

Informatiedocument Bestuurlijke vraagstukken Vught

11 mei 2017

De bestuurders van de drie opdrachtgevers (ministerie van Infrastructuur en Milieu, provincie Noord-Brabant en gemeente Vught) hebben 8 juni 2017 gesproken over onderstaande onderwerpen.

1. De locatie Bestevaer/Ouwerkerk als locatie voor het station tijdens de bouwperiode.
2. Het toepassen van een eilandperron voor het nieuwe station.
3. Het toepassen van een bredere dekplaat bij het nieuwe station.
4. De aanleg van een langzaamverkeerstunnel onder de N65.
5. Tijdelijke situatie van de kruising N65 – spoor tijdens de werkzaamheden voor de omkering N65-spoor.

In dit informatiedocument leest u meer over de verschillende opties die voorlagen voor de eerste vier punten. Voor de tijdelijke situatie kruising N65 – spoor is een apart document opgesteld, Zie hiervoor de Beslisnotitie Tijdelijke Situatie N65 (dd. 22 mei 2017). Hieronder staat welke keuzes zijn gemaakt.

1. Tijdelijk station tijdens de bouw

Ook tijdens de bouwwerkzaamheden moeten treinreizigers in Vught kunnen in- en uitstappen. Hiervoor is een tijdelijk station nodig. Er is gekozen voor de locatie Bestevaer/Ouwerkerk. Op deze locatie is voldoende ruimte voor verschillende voorzieningen, zoals fietsenstallingen en parkeerplaatsen. De locatie is daarnaast goed bereikbaar en ligt centraal in Vught. Er komt een loopbrug om de sporen over te steken.

2. Eilandperron bij het nieuwe station

Bij het nieuwe verdiepte station Vught komt een eilandperron (een perron tussen de twee sporen). Eén perron in het midden is breder dan twee zijperrons (aan de buitenkant van ieder spoor een perron). Hierdoor is er meer ruimte voor de wachtende reiziger. Ook vergroot een eilandperron de sociale veiligheid, doordat er meer reizigers op één perron zijn.

3. Breder 'stationsdek'

Het nieuwe station komt verdiept te liggen. Boven het station komt een stationsdek. Dit dek wordt breder dan eerder voorzien. Hierdoor is er, naast de ruimte die nodig is voor reizigers, ook ruimte voor een doorgang voor fietsers en voetgangers.

4. Tunnel voor voetgangers en fietsers bij N65

Bij de Rembrandtlaan komt een tunnel voor voetgangers en fietsers onder de N65 door. De tunnel vormt een verbinding tussen het noordelijke en zuidelijke deel van de Rembrandtlaan. Op dit moment kunnen auto's en fietsers over de N65 heen. Deze weg verdwijnt. Door de nieuwe onderdoorgang blijven de verschillende wijken van Vught goed bereikbaar voor voetgangers en fietsers en kunnen zij de N65 makkelijk en veilig kruisen.

5. Afsluiten van de N65

Om de werkzaamheden aan de kruising N65-spoor mogelijk te maken, moet er een tijdelijke oplossing gevonden worden voor het verkeer op de N65. Hiervoor zijn drie varianten onderzocht:

- een tijdelijke omleidingsweg naast de huidige kruising N65-spoor (aan de noordzijde);
- een tijdelijke omleidingsweg boven de huidige kruising N65-spoor;
- het tijdelijk afsluiten van de N65.

Het voornemen van het ministerie van Infrastructuur en Milieu is uitgesproken om tijdens de bouw de N65 tijdelijk af te sluiten en het verkeer om te leiden. Het afsluiten van de N65:

- heeft minder impact op de leefbaarheid in de directe omgeving;
- levert minder technische risico's op;
- duurt het kortst;
- is goedkoper dan de andere varianten.

De tijdelijke afsluiting duurt ongeveer 8 maanden en is voorzien voor circa 2025. In die periode wordt de spoorbak voor de verdiepte ligging van het spoor afgebouwd. Tijdens de bouw moet het verkeer worden omgeleid. Om verkeershinder te beperken en de bereikbaarheid voor de hulpdiensten te waarborgen, is afgesproken een pakket aan maatregelen uit te werken. In de periode na het bestuurlijk overleg van 8 juni hebben de betrokken partijen uitgewerkt waar dit pakket aan moet voldoen. Meer informatie hierover staat in het Aanvullend Informatiedocument Tijdelijke Afsluiting N65 (dd. 21 september 2017).

Datum publicatie website: 24 oktober 2017



Informatiedocument

Bestuurlijke vraagstukken Vught

Van	ProRail
Kenmerk	K20150003-786009057-2315
Versie	1.0
Datum	11 mei 2017
Status	Definitief

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
1. Het station in de tijdelijke situatie	1
2. Het station in de definitieve situatie	1
3. Een bredere dekplaat bij het station	2
4. Een langzaamverkeerstunnel bij de N65	2
1. Inleiding, doel en verantwoording	4
2. Besluitvorming	4
3. Beslisisinformatie t.b.v. bestuurlijke vraagstukken	5
3.1 Het station in de tijdelijke situatie	5
3.2 Het station in de definitieve situatie.....	12
3.3 Een bredere dekplaat bij het station.....	16
3.4 Een langzaamverkeerstunnel bij de N65.....	18

Samenvatting

In juni 2017 willen het ministerie van Infrastructuur en Milieu, de provincie Noord-Brabant en de gemeente Vught een bestuurlijke voorkeur uitspreken over:

1. Het station in de tijdelijke situatie
2. Het station in de definitieve situatie
3. Een bredere dekplaat bij het station
4. Een langzaamverkeerstunnel bij de N65
5. Tijdelijke kruising N65 – spoor

Voor de tijdelijke kruising N65 – spoor is een separaat document opgesteld.

1. Het station in de tijdelijke situatie

De locatie Bestevaer ligt tussen de overwegen Esschestraat / St. Elisabethstraat en Molenstraat/Repelweg. De andere opties zijn de huidige locatie en een locatie ten zuiden van de overweg Laagstraat / Wolfskamerweg. Bij de locatie Bestevaer is er voldoende ruimte voor parkeren en een voorplein van voldoende afmetingen. Deze optie wordt beoordeeld als beste locatie voor het tijdelijk station.

Doordat ten behoeve van het voorplein op deze locatie vroegtijdig een perceel voor bedrijfshuisvesting moet worden verworven van een particulier, dat na afloop van het project moet worden verkocht, is er een risico op meerkosten.

De kostenverschillen tussen de opties onderling zijn niet dominant. De afweging kan daardoor op kwalitatieve gronden worden gemaakt. Zowel het Technisch Overleg Vught als de Ambtelijke Regiegroep Vught onderschrijft de voorkeur voor de locatie Bestevaer.

2. Het station in de definitieve situatie

De uitwerking van het station in de verdiepte bak wordt bepaald door de wijze van inpassing van de perrons. Dit kan volgens twee principes:

- Een perron tussen de twee sporen, we noemen dit een eilandperron;
- Een station met aan de buitenkant van ieder spoor een perron, dit heet een zijperron (zoals in het huidige station).

Vanuit het perspectief van de reiziger geeft een eilandperron t.o.v. zijperrons een betere reisbeleving, doordat de reizigers profiteren van de gecombineerde breedte van de perrons in beide richtingen. Ook ontstaat er een duidelijker ontvangst en entree, doordat er nog maar sprake is van één perron.

Een eilandperron geeft ook een hogere sociale veiligheid, doordat er meer reizigers tegelijkertijd op hetzelfde perron aanwezig zijn. Dat is een belangrijk gegeven voor een perron dat door de verdiepte ligging geen zichtrelatie heeft met zijn omgeving.

In het huidige ontwerp zijn zijperrons opgenomen met een breedte van 3,5 meter. Uit de studie is gebleken dat met deze perronbreedte geen ruimtelijke kwaliteit en reisbeleving te realiseren is. De reiziger ervaart de afstand tot de rand van het perron als onprettig en ten opzichte van doorrijdende treinen als zeer onaangenaam omdat er door de wanden een gevoel van niet kunnen ontwijken ontstaat.

