

Project Meteren-Boxtel

Goederentreinen tussen Rotterdam en Venlo gaan via de Betuweroute tot Meteren rijden. Vanaf Meteren rijden de goederentreinen verder via 's-Hertogenbosch en Boxtel. Zij zullen dus niet meer over Breda – Tilburg – Eindhoven (de Brabantroute) rijden. Goederentreinen in de richting noord-zuid rijden straks met 2 treinen per uur in beide richtingen. Om de goederentreinen via Meteren en Boxtel te laten rijden, moet de capaciteit van het spoor op dit traject worden uitgebreid:

- Er komt een nieuwe zuidwestboog bij Meteren. Hiermee komt er een extra verbinding tussen de Betuweroute en de spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch.
- Het aantal sporen tussen 's-Hertogenbosch en Vught gaat naar 4.
- Er komt een vrije kruising bij Vught. Hierdoor zitten de treinen tussen 's-Hertogenbosch en Tilburg en tussen 's-Hertogenbosch en Eindhoven elkaar niet meer in de weg.

Variantennota

De afgelopen periode is de variantenstudie uitgevoerd. Deze variantenstudie heeft betrekking op de locaties waar aanpassingen aan het spoor plaatsvinden. Deze locaties bevinden zich tussen 's-Hertogenbosch en Vught en ter plaatse van Meteren. Bij deze variantenstudie zijn op hoofdlijnen voor Vught 10 varianten met een verdiepte ligging van het spoor in Vught en 2 varianten waarbij het spoor in Vught op maaiveld blijft onderzocht. In Meteren zijn 2 varianten onderzocht.

Vervolgtraject

Op basis van de variantennota kiest de staatssecretaris in overleg met lokale overheden een voorkeursvariant. Dit is naar alle waarschijnlijkheid medio 2014. Hierbij kijkt zij ook naar de samenhang met de rijksweg N65, die bij Vught het spoor kruist. De voorkeursvariant wordt verder uitgewerkt in een ontwerp-tracébesluit. Tegelijkertijd worden voor de locaties waar geen aanpassingen aan het spoor plaatsvinden de milieueffecten onderzocht zodat de milieueffectrapportage compleet gemaakt kan worden.

Methodiek van het onderzoek

Het doel van het onderzoek in deze fase is het mogelijk maken van een integrale keuze tussen de verschillende varianten. Daartoe is de belangrijkste beslisinformatie in beeld gebracht ten aanzien van:

- Haalbaarheid: functionaliteit (techniek), maakbaarheid en kosten.
- Milieueffecten: aard en omvang van onderscheidende en belangrijke effecten.

De gevolgen van de ingreep zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie, waarbij het project PHS Meteren – Boxtel geen doorgang vindt, maar andere vastgestelde plannen (autonome ontwikkelingen) wel zijn gerealiseerd. In deze studie is – naast autonome ontwikkelingen op het spoor – ook het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG) beschouwd als autonome ontwikkeling. Voor het bepalen van de effecten wordt het jaar 2030 gehanteerd.

De effecten zijn weergegeven aan de hand van kwalitatieve effectscores. Bij de beoordeling is een zevenpuntschaal gebruikt. Effecten krijgen een score variërend van +++ (zeer positief) tot --- (zeer negatief) ten opzichte van de referentie (die scoort 0).

Belangrijkste conclusies van het onderzoek

De varianten zijn vanaf Den Bosch tot aan de Postweg identiek. Op dit deel van het tracé zijn de effecten van de varianten dan ook niet onderscheidend.

Uit de beoordeling van de milieueffecten blijkt dat een verdiepte ligging milieuvordelen heeft ten opzichte van een maaiveldligging door Vught (varianten 1A en 2C). Met name voor barrièrewerking en ruimtelijke kwaliteit is een duidelijke verbetering zichtbaar. Wel leidt een verdiepte ligging tot hogere investeringskosten, extra hinder tijdens de aanleg en een langere bouwtijd.

