke voorkeur																																						
MER/OTB opstellen, vaststellen en publiceren																																						
Zienswijze																																						
TB opstellen, vaststellen en publiceren																																						
Beroep Raad van State																																						

Tabel 1.4: Vervolgplanning tot en met vaststelling van het Tracébesluit

Na enkele jaren van voorbereiding met o.a. grondvererving, aanbesteden, detailontwerpen en vergunningen start de uitvoering in 2020 van de spooraanpassing Meteren – Boxtel, waarna deze in Vught in het eerste kwartaal van 2025 is gerealiseerd in geval van V3 Oost Verkort of in het tweede kwartaal 2025 in geval van V3.

Advies klankbordgroep Vught

De klankbordgroep Vught is gevraagd om de Gemeente Vught, Provincie Noord Brabant en het Ministerie van IenM te adviseren of en zo ja hoe, uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort in procedure gebracht moet worden. De kern van het advies van de klankbordgroep aan het bestuurlijk overleg is als volgt:

- Werk varianten V3 en V3 Oost uit en breng ze in de besluitvormingsprocedure, zo snel als dat met het oog op de zorgvuldigheid kan.
- Werk variant V3 Oost uit in 2 sub-varianten, met en zonder de verkorting.
- Publiceer een inhoudelijk stappenplan van de informatievoorziening en besluitvorming tot het Ontwerp Tracé Besluit om onzekerheid bij betrokkenen te verminderen.
- Besteed meer aandacht aan leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit van de spoorzone, Vught Noord, Vught Zuid en de samenhang in Vught na de bouw en oplevering. Maak de beoogde kwaliteitstoename na herinrichting inzichtelijk.
- Organiseer een extra bewonersconsultatie en een werkgroep voor de mogelijke verandering in de aansluiting Molenstraat / Akkerstraat (gevolg van verkorting van V3).

Besluit Bestuurlijk Overleg

De bestuurders hebben op 23 april 2015 besloten om naast variant V3 ook variant V3 Oost Verkort uit te werken in het onderdeel over Vught van de m.e.r. PHS Meteren-Boxtel. Dit is wenselijk omdat V3 Oost Verkort nagenoeg binnen budget past en er vanuit omwonenden in Vught draagvlak voor lijkt te bestaan. De bestuurders zijn voornemens om eind 2015 een bestuurlijke voorkeur uit te spreken voor een van beide uitwerkingsmogelijkheden V3 of V3 Oost Verkort.

ProRail

Als onderdeel van de bestuurlijke afweging zullen betrokken bewoners na de zomer 2015 worden geconsulteerd. In mei/juni 2015 worden informatieavonden georganiseerd om de bewoners en andere belanghebbenden over V3 en V3 Oost Verkort te informeren. Het resultaat hiervan zal meewegen in de bestuurlijke afweging.

De bestuurlijke voorkeur wordt o.a. gebaseerd op de dan beschikbare m.e.r.-informatie, de resultaten van een gerichte consultatie onder de betrokken doelgroepen in Vught en een onderbouwing van de kansen van de gebiedsontwikkeling voor beide (uitvoerings)varianten op basis van de uit te werken gebiedsvisie.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding & doel

Voor de spooraanpassing tussen Meteren en Boxtel wordt een Tracébesluit door de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu genomen. Hieraan voorafgaand neemt zij een Ontwerp Tracébesluit (OTB), waaraan een milieueffectrapport (MER) is gekoppeld. Eén van de stappen in het kader van het m.e.r. is een uitgebreide variantenstudie voor de maatregelen bij Meteren en 's-Hertogenbosch – Vught. De varianten zijn daarbij onderzocht op technische haalbaarheid, milieueffecten en kosten. De resultaten zijn opgenomen in de Variantennota PHS Meteren – Boxtel van 29 januari 2014. De Staatssecretaris heeft op 17 juni 2014 een voorkeursvariant gekozen. Voor het tracédeel 's-Hertogenbosch - Vught is de keuze gevallen op variant V3, die in Vught uit gaat van een verdiepte ligging ter vervanging van de maaiveldligging. Op basis van deze variant is een raming opgesteld die uitkomt op € 502 miljoen (prijspeil 2013) voor realisatie van de spooraanpassingen van 's-Hertogenbosch tot en met Vught. Hierbij is tevens inbegrepen de aanleg van een 4^e spoor tussen 's-Hertogenbosch en de aansluiting van en naar Tilburg inclusief ongelijkvloerse aansluiting van het spoor uit Tilburg.

In de nadere uitwerking is afgesproken om onderzoek te doen naar een oplossing om het 'Definitief spoor naast het bestaande spoor te bouwen'. Om die reden zijn naast variant V3 de uitvoeringsvarianten V3 Oost A en V3 Oost B ontwikkeld en onderzocht. Als eerste uitkomst van de nadere uitwerking van variant V3 is een variant ontworpen, waarbij geen tijdelijk spoor nodig is, namelijk uitvoeringsvariant V3 Oost A. Bij deze uitvoeringsvariant kan de (relatief nieuwe) bedrijfsbebouwing aan de oostzijde van het bestaande spoor tussen de Esschestraat en de Wolfskamerweg echter niet gespaard blijven. Er is daarom een tweede oostelijke uitvoeringsvariant ontworpen (V3 Oost B) die de bedrijfsbebouwing spaart, maar waarbij nog wel een tijdelijk spoor nodig is, zij het een aanmerkelijk korter spoor dan bij variant V3. De investeringskosten voor deze beide uitvoeringsvarianten zijn respectievelijk € 44 miljoen en € 48 miljoen hoger geraamd dan variant V3. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) heeft ProRail daarop gevraagd om een onderzoek te doen naar kostenoptimalisaties, waarmee één van de uitvoeringsvarianten binnen de geraamde € 502 miljoen kan worden gerealiseerd. Daarnaast is gevraagd te bepalen welke gevolgen voor de omgeving deze optimalisaties met zich meebrengen en of dit tot additionele risico's leidt. Deze vraag heeft geleid tot kostenoptimalisaties in verschillende verkortingslengten (250 en 500 meter korter dan V3) en een minder diepe ligging van het spoor (0,5 meter, 1,0 meter en 1,5 meter minder diep dan V3). In dit onderzoek is uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort tot stand gekomen en uitgewerkt.

Voorliggende koepelnotitie heeft tot doel om informatie te bundelen en op een overzichtelijke wijze te presenteren met betrekking tot de (uitvoerings)varianten in Vught. Ten slotte zijn het advies van de klankbordgroep Vught en het genomen bestuurlijk besluit opgenomen.

In achterliggende ontwerptekeningen en kostenraming wordt naar deze uitvoeringsvariant verwezen als 'V3 Oost A-verkort-0,5'. In andere documenten wordt ook naar deze uitvoeringsvariant verwezen als 'Variant V3 Oost' of kortweg 'V3 Oost'. Omwille van de leesbaarheid wordt in deze koepelnotitie de term 'uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort' gehanteerd.

ProRail

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ten eerste het keuzeprocess dat tot de selectie van uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort toegelicht. Vervolgens worden variant V3 en uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort nader toegelicht. Daarbij is extra aandacht aan de appartementencomplexen bij de Helvoirtseweg en het opheffen van de bestaande overweg aan de Molenstraat en de vervanging hiervan door een ongelijkvloerse kruising bij de Akkerstraat. In hoofdstuk 3 worden de beoordelingen op onderscheidende aspecten tussen de (uitvoerings)varianten, het risicoprofiel en de vervolgplanning beschreven, op basis van informatie uit rapporten van ProRail, ARCADIS en de gemeente Vught. Hoofdstuk 4 bevat het advies van de klankbordgroep Vught en het genomen bestuurlijk besluit.