Daarnaast ontbreekt vanaf een groot deel van het perron de zichtrelatie met de stijgpunten (vereist

vanuit oriëntatie en sociale veiligheid). Vastgesteld is dat de benodigde breedte voor de gewenste kwaliteit en reisbeleving 6 meter voor de gehele lengte van het perron bedraagt.

De bak voor het eilandperron valt iets smaller uit dan bij (bredere) zijperrons. Daar staat tegenover dat de sporen bij het eilandperron naar buiten moeten worden gebogen, waardoor het ruimtebeslag tussen de Helvoirtseweg en het station en tussen de Esschestraat en het station groter is dan voor de zijperrons. De afwijkingen blijven binnen de bestaande demarcatie van het project en hebben geen gevolgen heeft voor de aankoop van woningen.

Door de grotere breedte van de perrons is een constructieve aanpassing nodig van de bak. Deze is gelijk voor het eilandperron en de zijperrons. De toegenomen breedte leidt tot grotere krachten op de constructie.

In de huidige werkhypothese voor de constructie van de bak uitgegaan is van om de 5 meter 1 meter brede stempels. De stempels hebben een negatieve impact op de beleving en sociale veiligheid op de perrons. De verbreding van de bak versterkt deze effecten, omdat de stempels groter moeten worden en daardoor nog prominenter aanwezig zullen zijn. Voor het station is daarom gezocht naar een oplossing met een volledig open bak. Het alternatief is het gebruik van verankerde wanden. Door de grotere afstand tot de bebouwing, is hiervoor in het stationsgebied de ruimte aanwezig.

Voor de verbrede zijperrons en het eilandperron is een eerste schatting van de kosten gemaakt. Ten opzicht van de oorspronkelijke werkhypothese bedragen de meerkosten:

- De configuratie met bredere zijperrons € 4,4 mio +/- 30% inclusief btw, prijspeil 2016
- De configuratie met een eilandperron € 6,2 mio +/- 30% inclusief btw, prijspeil 2016

Deze kostenschatting is gebaseerd op een constructie zonder stempels.

3. Een bredere dekplaat bij het station

Op het stationsdek komen 3 ambities samen:

1. Het station als een goed functionerende schakel in de mobiliteitsketen;
2. Het ontwikkelen van een hoogwaardige openbare ruimte die uitnodigt tot ontmoeten en verblijven;
3. Het bieden van een logische schakel in de stedelijke structuur en het verkeersnetwerk.

In variant V3 is een sober en doelmatig dek opgenomen dat de verdiepte ligging bij het station overspant. Voor het stationsdek is op basis van het Ruimtelijk Functioneel Ontwerp (RFO) een verdeling te maken welk deel invulling geeft aan de ambities voor het station (initiële scope) en welk deel bij de aanvullende scope hoort. Van het dek komt 425 m² (ca. 60%) voor rekening van het station. Het resterende oppervlak (in het RFO 300 m²) vormt de aanvullende scope.

De geschatte kosten voor de constructie¹ van de aanvullende scope zijn ca. € 750.000 +/- 30 %, inclusief btw, prijspeil 2016.

4. Een langzaamverkeerstunnel bij de N65

De langzaamverkeerstunnel is een onderdoorgang aan de oostzijde van het verdiepte spoor waarmee voetgangers en fietsers de N65 kunnen kruisen. De tunnel vormt een verbinding tussen het noordelijke en zuidelijke deel van de Rembrandtlaan. Aan de noordzijde is de tunnel bovendien verbonden met de Pieter Breugellaan en met het nieuwe dek voor alle verkeer dat de verdiepte ligging van oost naar west kruist. Op deze manier ontstaat voor fietsers een verbinding vanaf de Aert

¹ Exclusief inrichting (bestrating, inrichtingselementen e.d.)

Heymlaan over het nieuwe dek naar de oostzijde van het spoor en vanaf daar via de onderdoorgang naar de zuidoostzijde en verder richting bijvoorbeeld het centrum. Nabij de zuidelijke tunnelmond sluit ook het Rembrandterf aan.

Door de nieuwe onderdoorgang wordt het deel van Vught ten noorden van de N65 directer voor fietsers en voetgangers verbonden met het deel ten zuiden. De maaswijdte² van mogelijkheden voor fietsers en voetgangers om de N65 te kruisen is kleiner (circa 550 meter) dan zonder deze onderdoorgang voor langzaamverkeer (circa 1100 meter).

De investeringskosten van de langzaamverkeerstunnel bedragen € 5,5 mio, +/-20%, inclusief btw, prijspeil 2016.

Wanneer geen onderdoorgang wordt gerealiseerd, moet de vrijkomende ruimte worden heringericht. De kosten van een inrichting met groen in lijn met de definitie in het Landschapsplan als parkzone zijn naar schatting nihil.

De langzaamverkeerstunnel was nog niet opgenomen in de scope en de raming van 2013 die leidde tot het taakstellende budget van € 502 mio (incl. btw, prijspeil 2013).

² De maaswijdte bepaalt de afstand die moet worden omgelopen/gefietst om een plaats te bereiken.

1. Inleiding, doel en verantwoording

In juni 2017 willen het ministerie van Infrastructuur en Milieu, de provincie Noord-Brabant en de gemeente Vught een bestuurlijke voorkeur uitspreken over:

1. Het station in de tijdelijke situatie
2. Het station in de definitieve situatie
3. Een bredere dekplaat bij het station
4. Een langzaamverkeerstunnel bij de N65
5. Tijdelijke kruising N65 – spoor

ProRail heeft in opdracht van de drie opdrachtgevers het voorliggende Informatiedocument *Bestuurlijke vraagstukken Vught* opgesteld ten behoeve van het bestuurlijk overleg van 8 juni 2017. Voor de tijdelijke kruising N65 - spoor is een separate notitie opgesteld.

Dit informatiedocument heeft tot doel inzicht te geven in de beschikbare informatie over de voorliggende bestuurlijke vraagstukken. Dit document bevat de letterlijke uitkomsten uit de hiervoor opgestelde beslisnotities. In hoofdstuk 3 worden de vraagstukken toegelicht, de opties geanalyseerd en indien mogelijk een conclusie getrokken.

2. Besluitvorming

In het kader van het project PHS Meteren - Boxtel is in 2013 een variantenstudie uitgevoerd en heeft de staatssecretaris in overleg met de regionale bestuurders op basis van het Informatiedocument PHS Meteren – Boxtel 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 van de sporen. De verdieping wordt aangelegd met het oog op vermindering van omgevingseffecten.

Op 17 december 2015 hebben het ministerie van IenM en de regionale bestuurders op basis van de Aanvulling van het Informatiedocument ten behoeve van besluitvorming voor PHS Meteren - Boxtel (variantkeuze variant V3 en variant V3 Oost Verkort) hun voorkeur voor variant V3 bevestigd.

In 2016 en de 1^e helft van 2017 is de focus van het project PHS Meteren – Boxtel gericht op de totstandkoming van het Ontwerp Tracébesluit (OTB). Om dit OTB te kunnen vervolmaken, is een bestuurlijke voorkeur nodig met betrekking tot de bestuurlijke vraagstukken. Deze worden in dit informatiedocument behandeld.

3. Beslisinformatie t.b.v. bestuurlijke vraagstukken

3.1 Het station in de tijdelijke situatie

Voor de bouw van de verdiepte ligging wordt een tijdelijk spoor inclusief een tijdelijk station aan de westzijde van het huidige spoor aangelegd. In het huidige ontwerp van variant V3 is het tijdelijke station op ongeveer dezelfde locatie als het huidige station Vught gepositioneerd. Op 2 december 2015 is tijdens een bijeenkomst van de gemeenteraad van Vught gevraagd of het mogelijk is om het tijdelijke station Vught verder zuidelijk langs de sporen van/naar Eindhoven in te richten.

Arcadis heeft daartoe een quick scan (MB2131-105-51_vB, d.d. 23-9-2016) uitgevoerd en daarbij gekeken naar drie potentiële locaties. Deze quick scan richt zich vooral op de mogelijkheden van de diverse locaties en een kostenschatting hiervan. Doordat de mogelijkheden per locatie sterk verschillen, bleken de kostenschattingen niet vergelijkbaar ('appels met peren vergelijken'), wat het maken van een keuze bemoeilijkt.