Voor geluid zijn de effecten van de varianten vergelijkbaar. Dit is het gevolg van de autonome geluidsanering in het kader van MJPG die in alle varianten is meegenomen. Alle varianten scoren hierdoor min of meer gelijk qua aantal (ernstig) geluidgehinderden. Wel is het zo dat bij de verdiepte liggingen minder geluidschermen ten zuiden van de A65/N65 hoeven te worden geplaatst, wat terug te zien is in de effecten op landschap en ruimtelijke kwaliteit. De milieueffecten van de maaiveldvarianten zijn onderling vergelijkbaar. Ten aanzien van haalbaarheid heeft variant 2C duidelijke voordelen ten opzichte van variant 1A voor de bouwbaarheid. Wel heeft deze variant een langere bouwtijd.

Van de verdiepte liggingen heeft variant V1 de minst positieve effecten. Vanaf variant V2 is voor ruimtelijke kwaliteit sprake van een verbetering ten opzichte van de referentie, waarbij de positieve effecten verder toenemen bij variant V3 en V4. Voor barrièrewerking nemen de positieve effecten vanaf variant V3 niet verder toe. Variant V5 en alle V+ varianten hebben vanuit haalbaarheid en milieu weinig of geen meerwaarde.

PHS Meteren-Boxtel – tracédeel 's-Hertogenbosch – Vught

Onderscheidende en belangrijke effectscores

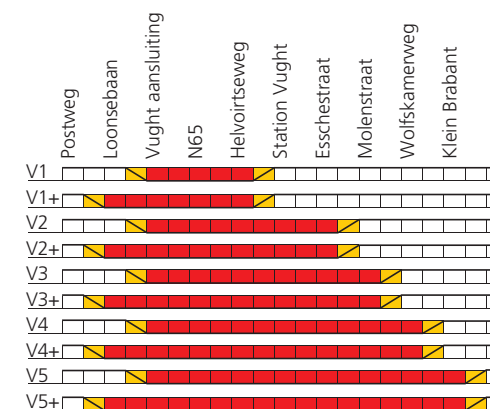
Aspect	Criterium	Ref	1A	2C	V1	V2	V3	V4	V5	V+*
Haalbaarheid										
Functionaliteit	Functionaliteit – Treinverkeer	n.v.t.	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0
	Functionaliteit – Reizigers Vught	n.v.t.	0	0	-	0	0	0	0	0
	Robuustheid – Punctualiteit	n.v.t.	++	++	++	++	++	++	++	0
	Voldoen aan de klanteisenspecificatie (CRS)	n.v.t.	++	++	++	++	++	++	++	0
Maakbaarheid	Bouwbaarheid	n.v.t.	--	0	-	-	-	-	-	0
	Bouwtijd	n.v.t.	+	-	--	--	--	--	--	0
	Hinder voor treinverkeer en punctualiteit in bouwfase	n.v.t.	--	--	-	-	-	-	-	-
	Hinder voor wegverkeer en barrières in bouwfase	n.v.t.	-	-	--	--	--	---	---	0
	Hinder voor omgeving in bouwfase	n.v.t.	-	-	--	--	--	--	---	0
Kosten	Totale investeringskosten (index)	n.v.t.	1,0	1,0	1,6	2,0	2,2	2,4	2,9	0,3
Milieueffecten										
Geluid	Aantal geluidgehinderden	0	0	0	-	0	0	0	+	0
	Aantal ernstig geluidgehinderden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Geluidbelast oppervlakte (in ha)	0	--	--	--	-	-	0	0	0
Barrièrewerking overwegen	Subtotaal Oversteekbaarheid overwegen	0	-	--	+	+	++	++	++	-
	Bereikbaarheid voor hulpdiensten / opkomsttijd	0	-	-	+	+	++	++	++	-
Water en bodem	Subtotaal Oppervlaktewater	0	0	0	-	-	-	-	-	0
Archeologie	Subtotaal Archeologie	0	-	-	--	--	--	--	--	0
Stedelijke en landschappelijke inpassing	Subtotaal Landschap	0	-	-	-	-	0	0	0	0
	Subtotaal Cultuurhistorie	0	0	0	-	-	-	-	-	0
	Subtotaal Ruimtelijke Kwaliteit	0	--	--	0	+	+	++	++	0
	Subtotaal Ruimtelijke Functies	0	--	-	--	--	--	--	--	0

* De effectscore voor V+ betreft een effectscore voor het aanvullende deel van de verdiepte ligging en dient te worden opgeteld bij de effectscore van de betreffende verdiepte varianten.