2 Variantomschrijvingen

2.1 Van optimalisaties naar uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort

Op basis van de eerste versie van de koepelnotitie zoals aangeboden op 6 februari 2015 en de achterliggende onderzoeken zijn het ontwerp en de achterliggende kostenramingen van de uitvoeringsvarianten aangescherpt. Parallel aan dit optimalisatie onderzoek zijn de onzekerheden in de bandbreedten van de kostenramingen met betrekking tot de appartementencomplexen nabij de Helvoirtseweg teruggebracht. De resultaten van deze onderzoeken zijn op 12 en 19 maart 2015 toegelicht in de Ambtelijke Regiegroep Vught. Op basis van onderstaande redeneerlijnen heeft de regiegroep aangegeven om in de voorliggende koepelnotitie variant V3 te vergelijken met de enige uitvoeringsvariant die als kansrijk is benoemd: V3 Oost Verkort.

V3 Oost A en B

De investeringskosten van de in eerste instantie ontwikkelde oostelijke uitvoeringsvarianten V3 Oost A en B zijn hoger dan de investeringskosten van variant V3. Met name de vastgoedkosten als gevolg van het slopen van circa 147 woningen en bedrijfspanden³ liggen hoger dan de kostenbesparing door het niet aanleggen van een tijdelijk spoor. De raming van de investeringskosten van de uitvoeringsvarianten V3 Oost A en V3 Oost B is respectievelijk € 44 miljoen en € 48 miljoen meer dan variant V3. Gezien deze hogere kosten is nader onderzoek gedaan om de ramingen van de uitvoeringsvarianten binnen € 502 miljoen te brengen. Het onderzoek betreft het aan de zuidzijde inkorten van de verdiepte ligging en het ondieper aanleggen (ten opzichte van V3 Oost A en B) van de verdiepte ligging. Binnen dit onderzoek is separaat gekeken naar het 250 en 500 meter inkorten en een minder diepe ligging van het spoor van 0,5 of 1,0 of 1,5 meter.

Effect verkorting op kostenraming

Als gevolg van het inkorten van de verdiepte ligging met 250 of 500 meter wijzigen ten opzichte van de kostenraming van (uitvoerings)variant V3 Oost A de volgende kostenposten:

- Er hoeft minder grond afgegraven te worden en minder beton gestort te worden.
- De bedrijfsbebouwing aan De Schakel wordt niet geraakt.
- In het geval van 500 meter korter wordt de bedrijfsbebouwing aan De Ring niet geraakt.
- Er zijn extra geluidsschermen nodig, variërend in hoogte van 1,5 meter tot 4,0 meter.
- De trillingsmaatregelen worden hoger geraamd op het deel van het spoor dat op maaiveld blijft.

Uiteindelijk is een verkorting van 300 meter uitgewerkt. Bepalend is de mogelijkheid om de oost-westverbinding in het bestaande wegennet te behouden door de kruising aan de Molenstraat te vervangen door een ongelijkvloerse kruising aan de Akkerstraat. Bij een verkorting van 500 meter blijft de bestaande overweg aan de Molenstraat een gelijkvloerse overweg. Dit is nadelig in termen van barrièrewerking te Vught.

³ Dit betreft circa 93 woonhuizen, 37 appartementen en 17 bedrijfslocaties.

Effect verdiepte ligging minder diep op kostenraming

Als gevolg van het ondieper aanleggen van de verdiepte ligging wijzigen ten opzichte van de kostenramingen van (uitvoerings)variant V3 Oost A de volgende kostenposten:

- De constructie wordt lichter uitgevoerd, waardoor de gemiddelde prijs per strekkende afneemt.
- De kosten voor het verhogen van de kruisingen met het spoor richting Tilburg, de A65/N65 en lokale wegen in Vught nemen toe.
- De kosten voor de inpassing van de verdiepte ligging nemen toe.

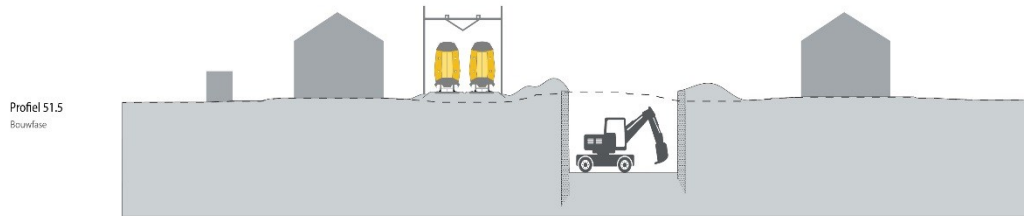
Uiteindelijk is gekozen om de verdiepte ligging ten opzichte van de uitvoeringsvarianten V3 Oost A en B 0,5 meter minder diep aan te leggen. In deze situatie komt de verdiepte ligging op gelijke hoogte als V3 te liggen, waardoor de aansluiting op het bestaande wegennet in Vught minimale aanpassing vergt. Indien de verdiepte ligging 1,0 meter minder diep wordt gelegd, dienen de aansluitende wegen te worden opgehoogd. Dat leidt tot verhoogde opritten over een lengte van 50 tot 80 meter richting de overwegen, waardoor woningtoegang en aansluiting op verschillende parallelwegen onmogelijk wordt. Ten slotte leidt de ophoging met 1,0 meter tot het langdurig afsluiten van het spoor 's-Hertogenbosch – Eindhoven tijdens de bouw.

2.2 Variant V3

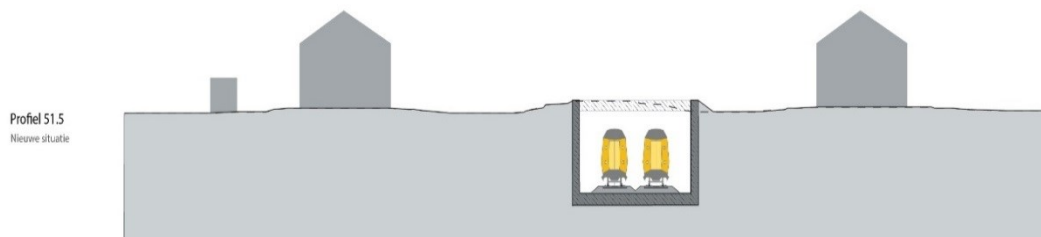
Variant V3 betreft een verdiepte ligging, waarbij de Loonsebaan en de Wolfskamerweg eveneens (net als in de V3 Oost Verkort) verdiept de spoorbaan kruisen. Deze verdiepte ligging heeft een lengte van circa 1.610 m gerekend vanaf de splitsing naar Tilburg tot en met de kruising met de Molenstraat (zonder toeritten). De verdiepte ligging ligt op vrijwel dezelfde locatie als het bestaande spoor. Het verdiept liggende spoor wordt zodanig ontworpen dat het profiel van de wegen op maaiveld blijft, zoals in de huidige situatie ook het geval is. Voor de bouw van de verdiepte ligging worden over een lengte van 3,3 km tijdelijke sporen aangelegd aan de westzijde van de huidige spoorbaan. Aan de westzijde van het spoor worden over een lengte van 1.520 meter geluidsschermen geplaatst. Aan de oostzijde over een lengte van 1.410 meter. In totaal worden 15 bedrijfspannen geamoveerd. Als gevolg van de aanpassing van de spoorkruising met de N65 worden 3 woningen gesloopt. Aan de oostzijde van de spoorbaan komt het bouwterrein. In onderstaand kaartbeeld zijn de locatie en lengte van de verdiepte ligging en het tijdelijk spoor opgenomen. Daaronder wordt het ruimtebeslag in de tijdelijke en eindsituatie schematisch weergegeven. In de bijlage is het ontwerp tekening opgenomen.