Daarom is in de verdere vergelijking uitgegaan van een gelijk voorzieningenniveau voor alle locaties. Er is een afweging op hoofdlijnen gemaakt op basis waarvan een besluit kan worden genomen over de voorkeurslocatie van het tijdelijk station. De voorkeurslocatie wordt in het (O)TB opgenomen.

Uitgangspunten

Voor het tijdelijk station wordt uitgegaan van een vergelijkbaar voorzieningenniveau als bij het huidige station.

Parkeren:

- 110 parkeerplaatsen;
Toelichting: Bij het huidige station zijn 180 parkeerplaatsen aanwezig, waarvan er in de praktijk ca. 70 worden gebruikt door klanten en medewerkers van Albert Heijn. De vestiging van Albert Heijn heeft 1426 m² bruto vloeroppervlak (bvo); norm is 3,9 à 5,9 parkeerplaats per 100 m² bvo, dat is gemiddeld 4,9 pp per 100 m² bvo. Voor 1426 m² bvo betekent dat 70 stuks. Daarmee resteren er 110 t.b.v. het station.
- Hiervoor is ca. 2500 m² benodigd.
Toelichting: 110 parkeerplaatsen à 22,5 m² = 2475 m². Afgerond 2500 m².

Rijwielstallingen:

- 48 kluizen;
- 528 overdekte klemmen + ca. 144 onoverdekte klemmen = 672 klemmen;
- Deze moeten in alle gevallen worden herplaatst.
- Hiervoor is ca. 1000 m² benodigd.
Toelichting:
 - 48 kluizen à 2,6 m² = 125 m²
 - 528 overdekte klemmen à 1,3 m² = 686 m²
 - 144 onoverdekte klemmen à 1,2 m² = 173 m²TOTAAL 125 + 686 + 173 = 984 m². Afgerond 1000 m².

Stationsvoorzieningen:

- Check in / check out palen;
- Plaatskaartenautomaten;

- Technische ruimte t.b.v. stationsinstallaties;
- Deze moeten in alle gevallen worden herplaatst.

Traverse:

- Toegang tot de perrons vanaf nabijgelegen overwegen is ongewenst vanuit huidige regelgeving (veiligheid);
- Om de perrons bereikbaar te maken vanaf de openbare ruimte wordt daarom een traverse gebruikt vanaf het voorplein voorzien van trappen en liften;
- Indien ook aan de niet-voorpleinzijde functies zijn geprojecteerd, moet de traverse daar ook aansluiting op geven.

Voorplein:

- Het voorplein moet ruimte bieden aan rijwielstallingen, trap / hellingbaan naar perron, stationsvoorzieningen en 'spoelruimte';
- Voor deze functie is ca. 1300 m² benodigd.

Toelichting

- rijwielstalling (1000 m²).
- trap naar perron (20 m²)
- hellingbaan (60 m²)
- aanlanding traverse (100 m²)
- technische ruimte (20 m²)
- spoelruimte (100 m²)

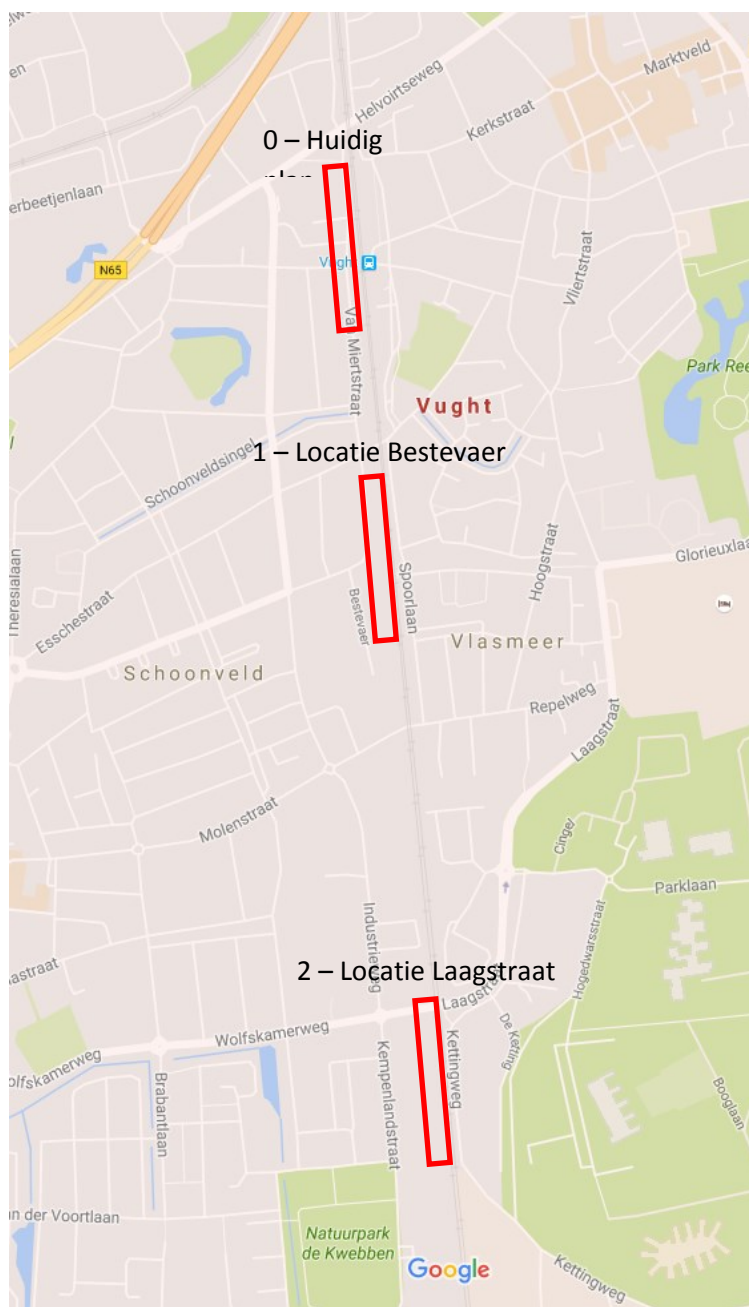
TOTAAL 1300 m²

Locaties

In het bestaande plan is het tijdelijke station geprojecteerd ter hoogte van het bestaande station Vught. De quick scan van Arcadis bevat een onderzoek van twee zuidelijker gelegen locaties. In de onderstaande figuur is de huidige geplande locatie van het tijdelijke station weergegeven, alsook de beide onderzochte alternatieve locaties. Het gaat om:

0. De huidige geplande locatie, ter plaatse van het huidige station Vught.
1. Zuidelijke locatie 1, aan de Bestevaer, tussen de overwegen Esschestraat/St. Elisabethstraat en Molenstraat/Repelweg.
2. Zuidelijke locatie 2, ten zuiden van de overweg Laagstraat/Wolfskamerweg.

Er is ook nagegaan of andere zuidelijke locaties mogelijk zijn, maar het tijdelijke station kan daar ruimtelijk niet ingepast worden.



Figuur 1. Onderzochte locaties tijdelijk station Vught

Kenmerken van locaties

0. Huidige locatie (gelegen aan de tijdelijke sporen)

- *Ligging:* centraal in Vught en daarmee voldoende attractief voor reizigers.
- *Voorplein:* Voorpleinfuncties en hoofdtoegang zijn geprojecteerd aan de Van Miertstraat aan de westzijde van het spoor. Hier is weinig ruimte beschikbaar om invulling te geven aan deze functies. De rijwielstallingen zullen in een smalle strook tussen het tijdelijk spoor en de Van Miertstraat moeten worden geprojecteerd.
- *Parkeren:* Aan de westzijde van het spoor is geen ruimte voor parkeren. Hiervoor moet dus ruimte worden gezocht aan de oostzijde van het spoor. Er kunnen ca. 80 parkeerplaatsen op het huidige parkeerterrein worden gehandhaafd, maar daarvan zijn er in praktijk reeds 70 in gebruik voor Albert Heijn. Daarom moeten er ca. 100 extra parkeerplaatsen worden gevonden. De Paashuislocatie is hiervoor eerste zoekgebied, maar kan slechts plaats bieden aan hooguit 50 parkeerplaatsen. Voor ca. 50 parkeerplaatsen zal nog een oplossing gezocht moeten worden.
- *Traverse:* Omdat het parkeerterrein aan de oostzijde van het spoor is gelegen, is het noodzakelijk de traverse, die over beide tijdelijke sporen ligt, door te trekken over de bouwput van de verdiepte ligging heen en een extra trap / lift aan te brengen aan de oostzijde van het spoor.
- *Bereikbaarheid.* De bereikbaarheid van de tijdelijke stationslocatie is voldoende. Relatief gunstig voor voetgangers en fietsers. De loopafstand van het parkeerterrein naar de perrons is groot. Daar staat een betere bereikbaarheid van de perrons voor overige voetgangers vanuit Vught Oost tegenover.
- *Hinder voor de omgeving (bouw en transport).* Ten gevolge van de bouw en sloop van het tijdelijke station in de vorm van bouwactiviteiten en transporten van bouwpersoneel en materialen is extra hinder te verwachten in de directe omgeving. Het aantal woningen in de directe omgeving van het tijdelijke station is hier relatief groot.
- *Hinder voor de omgeving (parkeerdruk).* Door het gebrek aan parkeerplaatsen nabij het tijdelijk station zal de parkeerdruk in de wijk toenemen.
- *Kosten.*
Deze variant wordt als referentie voor de kostenverschillen gebruikt.