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

- **Kosten:** 1A en 2C zijn vrijwel gelijk. Langste verdiepte ligging is ruim 3 maal zo duur als varianten 1A en 2C.
- **Geluid:** Als referentie is de autonome ontwikkeling inclusief autonome sanering (MJPG) gehanteerd. Verschillen tussen varianten verdwijnen.
- De aspecten landschap, ruimtelijke kwaliteit en de saneringsschermen ten zuiden van Vught aansluiting hebben negatieve effecten, met name in varianten 1A en 2C.
- **Variant V1 en V1+:** verplaatsen Rijksmonument Station Vught noodzakelijk.
- **Verdiepte liggingsvarianten:** hinder voor wegverkeer in bouwfase, kruisingen worden om en om tijdelijk afgesloten voor de werkzaamheden.
- **Maaiveldvarianten (varianten 1A en 2C):** barrièrewerking bij Helvoirtseweg is een probleem. Weinig mogelijkheden om dit op te lossen.
- **Alle varianten:** toename trillingshinder is te verminderen met maatregelen. Treffen van maatregelen bij verdiepte ligging is eenvoudiger dan bij maaiveldligging (1A en 2C). Bij varianten 1A en 2C is een gecompliceerder pakket aan maatregelen nodig.

Schematische uitleg varianten



PHS Meteren-Boxtel – tracédeel 's-Hertogenbosch – Vught

Vergelijking verdiepte varianten

Voor wat betreft de investeringskosten is er een groot verschil tussen de varianten. Ten aanzien van de overige haalbaarheidscriteria zijn de verschillen tussen de verdiepte varianten beperkt. Zoals aangegeven scoren de verdiepte varianten V1-V5 op de beschouwde milieucriteria over het algemeen positiever dan de maaiveldvarianten 1A/2C, met uitzondering van de aantasting van station Vught. De omvang van het verschil tussen de maaiveldligging en verdiepte ligging is vooral afhankelijk van de lengte van de verdiepte ligging. Globaal is het zo dat een langere verdiepte ligging leidt tot positievere effecten (met uitzondering van variant V+).