Afbeelding 2.1: Locatie van de verdieping te Vught in variant V3; verdiepte ligging inclusief toeritten



Afbeelding 2.2: Schematische weergave bouwsituatie met tijdelijke spoorbaan ruimtebeslag V3 zuidelijk van Tilburg aansluiting (indicatief Aert Heymlaan/Rembrandtlaan).



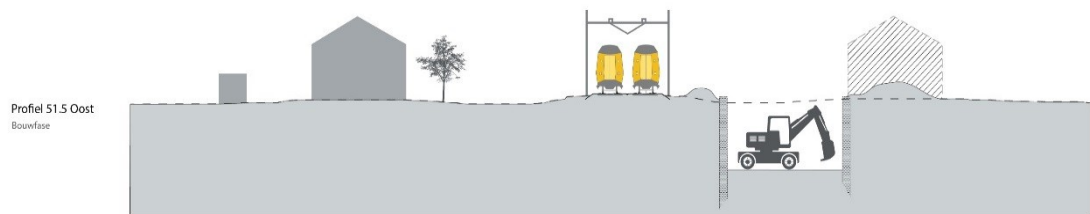
Afbeelding 2.3: Schematische weergave eindsituatie ruimtebeslag V3 zuidelijk van Tilburg aansluiting (indicatief Aert Heymlaan/Rembrandtlaan).

2.3 Uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort

Uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort gaat uit van de bouw van het verdiepte spoor exclusief toeritten met een lengte van circa 1.310 m. Deze loopt van de Loonsebaan tot en met de kruising met de Akkerstraat. De Uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort ligt circa 12 meter ten oosten van de huidige spoorbaan, waardoor tijdens de bouw het bestaande spoor in gebruik blijft en is aan de zuidzijde 300 meter korter dan V3. Het verdiepte liggende spoor is zodanig ontworpen dat het profiel van de wegen op maaiveld blijft, zoals in de huidige situatie ook het geval is. Door de kortere lengte van de verdiepte ligging zijn aan de oostzijde van de Spoorlaan / Repelweg over een lengte van 300 meter geluidsschermen nodig met een hoogte van 1,5 tot 4 meter. Er wordt geen tijdelijk spoor aangelegd, zoals in variant V3. Aan de westzijde van het spoor worden over een lengte van 1.630 meter geluidsschermen geplaatst. Aan de oostzijde over een lengte van 1.935 meter. Aan de oostzijde van de huidige spoorbaan worden 90 woningen en 17 bedrijfspanden gesloopt. 2 appartementencomplexen met in totaal 37 appartementen worden deels gesloopt. Als gevolg van de aanpassing van de spoorkruising met de N65 worden 3 woningen gesloopt. De impact aan de oostzijde van de huidige spoorbaan is groter dan bij variant V3, doordat hier de verdiepte ligging gebouwd wordt en er ruimte nodig is voor een bouwterrein. Omdat een aantal panden is gesloopt, zijn er in de eindsituatie minder panden die trillings- of geluidshinder ondervinden. In het kaartbeeld zijn de locatie en lengte van de verdiepte ligging en het tijdelijk spoor opgenomen. Onder het kaartbeeld wordt het ruimtebeslag in de tijdelijke en eindsituatie schematisch weergegeven. In de bijlage is de ontwerptekening opgenomen.



Afbeelding 2.4: Locatie van de verdieping te Vught voor variant V3 Oost Verkort inclusief toeritten



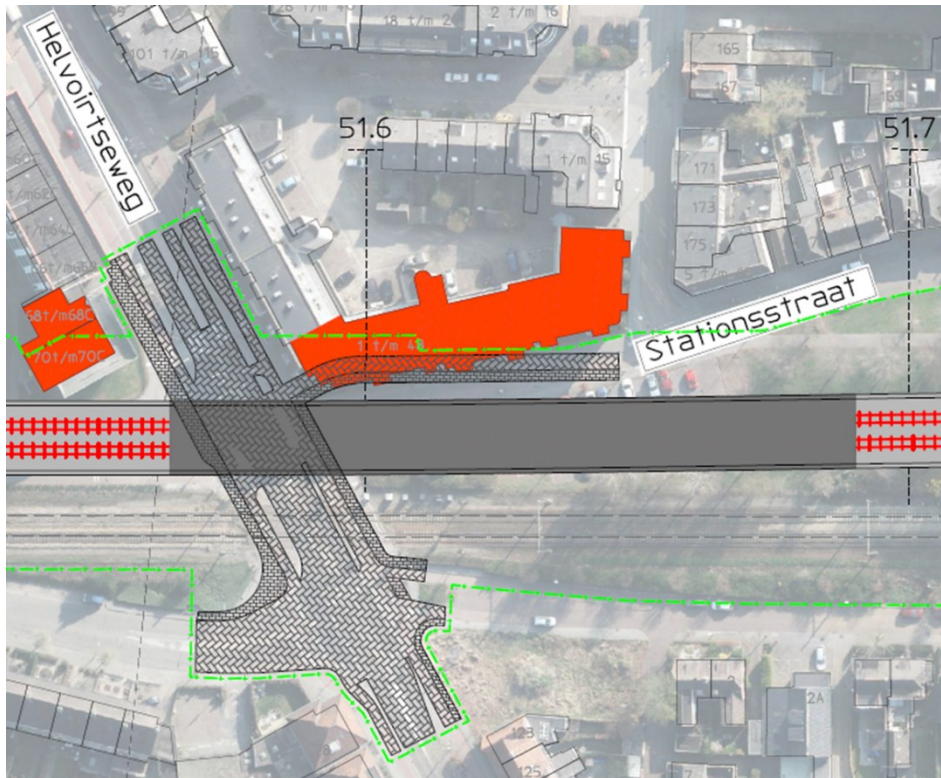
Afbeelding 2.5: Schematische weergave ruimtebeslag bouwsituatie variant V3 Oost Verkort zuidelijk van Tilburg aansluiting (indicatief Aert Heymlaan/Rembrandtlaan).



Afbeelding 2.6: Schematische weergave ruimtebeslag eindsituatie variant V3 Oost Verkort zuidelijk van Tilburg aansluiting (indicatief Aert Heymlaan/Rembrandtlaan).

Appartementencomplexen Helvoirtseweg

Specifiek voor V3 Oost Verkort is nader onderzoek gedaan naar de appartementencomplexen bij de Helvoirtseweg. Nabij de kruising tussen de Helvoirtseweg en de sporen van en naar Boxtel staan twee appartementencomplexen. Het appartementencomplex Rembrandtlaan ten noorden van de Helvoirtseweg en het appartementencomplex Smidshof ten zuiden van de Helvoirtseweg.



Abbeelding 2.7: appartementencomplexen Helvoirtseweg (met links Rembrandtlaan en rechts Smidshof), inclusief het verlengde dek.

In uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort komt de verdiepte ligging op circa 2 meter afstand van het appartementencomplex Rembrandtlaan te liggen en op circa 5 meter afstand van het appartementencomplex Smidshof. De aanleg van de verdiepte ligging op zeer dichte afstand van deze gebouwen is in technische zin mogelijk, maar dit heeft nadelige gevolgen voor leefbaarheid in deze appartementsgebouwen. Denk hierbij vooral aan de doorgave van (laagfrequente) trillingen van de verdiepte ligging van het spoor. In een expertsessie zijn de benodigde aanpassingen aan de appartementencomplexen geanalyseerd en er is geconcludeerd dat beide appartementencomplexen deels geamoveerd dienen te worden.

Appartementencomplex Rembrandtlaan

- De spoorzijde van het complex (8 appartementen inclusief trappenhuis en lift) moet geheel gesloopt worden.
- Er blijven dan 15 appartementen gehandhaafd.
- Een nieuw trappenhuis met lift moet gebouwd worden.

ProRail

Appartementencomplex Smidshof

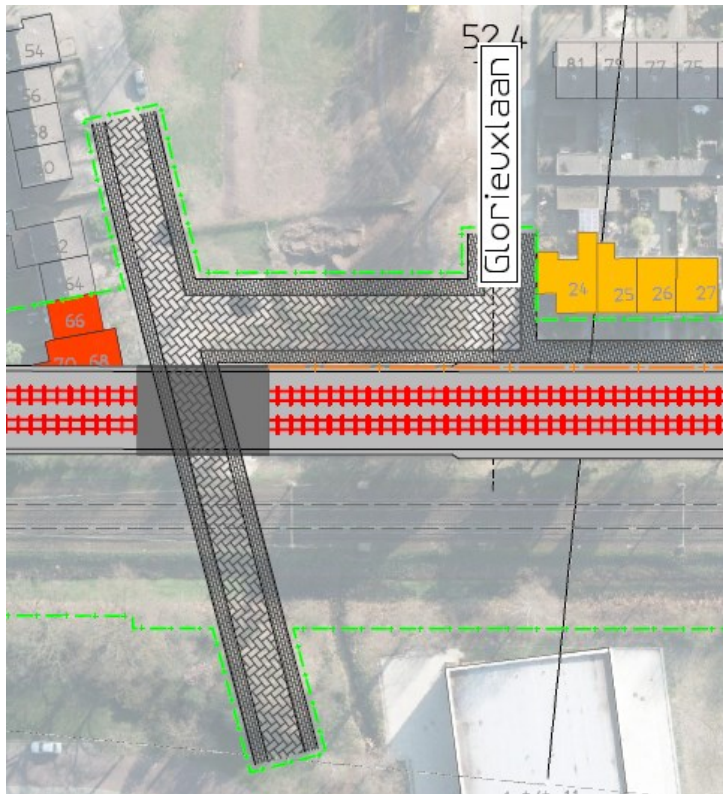
- De spoorzijde van het complex (29 appartementen inclusief één trappenhuis en lift) moet geheel gesloopt worden.
- Er blijven dan 18 appartementen gehandhaafd.
- Het bestaande trappenhuis met lift is voldoende voor ontsluiting van de overgebleven appartementen.
- Nadeel is dat de binnenplaats van Smidshof zichtbaar wordt, waardoor waarschijnlijk aankleding nodig is. De delen van het gebouw die oorspronkelijk geluidsluw waren, krijgen nu een hogere geluidsbelasting.

Kruising tussen spoor en Helvoirtseweg:

- Naast het dek ten behoeve van verkeer van 34 meter breed is een uitbreiding aan de zuidzijde van het dek van 90 meter breed nodig om geluidsoverlast voor de overgebleven delen van de appartementencomplexen te beperken.

Nieuwe kruising bij de Akkerstraat

Als gevolg van het inkorten van de verdiepte ligging vervalt de bestaande kruising tussen de Molenstraat/Repelweg en het spoor. In plaats daarvan wordt er een nieuwe, vervangende verbinding aangelegd tussen de Michiel de Ruijterweg en de Akkerstraat. Daarbij wordt aangesloten op de bestaande wegenstructuur. De impact op de verkeersafwikkeling te Vught, met name over de Glorieuxlaan en Hoogstraat is nog niet geanalyseerd.



Afbeelding 2.8: Nieuwe verbinding tussen Michiel de Ruijterweg en Akkerstraat

2.4 Overzichtstabel kenmerken V3 en V3 oost Verkort

In de onderstaande tabel zijn de kenmerken van de (uitvoerings)varianten samengevat.

Kenmerken (uitvoerings)varianten	V3	V3 Oost Verkort
Locatie van de verdiepte ligging	Vanaf de Loonsebaan tot aan Molenstraat	Vanaf de Loonsebaan tot aan Akkerstraat
Lengte verdiepte ligging exclusief toeritten	1.610 meter	1.310 meter
Ligging verdiepte bak ten opzichte van het huidige spoor	Circa 3 meter oostelijker	Circa 12 meter oostelijker
Aantal ongelijkvloerse kruisingen	7	7
Totaal aantal strekkende meter geluidscherm tussen Postweg en Klein Brabant	2.930 meter	3.365 meter
Aan oostzijde van het spoor	1.410 meter	1.935 meter
Aan westzijde van het spoor	1.520 meter	1.630 meter
Kosten	502 miljoen euro	503,3 miljoen euro
Bouwtijd	4 jaar en 9 maanden	4 jaar en 6 maanden
Verwachte oplevering in Vught	Tweede kwartaal van 2025	Eerste kwartaal van 2025
Tijdelijk spoor	Nodig	Niet nodig
Totaal aantal te slopen panden, waarvan	18	147
Woningen	3	93
Bedrijven	15	17
Appartementen	0	37
Totaal aantal onbereikbare panden tijdens de bouw, waarvan	25	20
Woningen	24	20
Bedrijven	1	0
Appartementen	0	0

Tabel 2.9: Samenvatting kenmerken V3 en V3 Oost Verkort

3 Vergelijking V3 en V3 Oost Verkort

In dit hoofdstuk zijn de verschillen tussen de variant V3 en de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort in beeld gebracht. Hieronder is een korte toelichting op de afwegingsmethode opgenomen, waarna de resultaten die onderscheidend zijn tussen de (uitvoerings)varianten kort worden beschreven.

De afwegingsmethode

De varianten zijn voor een aantal aspecten beoordeeld aan de hand van kwalitatieve scores. Bij de beoordeling is een zevenpuntschaal gebruikt. De (uitvoerings)varianten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentievariant (de situatie waarin geen spooraanpassing plaatsvindt, maar wel autonome ontwikkelingen doorgang vinden). De score is bepaald op basis van de ernst en omvang van het effect. De mate van ernst en omvang zijn waar mogelijk op kwantitatieve wijze bepaald. Waar dit niet mogelijk is, zijn de beoordelingen op kwalitatieve wijze met behulp van expert judgement bepaald.

Score	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 3.1: Beoordelingscategorieën in het beoordelingskader.

Dit leidt ertoe dat op basis van de afweegkaders de beoordelingen van alle aspecten niet bij elkaar opgeteld kunnen worden.

3.1 Beoordeling Haalbaarheid

In onderstaande tabel worden de (uitvoerings)varianten V3 en V3 Oost Verkort vergeleken op de onderscheidende aspecten voor haalbaarheid. Na de tabel volgt een toelichting.