1. Locatie Bestevaer (gelegen aan de tijdelijke sporen)

- *Ligging:* centraal in Vught en daarmee voldoende attractief voor reizigers.
- *Voorplein:* Voorpleinfuncties en hoofdtoegang aan de westzijde van het spoor. Hier is een voldoende ruim perceel beschikbaar (ca. 3200 m²) dat door Saris & Partners te koop wordt aangeboden voor bedrijfshuisvesting (eigendom Janssen de Jong). Bij keuze voor deze locatie is spoedig overleg met de huidige eigenaar en mogelijk zelfs vroegtijdige aankoop nodig van het perceel.
- *Parkeren:* Aan de westzijde van het spoor is voldoende ruimte beschikbaar voor parkeren. Dit kan deels op het perceel van Saris & Partners worden gerealiseerd (1900 m²) en deels (600 m²) op een meer naar het westen gelegen perceel van de gemeente, waar eventueel ruimte beschikbaar is om meer parkeerplaatsen aan te leggen
- *Traverse:* Hier is een traverse over beide tijdelijke sporen nodig.

- *Bereikbaarheid:* De bereikbaarheid van de tijdelijke stationslocatie is voldoende. Relatief gunstig voor fietsers.
- *Hinder voor de omgeving (bouw en transport).* Ten gevolge van de bouw en sloop van het tijdelijke station in de vorm van bouwactiviteiten en transporten van bouwpersoneel en materialen is extra hinder te verwachten in de directe omgeving. Het aantal woningen in de directe omgeving van het tijdelijke station is hier minder groot dan op de huidige locatie.
- *Hinder voor de omgeving (parkeerdruk).* Doordat voldoende parkeerruimte dichtbij het station wordt geboden is geen toename van de parkeerdruk in de wijk te verwachten.
- *Kosten:*
 - o Op deze locatie vervallen de kosten voor een traverse over de bouwput naar de oostzijde, een trap en een lift.
 - o In plaats van huur van de voorpleinlocatie is hier waarschijnlijk aankoop nodig. Voor de aankoop van het terrein van Saris & Partners zal een aanzienlijk bedrag nodig zijn (hoge prijs/m²), waarbij het *risico* aanwezig is dat verkoop tegen eenzelfde bedrag na afloop van het project niet mogelijk blijkt en de verwervingskosten hoger uitvallen dan huren elders.
 - o De overige kosten zijn niet wezenlijk onderscheidend (parkeerterrein, stationsvoorzieningen, voorplein).

2. Locatie Laagstraat (gelegen aan de huidige sporen)

- *Ligging:* niet centraal in Vught en daarmee minder attractief voor reizigers.
- *Voorplein:* Voorpleinfuncties en hoofdtoegang aan de oostzijde van het spoor ten zuidoosten van overweg Wolfskamerweg. Hier is een voldoende ruim perceel (6800 m²) beschikbaar dat reeds wordt aangekocht door ProRail voor andere doeleinden. Om die reden kan het gebruik als voorplein concurreren met het gebruik als werkterrein voor bijvoorbeeld onderdoorgang Wolfskamerweg.
- *Parkeren:* Het perceel t.b.v. het voorplein kan ook worden gebruikt om te parkeren. Er is eventueel ruimte beschikbaar om meer parkeerplaatsen aan te leggen.
- *Traverse:* In principe is een traverse over beide huidige sporen nodig. Door de nabijheid van de overweg en het ontbreken van een bouwput naast het oostelijk perron ligt omlopen via maaiveld en de overweg voor de hand.
- *Bereikbaarheid.* De bereikbaarheid van de tijdelijke stationslocatie is voldoende. Relatief gunstig voor automobilisten. Voor voetgangers en fietsers vergroot de niet-centrale ligging in Vught de reisafstand.
- *Hinder voor de omgeving (bouw en transport).* Ten gevolge van de bouw en sloop van het tijdelijke station in de vorm van bouwactiviteiten en transporten van bouwpersoneel en materialen is extra hinder te verwachten in de directe omgeving. Het aantal woningen in de directe omgeving van het tijdelijke station is hier klein.
- *Hinder voor de omgeving (parkeerdruk).* Doordat voldoende parkeerruimte dichtbij het station wordt geboden is geen toename van de parkeerdruk in de wijk te verwachten.
- *Kosten:*
 - o Op deze locatie vervallen de kosten voor een traverse over de bouwput naar de oostzijde, een trap en een lift.
 - o De overige kosten zijn niet wezenlijk onderscheidend (parkeerterrein, stationsvoorzieningen, voorplein).

Afweging locaties

Aspect	0. Huidige locatie	1. Locatie Bestevaer	2. Locatie Laagstraat
Ligging in Vught /Attractiviteit station	Centraal	Centraal	Niet centraal en daarmee niet attractief
Beschikbaarheid gronden	Weinig gronden beschikbaar. De beschikbare gronden zijn wel goed te verwerven.	Voldoende gronden beschikbaar.	Terrein wordt reeds verworven, maar is ook nodig voor andere doeleinden
Obstakel tijdens bouw	Ja, voor bouw verdiepte ligging en stationsomgeving	Ja, voor bouw verdiepte ligging	Niet voor verdiepte ligging, wel voor bouw onderdoorgang Wolfskamerweg
Bereikbaarheid per auto	Redelijk Oosten en westen: via Helvoirtseweg en Esschestraat. Grote loopafstand naar parkeerterrein	Voldoende Westen: via Michiel de Ruyterweg Oosten: Wolfskamerweg-Industrieweg-Maarten Trompstraat	Voldoende Oosten en westen: via Laagstraat/Wolfskamerweg
Bereikbaarheid per fiets/te voet	Goed Oosten en westen: via Helvoirtseweg en Esschestraat	Goed Westen: via Michiel de Ruyterweg Oosten: via Esschestraat/Sint Elisabethstraat	Minder goed vanwege langere afstand. Oosten en westen: via Laagstraat/Wolfskamerweg
Parkeren	Slecht: Waarschijnlijk onvoldoende plaatsen realiseerbaar.	Goed: op nieuw P&R-terrein Bestevaer	Goed: op nieuw P&R-terrein Laagstraat
Ruimte voor voorplein	Weinig ruimte beschikbaar langs Van Miertstraat	Goed: op terrein aan Bestevaer	Goed: op terrein aan Laagstraat
Toegang perrons	Via tijdelijke traverse	Via tijdelijke traverse	Via traverse of via overweg Wolfskamerweg
Hinder voor bewoners van omliggende panden – Bouwactiviteiten en transportbewegingen	Grotere extra hinder	Extra hinder	Beperkte extra hinder
Hinder voor bewoners van omliggende panden - Parkeren (fiets/auto)	Minder goed: hoge druk op voorzieningen van bestaand P&R-terrein en omliggende straten	Goed: op nieuw P&R-terrein Bestevaer	Goed: op nieuw P&R-terrein Laagstraat
Kosten	Referentie	Beperkte minderkosten en risico op meerkosten	Beperkte minderkosten

Conclusie

Het belangrijkste nadeel van een tijdelijk station nabij het huidige station is het gebrek aan ruimte voor parkeren en een voorplein van voldoende afmetingen, waardoor deze oplossing ook in meer hinder resulteert voor bewoners. Om deze redenen is naar een andere locatie voor het tijdelijk station gezocht.