Variant V1

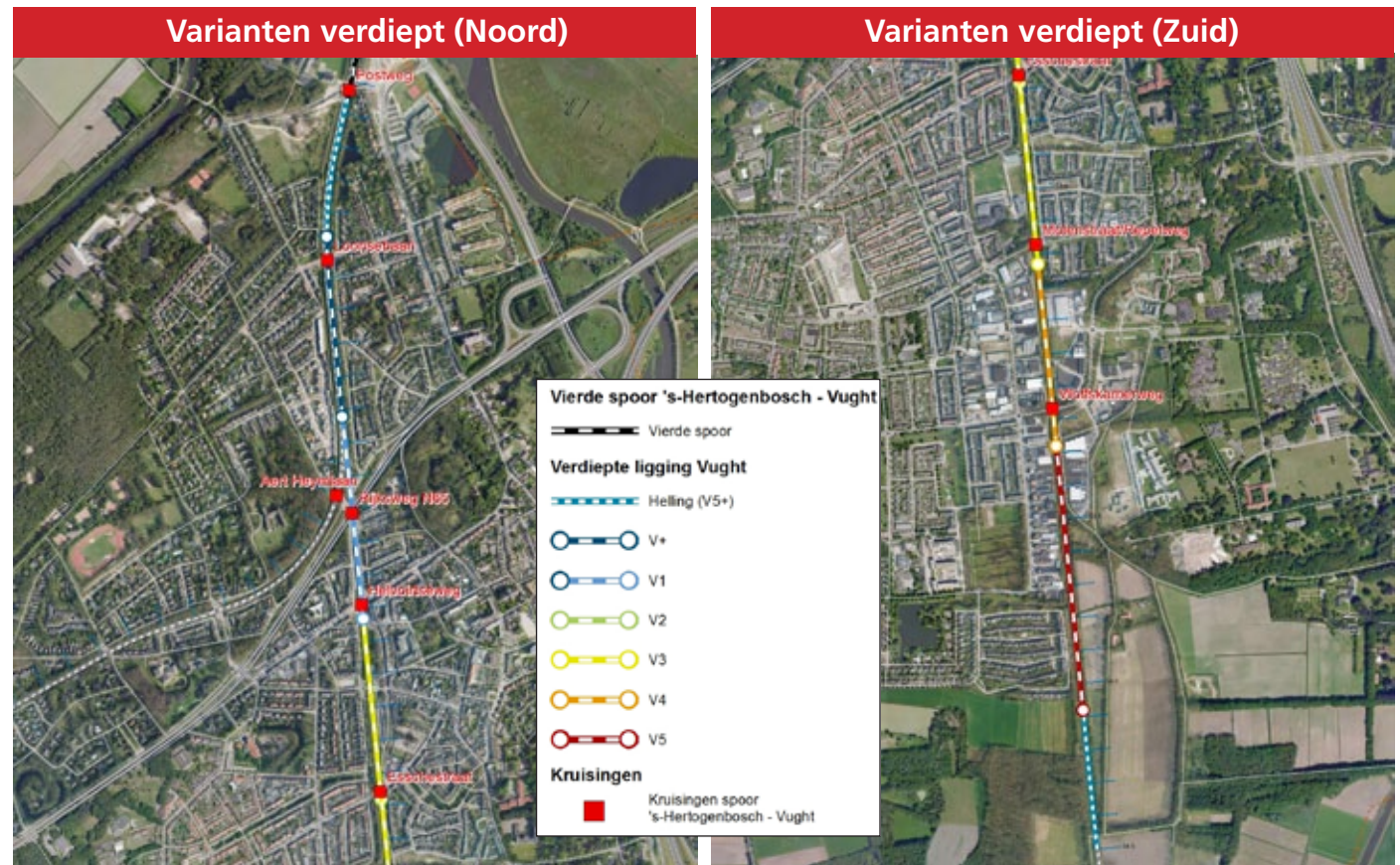
Voor variant V1 geldt dat deze variant op een aantal aspecten weliswaar beter scoort dan de maaiveldvarianten, maar dat er ten opzichte van de referentie nog wel negatieve effecten optreden, met name qua stedelijk-landschappelijke aspecten. Daarnaast wordt in deze variant het station Vught verplaatst waardoor het station en het voorplein uit elkaar komen te liggen. Dit is een licht negatief effect voor de reiziger dat niet optreedt in de verdiepte varianten V2 tot en met V5. De investeringskosten van variant V1 zijn lager dan bij de varianten V2 tot en met V5.

Variant V2

De effecten van variant V2 zijn vergelijkbaar met variant V1. Alleen het nadelige effect van variant V1 voor reizigers door verplaatsing van station Vught treedt niet op in variant V2. Tevens is het verschil dat in V2 de overweg Esschestraat ongelijkvloers wordt (dek over verdiepte ligging). In variant V1 is dit een perrontunnel voor fietsers en voetgangers. Voor de overige effectcriteria scoort variant V2 gelijk aan variant V1. Wel zijn de investeringskosten van deze variant hoger dan van variant V1.

Variant V3

Voor variant V3 geldt dat, ten opzichte van variant V1 en V2, de barrièrewerking verder afneemt (++) en de effecten op het landschap positiever worden door de opheffing van de overweg Molenstraat door een ongelijkvloerse kruising. De investeringskosten nemen ten opzichte van variant V2 verder toe.



Variant V4

Ten opzichte van variant V3 heeft variant V4 positieve effecten op stedelijk landschap, met name de ruimtelijke kwaliteit. Ook neemt het geluidbelast oppervlak verder af, vergelijkbaar met de referentie. Wel is de hinder voor het wegverkeer tijdens de bouwfase groter en nemen de investeringskosten verder toe.

Variant V5

Variant V5 heeft ten opzichte van variant V4 weinig meerwaarde vanuit milieu. Voor alle milieueffecten scoort deze variant gelijk aan variant V4. Het aantal geluidgehinderden is iets kleiner. Wel nemen de investeringskosten ten opzichte van variant V4 verder toe en is er sprake van een toename van de hinder voor de omgeving in de bouw-

fase, met name door een zeer negatieve invloed op de ruimtelijke kwaliteit (oriëntatie en beleving).