Haalbaarheid	V3	V3 Oost Verkort
Bouwtijd	--	--
Hinder voor treinverkeer en punctualiteit in bouwfase	-	0
Hinder voor wegverkeer en barrières in bouwfase	--	-
Hinder voor omgeving in bouwfase	--	-

Tabel 3.2: Effecten Haalbaarheid 's-Hertogenbosch –Vught

Bouwtijd

De lengte en complexiteit van het tijdelijk spoor en de sloop van bebouwing zijn onderscheidend voor de (uitvoerings)varianten V3 en V3 Oost Verkort. Op basis van deze onderscheidende factoren zijn inschattingen van de bouwtijd gedaan.

Variant	Bouwtijd [jaar]
V3	4,75
V3 Oost Verkort	4,5

Tabel 3.3: Bouwtijd (vanaf start realisatie)

De bouwtijd van uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort is ongeveer drie maanden korter (4,5 jaar i.p.v. 4,75 jaar) dan variant V3. De tijdsbepalende elementen zijn het aanleggen van het tijdelijke spoor, de lengte van de verdiepte ligging en het aantal mogelijke toevoerroutes van materiaal en bouwlocaties. In het geval van de verkorte oostelijke ligging, vervalt de aanvoerroute via de Wolfskamerweg/Laagstraat. Dit leidt tot een negatieve beoordeling V3 Oost Verkort, waarmee de beide (uitvoerings)varianten niet onderscheidend zijn.

Hinder voor treinverkeer en punctualiteit in bouwfase

Tijdens de bouwfase van Variant V3 zijn over een afstand van 1,1 km slechts twee sporen beschikbaar (tussen Vught en 's-Hertogenbosch) en wordt de snelheid op het baanvak voor een lengte van 4,7 km beperkt tot 80 km/uur in plaats van 130 km/uur. In het geval van uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort is er geen sprake van een snelheidsbeperking op het traject. V3 scoort licht negatief en V3 Oost Verkort scoort neutraal.

Hinder voor wegverkeer en barrières in bouwfase

De sluiting van parallelwegen tijdens de bouw van de verdiepte ligging is onderscheidend voor de mate van hinder die de uitvoeringsvarianten veroorzaken. Bij variant V3 is deze hinder zowel aan de oost- als aan de westzijde van het spoor over een grote lengte aanwezig. De hinder bij uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort beperkt zich tot de oostzijde van de spoorbaan, aangezien er veel minder werkzaamheden plaatsvinden aan de westzijde van het bestaande spoor. Daarnaast hoeft in uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort de overweg aan de Molenstraat tijdens het grootste gedeelte van de bouw niet te worden afgesloten. V3 scoort negatief en V3 Oost Verkort scoort licht negatief.

Hinder voor omgeving in bouwfase

In de beoordeling van de hinder voor de omgeving tijdens de bouw zijn de resultaten van verschillende omgevingsaspecten samengevoegd. Deze leidt tot een licht negatieve beoordeling van V3 Oost Verkort en negatieve beoordeling van V3. Ten aanzien van geluid zijn tijdens de bouw onderscheidende effecten te zien. Variant V3 scoort daarbij slechter dan de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort als gevolg van de aanleg van het tijdelijk spoor. Bij uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort is er geen tijdelijk spoor noodzakelijk. Al met al scoort V3 negatief en V3 Oost Verkort scoort licht negatief.

Ten aanzien van trillingen zijn de tijdelijke effecten van uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort gelijk aan de referentiesituatie, omdat er geen tijdelijk spoor wordt aangelegd dat trillingen veroorzaakt in de panden aan de westzijde. Voor variant V3 geldt dus dat de trillingseffecten tijdens de aanleg negatiever zijn dan in de referentiesituatie omdat het tijdelijke spoor dicht bij bebouwing aan de westzijde ligt. Het tijdelijke spoor ten westen van het huidige spoor ligt bij variant V3 in enkele gevallen zeer dicht op de woningen, met name in de omgeving van het station (Aert Heymlaan, Van Miertstraat, Michiel de Ruyterweg en Margrietlaan). Dit effect

treedt niet op bij de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort, omdat er geen tijdelijk spoor wordt aangelegd.

3.2 Verschilkostenanalyse

Op basis van de update van de verschilkostenanalyse blijkt dat de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort circa € 1,3 miljoen duurder is dan variant V3, met een kostenraming van € 502 miljoen (inclusief btw, prijspeil 2013).

Kostenpost	Uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort [miljoen €]
Tijdelijk spoor	-30,0
Vastgoed	+60,5
Verdiepte ligging	-28,5
Overige	-0,7
Saldo kosten	+1,3

Tabel 3.4: Verschilkosten ten opzichte van variant V3 (investeringskosten, prijspeil 2013, inclusief BTW)

De grootste verschillen tussen variant V3 enerzijds en de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort anderzijds zijn in bovenstaande tabel benoemd. In de categorie 'Overige' zijn de aangepaste posten met een verschil kleiner dan € 2 miljoen samengevoegd. Dit kan leiden tot afrondingsverschillen.

3.3 Beoordeling Milieueffecten en inpassing

In onderstaande tabel worden de (uitvoerings)varianten V3 en V3 Oost Verkort vergeleken op de onderscheidende milieu en inpassingseffecten. Daarnaast zijn de aspecten geluidshinder, trillinghinder en barrièrewerking overwogen voor de eindsituatie belicht.

Milieueffecten	Ref.	V3	V3 Oost Verkort
Geluidshinder	0	0	0
Trillingshinder	0	-	-
Barrièrewerking overwogen	0	++	++
Natuur			
Subtotaal Beschermd Soorten	0	-	--
Stedelijke en landschappelijke inpassing			
Subtotaal Cultuurhistorie	0	-	--
Subtotaal Ruimtelijke Kwaliteit	0	+	--
Subtotaal Ruimtelijke Functies	0	--	---

Tabel 3.5: Overzicht milieueffecten, inclusief maatregelen 's-Hertogenbosch - Vught

Geluidshinder

Op basis van achterliggende onderzoeken en expert judgement is afgeleid dat het aantal personen dat geluidshinder ondervindt in de (uitvoerings)varianten niet veel verschilt van de referentiesituatie. In beide (uitvoerings)varianten is sprake van een lichte toename van het

ProRail

geluidbelast oppervlak. Door de verschuiving van het spoor in oostelijke richting en de sloop van een groot aantal panden aan de oostzijde van het spoor neemt de hinder voor woningen aan de oostzijde die in de referentiesituatie niet aan het spoor liggen licht toe. Aan de westzijde van het spoor neemt de geluidbelasting in de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort licht af. Deze verschuiving van effecten komt in de gebruikte beoordelingssystematiek niet tot uiting. Beide (uitvoerings)varianten worden neutraal beoordeeld.

Trillingshinder

In beide (uitvoerings)varianten is sprake van een toename van het aantal gebouwen waar trillingshinder optreedt. Bij de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort is de toename van het aantal gebouwen met trillingshinder ten opzichte van de referentiesituatie kleiner dan bij variant V3. Dit komt doordat in de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort een groot aantal gebouwen ten oosten van het huidige spoor wordt geamoveerd. Daarentegen komt de verdiepte ligging circa 12 meter verder naar het oosten te liggen. Hierdoor komen een aantal woningen, die bij variant V3 net buiten de zone met trillingshinder liggen, aan de oostzijde net binnen deze zone te liggen. Het verschil tussen de twee (uitvoerings)varianten is al met al niet dusdanig groot dat dit leidt tot een andere effectbeoordeling. Indien maatregelen worden getroffen om trillingshinder tegen te gaan, dan worden beide (uitvoerings)varianten licht negatief beoordeeld voor het aspect trillingen.