Hiertoe is een quick scan uitgevoerd, die heeft geleid tot twee alternatieve locaties:

1. aan de Bestevaer, tussen de overwegen Esschestraat/St. Elisabethstraat en Molenstraat/Repelweg.
2. ten zuiden van de overweg Laagstraat/Wolfskamerweg.

Uit de quick scan zijn geen andere geschikte locaties naar voren gekomen. Bij beide alternatieve locaties is wel voldoende ruimte aanwezig voor de benodigde voorzieningen.

Bij een gelijk voorzieningenniveau zijn de kostenverschillen tussen de alternatieven onderling en in vergelijking met een tijdelijk station nabij het huidige station niet dominant. De afweging kan daardoor op kwalitatieve gronden worden gemaakt.

Belangrijk nadeel van de meest zuidelijke locatie (Laagstraat) is de niet centrale ligging en daarmee minder goede bereikbaarheid per fiets en te voet. De attractiviteit van deze locatie is daarmee zodanig laag, dat deze locatie hooguit 'als noodgreep' bestempeld kan worden.

De locatie Bestevaer ligt wel centraal, maar resulteert in wat meer hinder voor bewoners als gevolg van bouwactiviteiten en transportbewegingen in vergelijking met locatie Laagstraat. Doordat ten behoeve van het voorplein op deze locatie vroegtijdig een perceel voor bedrijfshuisvesting moet worden verworven van een particulier, dat na afloop van het project moet worden verkocht, is er een risico op meerkosten. Daar staan in vergelijking met een tijdelijk station nabij het huidige station verwachte minderkosten tegenover voor de traverse/ trap en lift in dezelfde orde grootte als het risico.

Het Technisch Overleg Vught heeft haar voorkeur uitgesproken voor de locatie Bestevaer. Het verwerken hiervan brengt wel extra planstudiekosten met zich mee. De Ambtelijke Regiegroep Vught heeft op 2 februari 2017 deze voorkeur onderschreven.

3.2 Het station in de definitieve situatie

Er is een separate studie verricht, zoals is vastgelegd in het Plan van Aanpak van mei 2016. Aanleiding voor deze studie waren de in 2016 door de gemeente Vught vastgestelde gebiedsvisie en de bijzondere verdiepte ligging van het station. De besluitvorming van het station valt in twee delen uiteen, de configuratie van het station in de verdiepte bak en de invulling van het station en het stationsdek op maaiveld. Hieronder wordt de ontwerpkeuze van het station in de bak beschreven.

Voor het station Vught is een Ruimtelijk Functioneel Ontwerp (RFO) opgesteld. Dit beschrijft de ruimtelijke organisatie van het toekomstige station. Het RFO is input voor stationsdeel in het Landschapsplan en kader voor de werkhypothese station (kostenraming, effectstudies).

Startpunt is de huidige werkhypothese, variant V3 met een station met 3,5 meter brede perrons (ter hoogte van de stijpunten ca. 6 meter). Drie ontwerpbeslissingen bepalen de oplossing van het verdiept gelegen deel:

1. Configuratie perron en noodzakelijke perronbreedte
2. De noodzakelijke perronbreedte
3. De relatie van het perron met de omgeving

Configuratie perron en noodzakelijke perronbreedte

Configuratie perron

De inpassing van de perrons kan volgens twee principes:

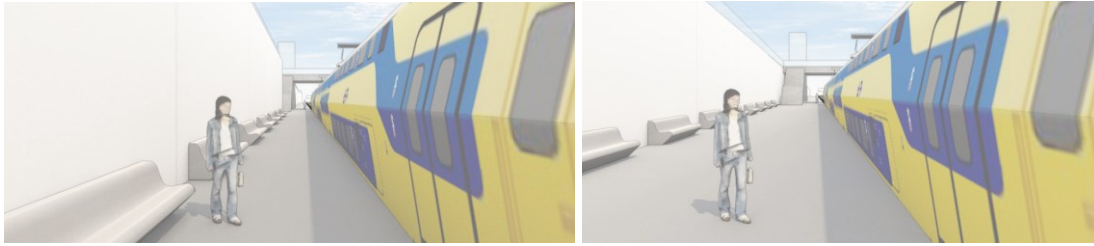
- Een perron tussen de twee sporen, we noemen dit een eilandperron.
- Een station met aan de buitenkant van ieder spoor een perron, dit heet een zijperron (zoals in het huidige station).

Vanuit het perspectief van de reiziger geeft een eilandperron t.o.v. zijperrons een betere reisbeleving, doordat de reizigers profiteren van de gecombineerde breedte van de perrons in beide richtingen. Ook ontstaat er een duidelijker ontvangst en entree, doordat er nog maar sprake is van één perron. Een verwisseling van de toegang tot het vertrekperron is niet mogelijk, immers de treinen stoppen allemaal langs hetzelfde perron.

Een eilandperron geeft ook een hogere sociale veiligheid, doordat er meer reizigers tegelijkertijd op hetzelfde perron aanwezig zijn. Dat is een belangrijk gegeven voor een perron dat door de verdiepte ligging geen zichtrelatie heeft met zijn omgeving.

Noodzakelijke perronbreedte

Het toekomstige station komt verdiept te liggen. Dit levert een bijzondere ontwerp-opgave op om een kwalitatief goed station te creëren. De perrons komen namelijk te liggen op een diepte van 6 m onder de rand van de bak waar doorgaande intercity's en goederentreinen het station met respectievelijk 130 km/h en 85 km/h passeren.



Figuur 1 De impact van de perronbreedte op de ruimtelijke kwaliteit.

De beleving van de reizigers in het station wordt onder deze omstandigheden in eerste lijn bepaald door de beschikbare ruimte op het perron. Door de hoge wanden wordt de afstand tot het spoor al snel als een zeer onprettige beperking beleefd. In het RFO is onderzocht wat vanuit de beleving de ondergrens is voor de breedte van het perron. Voor verschillende breedten zijn visualisaties gemaakt en daaruit is naar voren gekomen, dat met een perronbreedte van 3,5 m geen ruimtelijke kwaliteit en reisbeleving is te realiseren zoals die vereist wordt (bron: "Spoorbeeld"). De reiziger ervaart de afstand tot de rand van het perron als onprettig en ten opzichte van doorrijdende treinen als zeer onaangenaam (zo niet bedreigend), omdat er door de wanden geen gevoel van kunnen ontwijken ontstaat. Daarnaast ontbreekt vanaf een groot deel van het perron de zichtrelatie met de stijgpunten (vereist vanuit oriëntatie en sociale veiligheid).

Het optimum voor ruimtelijke kwaliteit en reisbeleving ligt bij het doorzetten van de breedte ter hoogte van de stijgpunten over de gehele lengte van het perron. Smaller levert niet de reisbeleving en veel breder leidt bij de reizigersaantallen van Vught tot een ruimtelijk "verloren gevoel".

Op basis van bovenstaand wordt de perronbreedte (in geval van een zijperron) bepaald door de benodigde breedte ter hoogte van de stijgpunten. Deze afmeting geldt dan voor het gehele lengte perron en bedraagt 6 m.

Vergelijking met huidige werkhypothese

Ten opzichte van de huidige werkhypothese met zijperrons zijn er nog 2 andere configuraties mogelijk:

1. Een configuratie met een eilandperron.
2. Een configuratie met bredere zijperrons.

Ten opzichte van de werkhypothese hebben de beide principes een aantal inpassingseffecten voor de omgeving en ruimtelijke inpassing en een wijziging van milieueffecten, waaronder geluid en trillingen. Daarnaast zal dit ook effect hebben op de kosten.