Variant V+

Variant V+ blijkt, doordat de 2 sporen van en naar Tilburg op maaiveld blijven liggen, weinig meerwaarde te hebben vanuit milieu en haalbaarheid. Er treden licht negatieve effecten op bij hinder voor het treinverkeer in de bouwfase en barrièrewerking. Daarnaast nemen de investeringskosten toe. Voor ruimtelijke kwaliteit heeft deze variant zowel voor- als nadelen.

Varianten

Maaiveld: variant 1A versus variant 2C

Milieueffecten

De milieueffecten van beide maaiveld varianten zijn vergelijkbaar. Het is niet zo dat één van beide varianten beter scoort dan de ander. Voor geluid, landschap en cultuurhistorie scoren beide varianten gelijk. Variant 1A scoort iets beter voor barrièrewerking (wachttijd gemotoriseerd en langzaam verkeer). Variant 2C scoort juist iets beter wat betreft ruimtelijke functies (ruimtebeslag wonen, werken, landbouw en recreatie).

Technische haalbaarheid

Ten aanzien van de haalbaarheid zijn er wel verschillen tussen beide maaiveld varianten. De bouwbaarheid van variant 2C is beter doordat deze variant grotendeels vrij gebouwd kan worden buiten de spoorzone, terwijl bij

variant 1A geen tijdelijk spoor aangelegd kan worden. Variant 1A heeft echter een aanzienlijk kortere bouwtijd nodig. De investeringskosten van beide varianten zijn vergelijkbaar. De afweging tussen de geconstateerde verschillen is een bestuurlijke keuze.

Maaiveldligging versus verdiepte ligging door Vught

Milieueffecten

De maaiveldligging door Vught scoort op een groot aantal onderscheidende milieueffecten negatiever dan een verdiepte ligging door Vught. Uitzonderingen hierop zijn archeologie, cultuurhistorie en de barrièrewerking voor recreatieve routes en parallelwegen langs het spoor. Voor archeologie en cultuurhistorie scoort de verdiepte ligging negatiever dan de maaiveldligging, doordat in de verdiepte varianten ruimtebeslag op bekende archeologische waarden in het centrum van Vught optreedt, respectievelijk doordat het station Vught (rijksmonument) niet op

de huidige locatie gehandhaafd kan blijven. Effecten hiervan kunnen echter verminderd worden door het gebouw te verplaatsen in plaats van definitieve afbraak. Hier is dan ook van uitgegaan bij de effectbeoordeling. De negatievere beoordeling voor barrièrewerking voor recreatieve routes en parallelwegen is vooral het gevolg van het afsluiten van de Aert Heymlaan en Rembrandtlaan bij de kruising met de A65/N65. Dit betekent dat alternatieve routes genomen moeten worden (de J.F. Kennedylaan en de Taalstraat).

Met name bij barrièrewerking overwogen en ruimtelijke kwaliteit zijn de verschillen tussen een maaiveldligging en verdiepte ligging groot. Waar de maaiveldligging leidt tot een toename van de effecten op deze thema's, die negatief wordt beoordeeld ten opzichte van de referentie, is er bij de verdiepte ligging juist sprake van een afname van de effecten ten opzichte van de referentie (positieve beoordeling).