Barrièrewerking overwegen

In beide (uitvoerings)varianten worden de kruisingen bij de Loonsebaan, Nieuwe Rembrandtlaan, N65, Helvoirtseweg, Esschestraat en de Wolfskamerweg een ongelijkvloerse kruising. In variant V3 is daarnaast een ongelijkvloerse kruising voorzien bij de Molenstraat. In uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort vervalt de huidige overweg aan de Molenstraat. Op die locatie komt namelijk de toerit naar de verdiepte ligging ligt, waardoor een dek niet mogelijk is. De kruising met het spoor wordt verplaatst naar de Akkerstraat, waar een ongelijkvloerse kruising over de verdiepte ligging komt. Hierdoor wordt een nieuwe verbinding gecreëerd met de Michiel de Ruyterweg. Samengevat kennen beide (uitvoerings)varianten evenveel ongelijkvloerse kruisingen en worden daarom zeer positief beoordeeld voor wat betreft barrièrewerking.

Beschermde soorten

Bij de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort verdwijnt aan de oostzijde van het spoor een aantal gebouwen door de aanleg van de verdiepte ligging. De kans is groot dat verblijfplaatsen van vleermuizen en gebouwbewonende broedvogels zoals de huismus en gierzwaluw verloren gaan. Om deze reden wordt uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort negatief beoordeeld, tegenover een licht negatieve beoordeling voor variant V3.

Cultuurhistorie

Ten aanzien van cultuurhistorie treden negatieve effecten op historisch stedenbouwkundige en bouwkundige waarden op. Het verplaatsen van het spoor in oostelijke richting leidt in de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort tot aantasting van de historisch gegroeide stedenbouwkundige structuur van Vught. In het bijzonder wordt de (deels) historische lintbebouwing aan de parallelwegen oostelijk langs het spoor aangetast. Bij variant V3 treden deze effecten niet op. In zowel variant V3 als V3 Oost Verkort wordt het station

ProRail

(Rijksmonument) verplaatst. Door de oostelijke verschuiving van V3 Oost Verkort is de aantasting van het aan het station liggende park relatief groot. Zodoende scoort V3 licht negatief en V3 Oost Verkort scoort negatief.

Ruimtelijke kwaliteit

In beide varianten verbetert de ruimtelijke kwaliteit in Vught door vermindering van de visuele barrière werking en verbetering van de ruimtelijke samenhang. De uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort heeft negatieve effecten op de bestaande ruimtelijke samenhang ten oosten van het huidige spoor. Dit wordt vooral veroorzaakt door het ruimtebeslag op woningen, wegen en beplanting. Met de verplaatsing van het spoor naar het oosten wordt de stedenbouwkundige structuur van lintbebouwing en bouwblokken over grote lengte aangetast.

Bepalend in de beoordeling zijn verder de volgende knelpunten voor de ruimtelijke kwaliteit:

- Variant V3 heeft een negatief effect op de ruimtelijke samenhang in het noordelijk deel tussen de Loonsebaan en de kruising met de N65, doordat het spoor dichterbij de woningen aan de oostzijde komt te liggen ten opzichte van de referentiesituatie. In de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort is de afstand tussen het spoor en de woningen groter, omdat er veel meer woningen worden gesloopt.
- In beide (uitvoerings)varianten wordt de stedenbouwkundige structuur rond het station Vught aangetast. Het effect is groter in uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort door de (gedeeltelijke) sloop van appartementencomplexen aan de Helvoirtseweg en het ruimtebeslag op het park aan de Stationsstraat.
- In uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort zijn over een grotere lengte geluidsschermen nodig, die daarmee een grotere visuele barrière vormen.

Al met al scoort V3 licht positief en V3 Oost Verkort negatief op het aspect ruimtelijke kwaliteit.

Ruimtelijke functies

De belangrijkste effecten ten aanzien van wonen, werken, en recreatie zijn de woningen en bedrijfsgebouwen waarop de beide (uitvoerings)varianten ruimtebeslag hebben. Een knelpunt voor beide (uitvoerings)varianten is het ruimtebeslag op het station Vught, dat verplaatst wordt. In variant V3 Oost Verkort moeten er veel meer panden geamoveerd worden. V3 scoort negatief en V3 Oost Verkort scoort zeer negatief.

3.4 Regionaal afwegingskader en stedenbouwkundige kansen

De gemeente realiseert zich dat de oostelijke ligging van de verdiepte ligging door de sloop van een grote hoeveelheid woningen een enorme impact heeft op het leven van de bewoners direct aan het spoor en erachter, de huidige leefomgeving, en daarnaast voor de stedenbouwkundige structuur.

De V3 Oost Verkort is ontstaan als mogelijke 'optimalisatie' van de V3, aangezien de V3 een tijdelijk spoor dicht bij woningen nodig heeft en een krappere profiel heeft, waardoor deze in de eindsituatie dicht bij de woningen komt te liggen dan nu het geval is. Vanuit reacties van diverse omwonenden lijkt hierdoor enig draagvlak voor de oostelijke ligging te bestaan. In onderstaande tabel worden de (uitvoerings)varianten V3 en V3 Oost Verkort volgens de inzichten van de gemeente Vught onderling met elkaar vergeleken op de onderscheidende aspecten. Er is geen gebruik gemaakt van een referentievariant. De scores zijn gewogen naar de rij 'toelichting', waarbij V3 Oost Verkort direct is vergeleken met V3.

De beoordeling van de gemeente Vught wijkt af van de beoordeling in paragrafen 3.1 en 3.3, die gebaseerd zijn op de variantennota vooruitlopend op de m.e.r.-procedure. De gemeente Vught heeft het regionaal beoordelingskader aangevuld en daar de stedenbouwkundige kansen aan toegevoegd.

Regionaal	Toelichting	V3	V3 Oost Verkort
Leefbaarheid	Overlast tijdens de bouw	--	-
	Bouwtijd	--	-
Sociaal economisch	Gevolgen woningwaarde	0	+
	Effect geluidsscherm op vastgoedwaarde	0	+
Ruimtelijke kwaliteit	Aantrekkelijkheid woon- en leefomgeving	+	++
	Beleving omgeving t.a.v. geluidsschermen	0	+

Tabel 3.6: Overzicht regionale aspecten, inclusief maatregelen 's-Hertogenbosch - Vught

De gemeente Vught geeft de volgende toelichting bij de scores:

Leefbaarheid

Overlast tijdens de bouw

Bij V3 wordt een tijdelijk spoor aangelegd tot dicht op de woningen aan de westzijde. Er moet ook nog bouwruimte zijn naast de te bouwen bak. Hierdoor zijn aan beide kanten voor langere afstanden mensen gedupeerd. Dit heeft nu al impact omdat huizen niet verkoopbaar zijn op dit moment. Dit wordt negatief gewaardeerd. Bij V3 Oost Verkort komt er meer ruimte vrij door het amoveren van de woningen. De werkzaamheden worden verder van de woningen aan de west- en oostzijde uitgevoerd. De overlast is daarvoor bij V3 Oost Verkort minder groot dan bij V3. De realiteit is dat er altijd overlast is tijdens bouw, maar dit is minder negatief ten opzichte van V3

Bouwtijd

De bouwtijd in de V3 is iets langer dan in de V3 Oost Verkort. Voor de V3 wordt dit negatiever beoordeeld dan voor V3 Oost Verkort.