De gecombineerde breedte van het eilandperron heeft tot gevolg dat een optimalere inpassing van de stijgpunten mogelijk is, waardoor het eilandperron minder ruimte vraagt dan de optelsom van beide (bredere) zijperrons. De bak voor het eilandperron valt daardoor iets smaller uit dan bij (bredere) zijperrons. Daar staat tegenover dat de sporen bij het eilandperron naar buiten moeten worden gebogen, waardoor het ruimtebeslag tussen de Helvoirtseweg en het station en tussen de Esschestraat en het station groter is dan voor de zijperrons. Ter hoogte van Helvoirtseweg is aan de oostzijde het verschil 0,3 m en bij de Esschestraat is er geen verschil. De afwijkingen blijven binnen de bestaande demarcatie van het project en hebben op de kritische doorsneden geen invloed op de inpassing van het Landschapsplan. Dit houdt in dat het nu bekende ruimtebeslag als gevolg van de optelsom van tijdelijke situatie en verdiepte ligging niet wijzigt en ook geen gevolgen heeft voor de aankoop van woningen.

Het effect op geluid is naar verwachting klein t.o.v. de oorspronkelijke werkhypothese en leidt niet tot een wijziging van de te nemen maatregelen. Bij een eilandperron is de verwachting dat het effect minder ongunstig is dan bij zijperrons, omdat de sporen direct naast de wand komen te liggen. Omdat

over een deel van het tracé de ligging van het spoor wijzigt, zullen in het stationsgebied de geluidberekeningen opnieuw moeten plaatsvinden.

Het effect voor trillingen is voor het zijperron gelijk aan de werkhypothese en voor het eilandperron ongunstiger, omdat de sporen enkele meters dichterbij de bebouwing komen te liggen. De verwachting van de experts is, dat dit de afweging van de doelmatigheid van maatregelen niet zal beïnvloeden.

Ook voor trillingen zal een herberekening moeten plaatsvinden.

Door de grotere breedte van de perrons is een constructieve aanpassing nodig van de bak. Deze is gelijk voor het eilandperron en de zijperrons. De toegenomen breedte leidt tot grotere krachten op de constructie.

Het eilandperron heeft de volgende positieve aspecten:

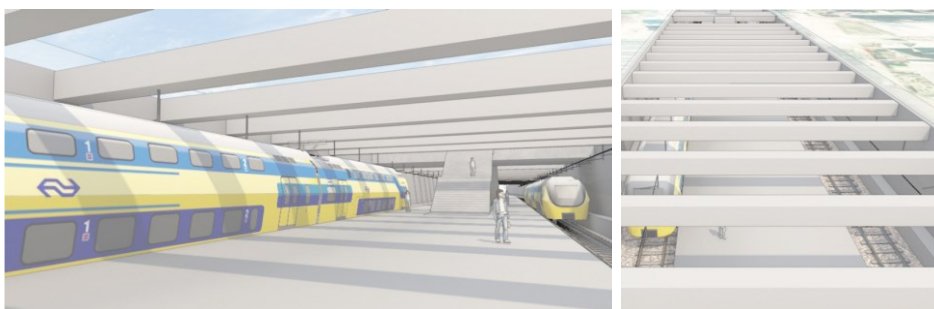
- Beste ruimtelijke kwaliteit en reisbeleving voor de reiziger (op perron).
- Grotere sociale veiligheid.
- Duidelijk en herkenbare entree station.
- Heldere clustering van stationsvoorzieningen rond de toegang tot het perron.

Relatie perron-omgeving

In de huidige werkhypothese voor de constructie van de bak uitgegaan is van om de 5 meter 1 meter brede stempels. Dit heeft een aantal gevolgen voor het station:

- In de langsrichting is geen (zicht)relatie met de omgeving mogelijk.
- De lichtinval op het perron wordt beperkt.
- Vanaf het dek dat toegang geeft tot het perron bestaat met maar een klein deel van het perron een zichtrelatie.
- De randen van de bak kunnen in verband met de benodigde doorrijdhoogte onder de stempels niet worden verlaagd, waarmee geen gedeeltelijke zichtrelatie met de omgeving kan worden gecreëerd (bomen, stationsgebouw). Bij de uitwerking van het station op maaiveld lijkt verlaging van de bakranden een meerwaarde te hebben.

De verbreding van de bak versterkt deze effecten, omdat de stempels groter moeten worden en daardoor nog prominenter aanwezig zullen zijn.



Figuur 2 De impact van stempels op de ruimtelijke kwaliteit.

De stempels hebben een grote negatieve impact op de beleving en sociale veiligheid op de perrons. Zien en gezien worden vanuit de stationsomgeving (kruisende dekken) is zo belangrijk voor de sociale veiligheid van reizigers op de rustige momenten, maar praktisch onmogelijk met stempels.

Voor het station is daarom gezocht naar een oplossing met een volledig open bak. Het alternatief is het gebruik van verankerde wanden (met bijvoorbeeld groutankers). Door de grotere afstand tot de bebouwing, is hiervoor in het stationsgebied de ruimte aanwezig. Dit is in het stationsgebied mogelijk, omdat de bebouwing op grotere afstand van de bak staat. Wel zal rekening moeten worden gehouden met het wortelpakket van de bestaande bomen en de aanwezigheid van het tijdelijke spoor.

Kosteneffect

Voor de verbrede zijperrons en het eilandperron is een eerste schatting van de kosten gemaakt. Ten opzicht van de oorspronkelijke werkhypothese bedragen de meerkosten:

- De configuratie met bredere zijperrons € 4,4 mio +/- 30% inclusief btw, prijspeil 2016
- De configuratie met een eilandperron € 6,2 mio +/- 30% inclusief btw, prijspeil 2016

Deze kostenschatting is gebaseerd op een constructie zonder stempels.

3.3 Een bredere dekplaat bij het station

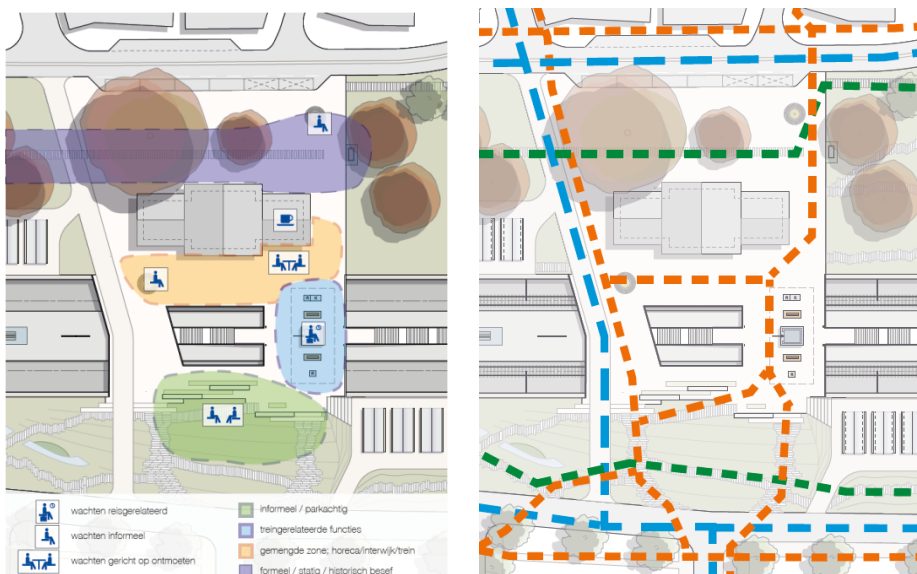
Startpunt is de huidige voorkeursvariant V3 van de verdiepte ligging met een station met 3,5 meter brede zijperrons. Zoals in hoofdstuk 3.2 over de configuratie van het station is aangegeven, zijn er twee varianten mogelijk: een eilandperron of zijperrons. Voor het eilandperron is het maaiveld verder uitgewerkt. In variant V3 is een sober en doelmatig dek opgenomen dat de verdiepte ligging bij het station overspant. Vanuit de gemaakte afspraak in het BO PHS Vught van 17 december 2015 onderzoekt ProRail een bredere dekplaat bij het station. Dit hoofdstuk bevat de informatie die de basis is voor een besluit over deze aanvullende vraag.

Het stationsdek

Onder “het stationsdek” verstaan we de constructie die ter plaatse van het station de bak overspant. Op het stationsdek komen 3 ambities samen:

1. Het station als een goed functionerende schakel in de mobiliteitsketen;
2. Het ontwikkelen van een hoogwaardige openbare ruimte die uitnodigt tot ontmoeten en verblijven;
3. Het bieden van een logische schakel in de stedelijke structuur en het verkeersnetwerk.