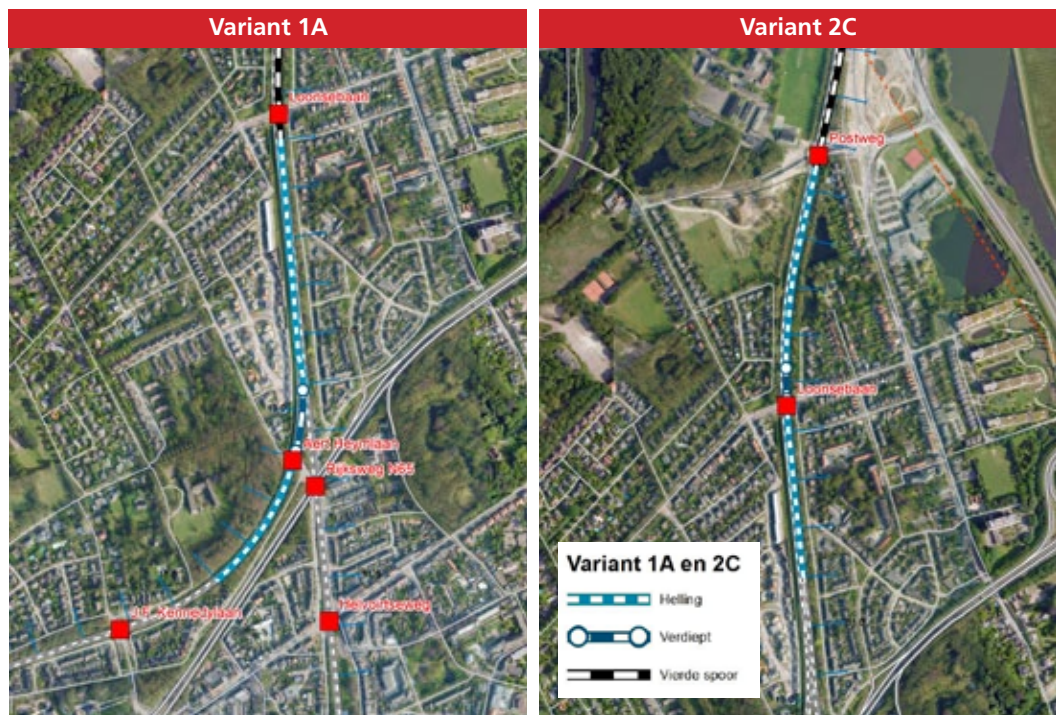
Voor geluid zijn de effecten van de verschillende varianten weinig onderscheidend. Dit is het gevolg van de autonome geluidsenering in het kader van MJPG die in alle varianten is meegenomen. Dit nivelleert de geluidseffecten.

Wel is het zo dat bij de verdiepte liggingen minder geluidschermen ten zuiden van de A65/N65 hoeven te worden geplaatst, wat terug te zien is in de effecten op landschap en ruimtelijke kwaliteit.

Hoe langer de verdiepte ligging is, hoe minder geluidschermen er nodig zijn en hoe groter de positieve effecten voor landschap en ruimtelijke kwaliteit. Daar tegen over staat dat langs de N65, die bij een verdiepte spoorligging op maaiveld het spoor kruist, ter hoogte van de spoorkruising aan weerszijden van de kruising over een afstand van ongeveer 1 kilometer, (hoge) geluidschermen moeten worden geplaatst.