Sociaal economisch

Gevolgen voor de woningwaarde

Bij V3 en V3 Oost Verkort ontstaat voor de woningen rondom het verdiepte liggende deel van het spoor in de eindsituatie een betere waardering. Dit wordt als positief gewaardeerd⁴. De gemeente Vught voorziet dat bij variant V3 de ruimtelijke situatie en kwaliteit aan weerszijden van het spoor in de eindsituatie verslechtert in Vught Noord. Met name aan de oostzijde blijft minder ruimte over door de komst van het vierde spoor en komen geluidsschermen dicht op de huizen dan in de huidige situatie het geval is.

Effect geluidsscherm op vastgoedwaarde

Bij de V3 is de visuele hinder van de geluidsschermen voor inwoners een veel groter bezwaar dan de geluidsoverlast. De schermen verhinderen uitzicht en beïnvloeden de lichtinval. Uit een door gemeente geïnitieerd onderzoek⁵ is gebleken dat de afstand van de schermen mede bepalend is voor de waarde van de woningen. V3 scoort hierop neutraal. In V3 Oost Verkort krijgen de woningen ten westen van het spoor in Vught Noord de schermen verder van hun woning. Bij de woningen aan de oostzijde, is in Vught Noord door de sloop van woningen meer ruimte voor de inpassing van de schermen. Daarom scoort de V3 Oost Verkort positief ten opzichte van V3.

Ruimtelijke kwaliteit

In de Structuurvisie Vught is de ambitie van de gemeente Vught verwoord. De gemeente wil een groene woon- en leefgemeente zijn. Om dit te bereiken wil Vught inzetten op een herkenbare Vughtse uitstraling en sterke interne verbindingen. De mogelijkheden hiervoor zijn voor beide varianten verschillend. Als aanvulling op de beoordeling ruimtelijke kwaliteit in paragraaf 3.3 zijn mogelijke inpassingskansen van beide (uitvoerings)varianten benoemd ten opzichte van de huidige situatie.

De V3 Oost Verkort heeft een enorme impact op de huidige leefomgeving, leven van de bewoners en de stedenbouwkundige structuur aangezien hier aan de oostzijde een enorme hoeveelheid woningen worden gesloopt. Daarnaast heeft de oostelijke ligging in combinatie met de verkorting van de verdiepte ligging in Vught Zuid negatieve gevolgen voor de te handhaven woningen aan de Repelweg, Raamweg en Glorieuxlaan. De spoorbaan komt hier dicht bij de woningen te liggen en er komen geluidsschermen.

De ruimte die ontstaat door de sloop van woningen aan de oostzijde van het huidige spoor in de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort is groter dan in variant V3. Deze additionele ruimte kan worden meegenomen in het stedenbouwkundig ontwerp en stedenbouwkundige ontwikkeling. Daarin ziet de gemeente Vught mogelijkheden voor gebiedsontwikkeling o.a. in de Groot Zeeheldenbuurt en aan de oostzijde van het spoor ter hoogte van de Molenvenseweg, Pieter Bruegellaan, de stationsomgeving en de Spoorlaan. Aan de westzijde gelden geen kansen voor gebiedsontwikkeling in de trant van nieuwbouw, maar wel kansen voor ruimere en kwalitatieve inpassing voor lokale en regionale verkeersstructuren en groen. Al met al worden de mogelijkheden voor de ontwikkeling van een aantrekkelijk woon- en leefklimaat in de V3 Oost Verkort op dit moment positiever ingeschat dan in de V3.

⁴ Conform het rapport Ruim baan of zware wissel

⁵ Conform het rapport Ruim baan of zware wissel

In beide (uitvoerings)varianten zijn ten noorden van de N65 aan weerszijden van het spoor geluidsschermen nodig. Kans voor de inpassing is om de geluidsschermen met een groene voorkant uit te voeren door bijvoorbeeld een brede strook beplanting. In uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort is aan weerszijden van het spoor meer ruimte beschikbaar voor het ruimtelijk inpassen van de geluidsschermen.

3.5 Risicoprofiel

De besluitvorming over de variantkeuze te Vught zal uiteindelijk zijn beslag krijgen in een Tracébesluit. Een bij de Raad van State juridisch houdbaar besluit vereist dat de hieraan ten grondslag liggende keuzes en afwegingen voldoende zijn gemotiveerd. Vanuit juridisch perspectief heeft ProRail gekeken naar het doorlopen proces om te komen tot besluitvorming over een variant voor de verdiepte ligging te Vught.

Op basis van de bestuurlijke besluitvorming in juni 2014 is de keuze gemaakt voor de verdiepte ligging in de V3 variant. In de documentatie die mede als grondslag ligt voor deze besluitvorming komt een oostelijke uitvoeringsvariant slechts zijdelings aan de orde. Het is daarom belangrijk dat de Staatssecretaris kan motiveren dat zij een eventuele keuze voor deze uitvoeringsvariant in redelijkheid heeft kunnen maken op basis van een evenwichtige belangenafweging.

De motivering van een keuze voor een oostelijke ligging lijkt in juridische zin complex. De verdiepte ligging an sich is niet uit overwegingen van capaciteitsuitbreiding ingegeven, maar op basis van de wens vanuit de omgeving om te streven naar een inpassing met minder overlast. Als voor dat doel op zeer grote schaal sloop van woningen noodzakelijk is, dan vereist die motivering extra aandacht. Het is op voorhand niet met zekerheid vast te stellen dat de keuze voor uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort aan de eis van een redelijke belangenafweging voldoet. Een uiteindelijke bestuurlijke keuze voor uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort in december 2015 vraagt om een heldere motivering en een expliciete aanvulling op de bestuurlijke besluitvorming van juni 2014.

3.6 Vervolgplanning

Op 23 april is het besluit genomen om variant V3 en de (uitvoerings)variant V3 Oost Verkort nader te onderzoeken in het MER. Het proces tot en met vaststelling van het Tracébesluit ziet er als volgt uit:

	2015				2016				2017				2018											
	mei	juni	juli	aug	sep	ok	nov	dec	jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sep	ok	nov	dec	jan	feb	mrt	
	Q2		Q3		Q4		Q1		Q2		Q3		Q4		Q1		Q2		Q3		Q4			
Informatie V3 en V3 Oost verkort																								
Gebiedsvisie gemeente Vught																								
Ontwerp, uitwerken gebiedsvisie met werkgroepen, effecten en afronden beslisinformatie																								
Consultatie																								
Bestuurlijke voorkeur																								
MER/OTB opstellen, vaststellen en publiceren																								
Zienswijze																								
TB opstellen, vaststellen en publiceren																								
Beroep Raad van State																								

Tabel 3.7: Vervolgplanning tot en met vaststelling van het Tracébesluit

ProRail

Begin juni worden de informatieavonden georganiseerd over de variant V3 en de (uitvoerings)variant V3 Oost Verkort, gevolgd door een consultatie in september. Tegelijkertijd worden de varianten in meer detail ontworpen en de milieueffecten nader onderzocht. De aanvullende informatie wordt gebruikt om in december 2015 de bestuurlijke voorkeur vast te stellen voor het ontwerp-Tracébesluit. Door zowel variant V3 als de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort in meer detail te onderzoeken is er sprake van ongeveer 6 tot 12 maanden vertraging ten opzichte van de oorspronkelijke planning. In de oorspronkelijke planning is het Tracébesluit eind maart 2017 gereed.