Ambitie 1 volgt uit het station en is onderdeel van de initiële scope van het project. De ambities 2 en 3 komen voort uit de kansen die de verdiepte ligging biedt voor de inrichting van het gebied en vormen samen de bijbestelling. Bij de uitwerking van ambitie 2 en 3 in het Ruimtelijk Functioneel Ontwerp (RFO) vormde de Gebiedsvisie het startpunt. In een aantal ontwerpstappen is hier invulling aan gegeven. Figuur 1 geeft het resultaat van het RFO.

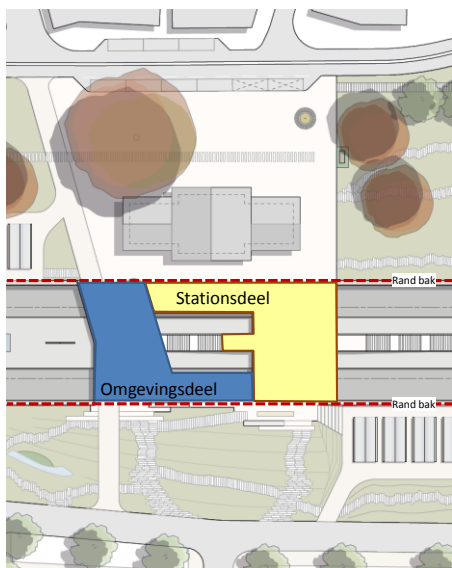


Figuur 1 Invulling maaiveld en stationsdek in Ruimtelijk Functioneel Ontwerp station Vught

Op het dek bestaat het station uit:

- Het ontvangstdomein, de verzameling functies voor de aankomende en vertrekkende reizigers.
- De loopverbindingen die het ontvangstdomein verbinden met de ketenfuncties (zoals de fietsenstallingen).

In figuur 1 zijn dat de blauwe vlek en de rode routes vanaf die locatie naar de centrum- en westzijde. De andere vlekken zijn invulling van de ambities 2 en 3.



Figuur 2 Verdeling tussen stationsfuncties en omgevingsfuncties

Op basis van het beoogde gebruik voor de ambities, is in figuur 2 een verdeling gemaakt tussen het stationsdeel (initiële scope) en het omgevingsdeel. Van het dek komt 425 m² (ca. 60%) voor rekening van het station. Het resterende oppervlak (in het RFO 300 m²) vormt de aanvullende scope. De geschatte kosten voor de constructie³ van dit deel zijn ca. € 750.000 +/- 30 % inclusief btw, prijspeil 2016.

Indien niet gekozen wordt voor de aanvullende scope, dan zal de ruimtelijke invulling opnieuw gemaakt moeten worden. Ongeacht de locatie en vorm, zal benodigde ruimte voor het station boven het spoor ook dan op ca. 425 m² liggen.

³ Exclusief inrichting (bestrating, inrichtingselementen e.d.)

3.4 Een langzaamverkeerstunnel bij de N65

Voor het project PHS Meteren-Boxtel is in het BO Vught van 17 december 2015 besloten dat ProRail een onderdoorgang voor langzaamverkeer onder de N65 uitwerkt. Zoals blijkt uit de Bestuurs-overeenkomst PHS Vught van mei 2015 die de opdrachtgevers zijn overeengekomen is deze langzaamverkeerstunnel niet opgenomen in de scope voor het taakstellende budget van € 502 mio. Er dient daarom nog te worden vastgesteld of deze onderdoorgang tot de scope van het project zal gaan behoren. Dit hoofdstuk bevat de inhoudelijke informatie waarmee dat ambtelijke en bestuurlijke besluit kan worden genomen.

Langzaamverkeerstunnel in variant V3, de Gebiedsvisie en het Verkeer- en Vervoerplan

Variant V3

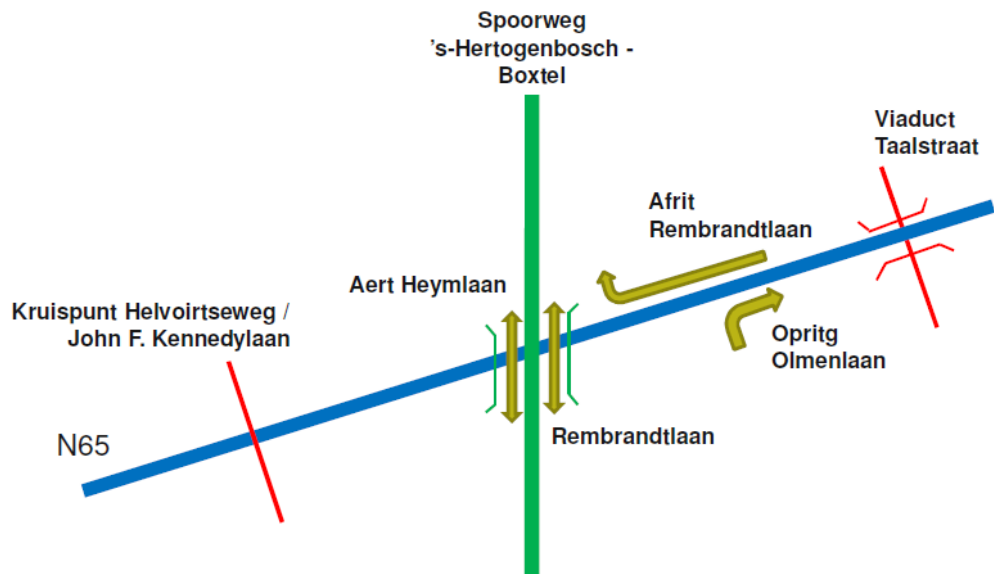
In figuur 1 is de huidige situatie van de knoop van spoor en N65 in Vught weergegeven. Het spoor van 's-Hertogenbosch naar Vught en Boxtel ligt op maaiveld. De N65 kruist het spoor via een onderdoorgang. Aan de oostzijde van het spoor kruist de Rembrandtlaan de verdiepte N65 van noord naar zuid en aan de westzijde is dat de Aert Heymlaan. Zoals weergegeven in **figuur 2** ligt het spoor in de eindsituatie na de realisering van PHS Meteren-Boxtel echter verdiept volgens variant V3 en passeert de N65 op maaiveld. Hierdoor kunnen de Rembrandtlaan en Aert Heymlaan de N65 niet meer kruisen. In variant V3 is dus nabij de knoop tussen N65 en het verdiepte spoor geen mogelijkheid om de N65 van noord naar zuid te kruisen. In de plannen van PHS Meteren-Boxtel is voorzien dat autoverkeer, fietsers en voetgangers de N65 dan kruisen bij de Taalstraat en de John F. Kennedylaan/Helvoirtseweg.

In de Gebiedsvisie Spoorzone Vught en in het Verkeer- en Vervoerplan geeft de gemeente Vught aan dat een onderdoorgang onder N65 voor langzaamverkeer nodig is om het vervallen van deze verbindingen te compenseren.