Technische haalbaarheid

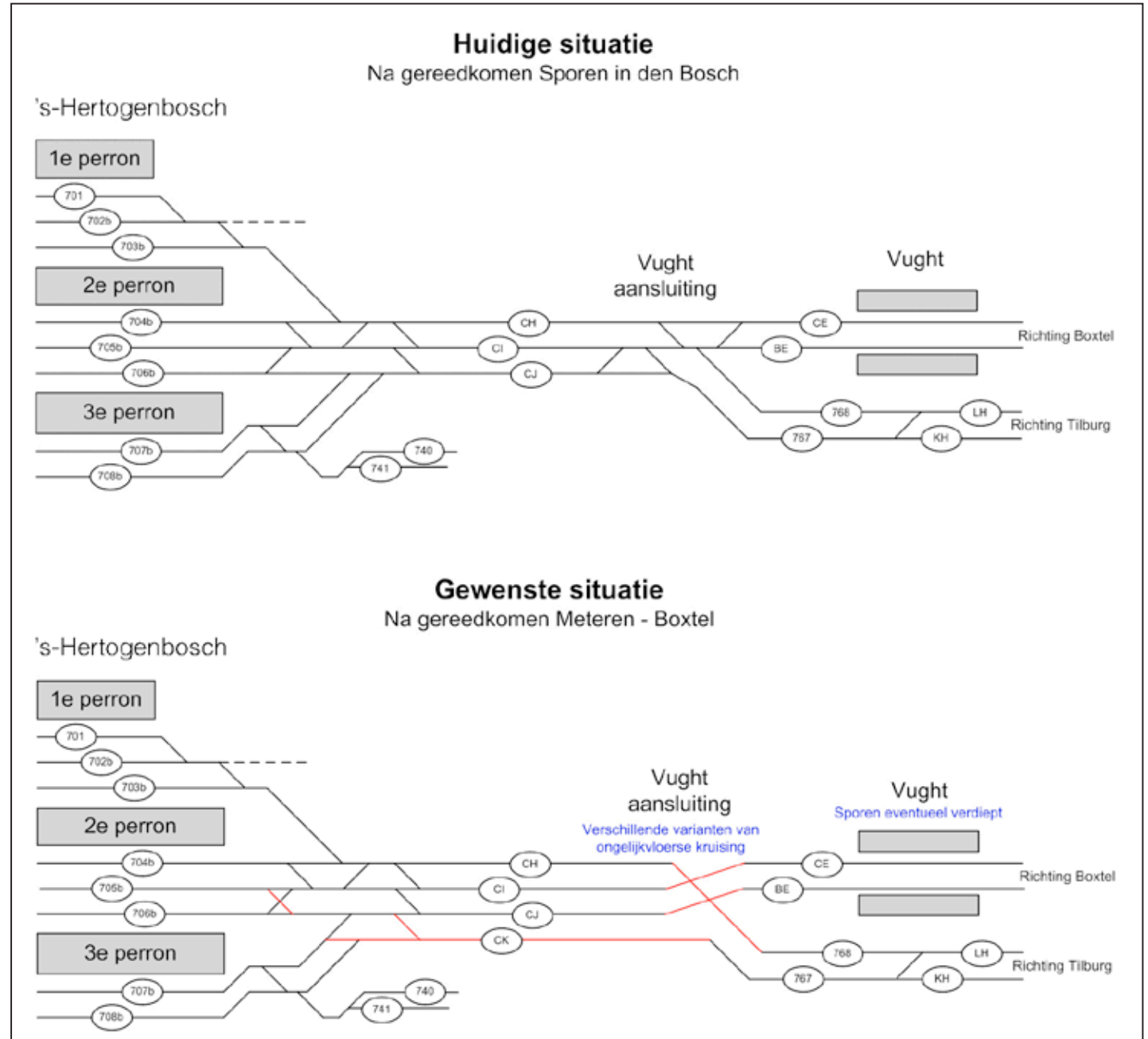
Tegenover de overwegend positieve milieueffecten van de verdiepte varianten staat wel dat de investeringskosten van een verdiepte ligging hoger zijn en dat de hinder tijdens de aanleg voor het wegverkeer (barrièrewerking) groter is. Daarnaast is de hinder voor de omgeving tijdens de bouwfase groter, met name door de aanleg van het tijdelijke spoor en de verlegde en verhoogde ligging van de A65/N65. Ook hebben de verdiepte varianten een langere bouwtijd. Bestuurlijk dient afgewogen te worden of de geconstateerde milieuvoordelen opwegen tegen de hogere investeringskosten, de extra hinder tijdens de aanleg (wegverkeer en omgeving) en de langere bouwtijd.