Na het gereedkomen van het Tracébesluit start de voorbereiding van de bouw met o.a. grondverwerving, aanbesteden, detailontwerpen en vergunningen. Na deze periode van drie jaar start in 2020 de bouw van de spooraanpassing Meteren – Boxtel. De bouwtijd van de uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort is met $4\frac{1}{2}$ jaar circa 3 maanden korter dan variant V3, die een bouwtijd kent van $4\frac{3}{4}$ jaar. In geval van V3 Oost Verkort is de bouw in Vught in het eerste kwartaal van 2025 gerealiseerd en in het geval van V3 is de bouw in Vught in het tweede kwartaal van 2025 gerealiseerd.

Indien besloten wordt tot de bouw van uitvoeringsvariant V3 Oost Verkort, dan wordt de bouwtijd van de boog bij Meteren bepalend voor het moment van indienststelling.

Indienststelling van het totale project is daarmee in beide varianten 2e kwartaal 2025.

4 Besluitvorming

4.1 Advies klankbordgroep Vught

De klankbordgroep Vught is gevraagd om de Gemeente Vught, Provincie Noord Brabant en het Ministerie van IenM te adviseren over of en zo ja hoe, het bestuur Variant V3 Oost Verkort in procedure moet brengen, het MER moet laten uitwerken. Dit ten behoeve van de besluitvorming door de Staatssecretaris richting het Ontwerp Tracébesluit.

De klankbordgroep Vught heeft op 13 april 2015 kennisgenomen van een presentatie door ProRail over de spooroplossingen V3 en V3 Oost Verkort, inclusief kaartbeelden met de woningen en terreinen die tijdelijk of permanent onbewoonbaar zullen zijn. Tevens heeft Gemeente Vught mondeling informatie verstrekt over maatschappelijk makelen en schakelen, dat voorziet in de bemiddeling en samenwerking voor bewoners, die nadelen van het project zullen ondervinden.

De klankbordgroep is unaniem tot het volgende advies gekomen aan het bestuurlijk overleg:

- Werk varianten V3 en V3 Oost uit en breng ze in de besluitvormingsprocedure, zo snel als dat met het oog op de zorgvuldigheid kan.

Over de gewenste snelheid adviseert de klankbordgroep om:

- op korte termijn na het bestuurlijk overleg van 23 april 2015 het openbare debat en de consultatie te starten over beide oplossingen,
- enkele onderwerpen voor een goed oordeel verder uit te werken dan nu is gepresenteerd, waarbij de klankbordgroep beseft dat zorgvuldigheid en snelheid op gespannen voet kunnen staan,
- een inhoudelijk stappenplan te publiceren van de informatievoorziening en besluitvorming tot het Ontwerp Tracé Besluit. Dat helpt onzekerheid bij betrokkenen te verminderen.

Over de zorgvuldigheid stelt de klankbordgroep:

- Het is beter dat het bestuur – na consultatie van de bevolking – kiest uit twee gelijkwaardig uitgewerkte varianten, dan dat er één wordt uitgewerkt en onderzocht in het m.e.r..
- Werk variant V3 Oost uit in 2 sub-varianten, met en zonder de verkorting.
- Besteed daarbij meer aandacht aan leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit van de spoorzone, van Vught Noord, Vught Zuid en aan de samenhang in Vught na de bouw en oplevering. Maak de beoogde kwaliteitstoename na herinrichting inzichtelijk.
- De werkgroepen die onderdelen van het tracé zullen uitwerken, dienen beide varianten te bespreken en te streven naar resultaten in oktober 2015. De werkgroepen ruimtelijke visie en waarde-compensatie moeten medio juli resultaten leveren.
- Organiseer een extra bewonersconsultatie en een werkgroep voor de mogelijke verandering in de aansluiting Molenstraat / Akkerstraat (gevolg van verkorting van V3).

Over de beoordeling van de situatie na de bouw adviseert de klankbordgroep om de kansen en gevolgen van herontwikkeling en herinrichting van de spoorzone goed en concreet te verwoorden en te verbeelden. Houdt daarbij rekening met de dwars- en langs verbindingen in Vught, met de gevolgen voor de bestaande omgeving en met mogelijke nieuwbouwlocaties.

Over de beoordelingscriteria bij de afweging vindt de klankbordgroep onderverdeling van de geaggregeerde scores vereist om een eigen oordeel te kunnen vormen. Het gaat bij voorbeeld over de gevolgen voor natuur, ruimtelijke kwaliteit, verbindingen en hinder voor omwonenden. De voornemens van de Gemeente Vught voor “maatschappelijk makelen en schakelen” beoordeelt de klankbordgroep voor zover zij nu kan beoordelen positief, maar vindt een veel meer concrete uitwerking noodzakelijk. Daarbij is ook aandacht vereist voor de randen van de bouwzone: de gebieden die niet direct geraakt worden, maar wel gevolgen ondervinden.

4.2 Besluit Bestuurlijk Overleg PHS

De bestuurders hebben op 23 april 2015 besloten om naast variant V3 ook variant V3 Oost Verkort uit te werken in het onderdeel over Vught van het MER PHS Meteren-Boxtel. Dit is wenselijk omdat V3 Oost Verkort nagenoeg binnen budget past en er vanuit omwonenden in Vught draagvlak voor lijkt te bestaan. De bestuurders zijn voornemens om eind 2015 een bestuurlijke voorkeur uit te spreken voor een van beide uitwerkingsmogelijkheden V3 of V3 Oost Verkort. Daarmee kan een deel van de procesvertraging, die ontstaat als gevolg van het uitwerken van de extra optie V3 Oost Verkort, worden voorkomen.

Als onderdeel van de bestuurlijke afweging zullen betrokken bewoners worden geconsulteerd. Het resultaat hiervan zal meewegen in de bestuurlijke afweging. Eind mei en begin juni 2015 worden informatieavonden georganiseerd om de bewoners en andere belanghebbenden over de beide uitwerkingsmogelijkheden V3 en V3 Oost Verkort te informeren. De consultatie zal plaatsvinden na de zomervakantie van 2015. De bestuurlijke voorkeur wordt o.a. gebaseerd op de dan beschikbare m.e.r. -informatie, de resultaten van een gerichte consultatie onder de betrokken doelgroepen in Vught en een onderbouwing van de kansen van de gebiedsontwikkeling voor beide varianten op basis van de uit te werken gebiedsvisie.

Bijlage - Bronvermelding

- De koepelnotitie 'PHS Meteren-Boxtel Koepelnotitie ten behoeve van de afweging tussen V3 en V3 Oost in Vught' versie februari 2015
- De afwegingsnota over de (uitvoerings)varianten V3, V3 Oost A en V3 Oost B.
- De (update van de) verschillkostenanalyse over de (uitvoerings)varianten V3, V3 Oost A en V3 Oost B.
- Een (update van) PHS Meteren - Boxtel Kansrijke oplossingsrichtingen om V3 Oost binnen budget te realiseren uitvoeringsvariant binnen € 502 miljoen.
- De memo: Meteren - Boxtel: Uitwerking kansrijke oplossingen appartementencomplexen Vught
- Achterliggende ontwerpen en kostenramingen voor V3 en V3 Oost Verkort
- De proceskeuzes met impactanalyses waarin de gevolgen van een besluit worden geduid.
- De memo 'Juridische beschouwing proces alternatieven Vught'
- Het rapport Ruim baan of zware wissel? Onderzoek naar effecten op de waarde van vastgoed van de plannen rond rijksinfrastructuur in de gemeente Vught – Bureau Areaal September 2013

ProRail

Bijlage – ontwerptekeningen V3 en V3 Oost Verkort