PHS Meteren-Boxtel – tracédeel 's-Hertogenbosch – Vught

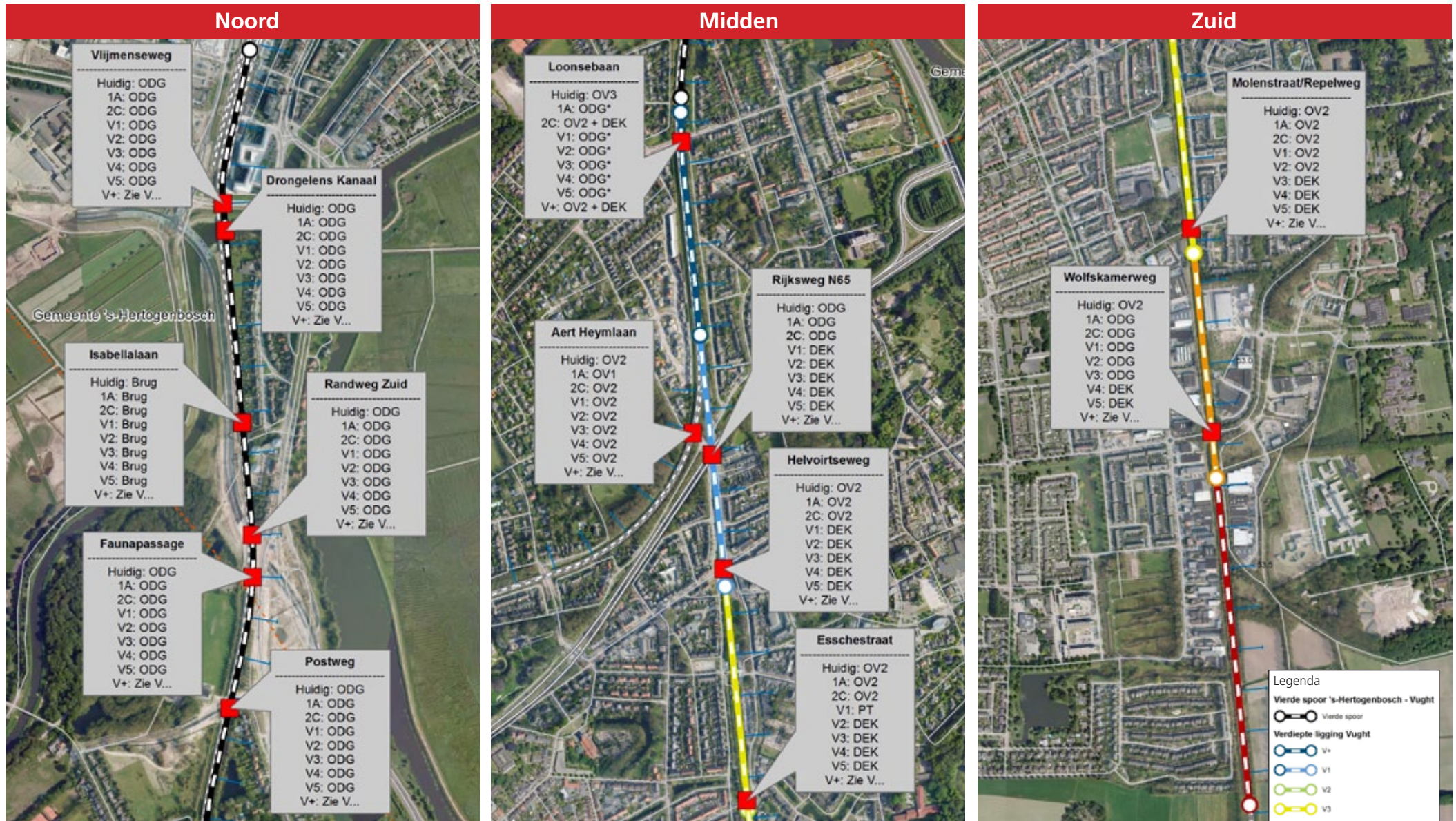
Van 3 naar 4 sporen

Vanaf het zuidelijk deel van het emplacement 's-Hertogenbosch tot in de gemeente Vught vinden fysieke ingrepen plaats. De capaciteit wordt hier uitgebreid van de huidige drie sporen naar vier sporen, tot aan de splitsing van de sporen in de richting Tilburg en de richting Eindhoven. Op deze locatie (Vught aansluiting) worden alle wissels verwijderd en wordt de kruising van de sporen ongelijkvloers aangelegd zodat de capaciteit vergroot wordt. Daarnaast worden in Vught varianten onderzocht waarin het spoor over verschillende lengtes verdiept komt te liggen.



PHS Meteren-Boxtel – tracédeel 's-Hertogenbosch – Vught

Overzicht spoor kruisingen 's-Hertogenbosch – Vught



Per kruising van weginfrastructuur met het spoor is aangegeven hoe de kruising wordt vormgegeven in de verschillende varianten.

OV1 = enkelsporige overweg
 OV2 = dubbelsporige overweg
 OV3 = driesporige overweg
 OFV = onderdoorgang voor fietsers en voetgangers

ODG = onderdoorgang
 ODG* = onderdoorgang, ongeschikt voor vrachtverkeer
 DEK = dek over verdiepte ligging
 PT = perrontunnel (langzaam verkeer)