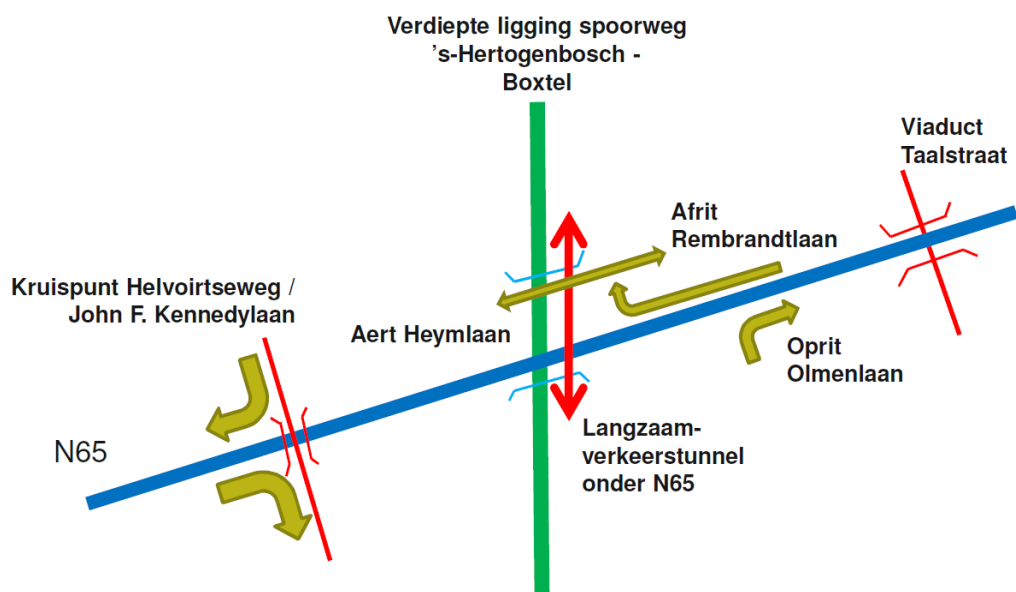
Gebiedsvisie

De gemeente Vught heeft in 2015 een Gebiedsvisie Spoorzone Vught opgesteld (versie van november 2016 met addendum) die door de gemeenteraad is vastgesteld. Op pagina 33 daarvan wordt de langzaamverkeerstunnel N65 beschreven: "Met de aanpassing van de N65 moet een fietstunnel worden gerealiseerd. De tunnel wordt comfortabel, hoogwaardig van vormgeving, licht en veilig. Daarbij kan het Rembrandterf (dat momenteel lager ligt ten opzichte van de weg) beter aangesloten worden op de omgeving. Aan de Noordzijde is er aandacht nodig voor de entree van de tunnel om deze soepel en verkeersveilig aan te laten sluiten op de Pieter Breugellaan", en "In de gesprekken met de werkgroep gebiedsvisie is verder geopperd aan beide zijden van het spoor een fietstunnel te maken. In de gebiedsvisie gaan we voor de V3 uit van een oostelijke fietstunnel". Ook het addendum op pagina 78 bevat een verwijzing naar de tunnel: "...een fietstunnel parallel aan de spoorbak onder de N65 door. In de V3 is de fietstunnel aan de oostzijde gesitueerd en wordt het Rembrandterf met de Pieter Breugellaan verbonden via een comfortabele, overzichtelijke tunnel".

Startpunt voor de eindsituatie is de variant V3 van de verdiepte ligging van het spoor die op 17 juni 2014 door de staatssecretaris van IenM als voorkeursvariant is aangewezen. Daarin is geen onderdoorgang onder de N65 opgenomen. Op verzoek van de opdrachtgevers van PHS heeft ProRail de inpassing van deze langzaamverkeerstunnel onderzocht.



Figuur 1. Huidige situatie N65-Spoor



Figuur 2 Eindsituatie N65-Spoor

Verkeer- en vervoerplan gemeente Vught

Eind 2016 heeft een herziening van het Verkeer- en Vervoerplan 2014-2018 van de gemeente Vught ter visie gelegen (VVP, concept van november 2016). Verwacht wordt dat deze herziening medio 2017 zal worden goedgekeurd door de Raad. Het herziene VVP meldt over het hoofdfietsnetwerk:

- a) Door de omkering spoor-N65 vervalt de hoofdfietsroute over de Aert Heymlaan.
- b) Door de (nieuw aan te leggen) fietstunnel in de Rembrandtlaan, parallel aan het spoor, ontstaat er aan de oostzijde van het spoor een rechtstreekse fietsrelatie tussen de hoofdfietsroute vanaf het station in noordelijke richting en de hoofdfietsroute over de Loonsebaan (als alternatieve route voor de vervallen relatie over de Aert Heymlaan).
- c) In de planvorming PHS houden we (aan de oostzijde van het spoor) rekening met de mogelijkheid om op de verbinding 's-Hertogenbosch-Eindhoven in Vught een snelfietsroute te realiseren.

Dit zijn wijzigingen ten opzichte van het eerdere VVP 2014-2018.

Nadere beschrijving van de langzaamverkeerstunnel N65

De langzaamverkeerstunnel is een onderdoorgang aan de oostzijde van het verdiepte spoor waarmee voetgangers en fietsers de N65 kunnen kruisen. De tunnel vormt een verbinding tussen het noordelijke en zuidelijke deel van de Rembrandtlaan. Aan de noordzijde is de tunnel bovendien verbonden met de Pieter Breugellaan en met het nieuwe dek voor alle verkeer dat de verdiepte ligging van oost naar west kruist. Op deze manier ontstaat voor fietsers een verbinding vanaf de Aert Heymlaan over het nieuwe dek naar de oostzijde van het spoor en vanaf daar via de onderdoorgang naar de zuidoostzijde en verder richting bijvoorbeeld het centrum. Nabij de zuidelijke tunnelmond sluit ook het Rembrandterf aan. In figuur 3 is de uitwerking weergegeven en figuur 4 toont referentiebeelden van mogelijke uitvoeringsvormen. De lay-out van de wegstructuur aan de noordzijde van de tunnel inclusief de afrit Rembrandtlaan is geoptimaliseerd in sessies waarbij Rijkswaterstaat en de gemeente input hebben geleverd. Diverse alternatieven zijn hiervoor beschouwd en het voorkeursalternatief⁴ is uitgewerkt.

Omdat de N65 ongeveer op maaiveld ligt, komt de onderdoorgang deels onder het maaiveld. Naast het 3,5 meter brede fietspad dat in twee richtingen kan worden bereden komt er ook een 1,5 meter breed voetpad in de tunnel. Het dek van de verbinding Rembrandtlaan-Aert Heymlaan wordt dicht bij de N65 gelegd, zodat er tussen de weg en de woningen zoveel mogelijk (groene) ruimte overblijft en de onderdoorgang zo kort mogelijk kan blijven.

⁴ Verkeersstructuur kruising N65-Spoor, Keuze voorkeursalternatief, kenmerk K20150003-786009057-1583, 22-9-2016.

Een ander punt van aandacht is de sociale veiligheid in de tunnel. Om die te bevorderen wordt de langzaamverkeerstunnel visueel en feitelijk verkort. Ook wordt de onderdoorgang visueel verkort door een opening te creëren tussen de twee wegen waar de tunnel onderdoor gaat, de N65 en de nieuwe verbindingsweg tussen de Rembrandtlaan en de Aert Heymlaan. Daarmee kan meer daglicht in de onderdoorgang vallen. Ook de verdere vormgeving van de tunnel - met schuine wanden, lichte materialen en goede verlichting - zal ervoor zorgen dat de onderdoorgang open en vriendelijk aanvoelt. Eerder is al beschreven dat het nieuwe verbindingstunnel zo dicht mogelijk richting de N65 wordt aangelegd waardoor de lengte van de tunnel zo klein mogelijk is. Ook dat bevordert de sociale veiligheid.

Door de nieuwe onderdoorgang wordt het deel van Vught ten noorden van de N65 directer voor fietsers en voetgangers verbonden met het deel ten zuiden. De maaswijdte⁵ van mogelijkheden voor fietsers en voetgangers om de N65 te kruisen is kleiner (circa 550 meter) dan zonder deze onderdoorgang voor langzaamverkeer (circa 1100 meter).

Bij de bouw van de tunnel zal de omgeving bouwoverlast ervaren door geluid, trillingen, bouwverkeer, etc. Om het Rembrandterf bereikbaar te houden is een tijdelijke toegangsweg in een groenstrook gepland.

Zoals besloten door de Ambtelijke Regiegroep Vught is de werkhypothese gehanteerd dat tot een onderdoorgang voor langzaamverkeer zal worden besloten. Dat betekent dat de onderdoorgang is opgenomen in het ontwerp, het landschapsplan, de geactualiseerde kostenraming en in andere inhoudelijke documenten van het project. In het ontwerp van de situatie zónder langzaamverkeerstunnel wordt de onderdoorgang weggelaten. Zoals is afgesproken in de Regiegroep is niet onderzocht of de weglay-out in dat geval geoptimaliseerd kan worden.

Kosten

De investeringskosten van de langzaamverkeerstunnel bedragen € 5,5 mio, +/- 20%, inclusief btw, prijspeil 2016.

Wanneer geen onderdoorgang wordt gerealiseerd moet de vrijkomende ruimte worden heringericht. De kosten van een inrichting met groen in lijn met de definitie in het Landschapsplan als parkzone zijn naar schatting beperkt.

De langzaamverkeerstunnel was nog niet opgenomen in de scope en de raming van 2013 die leidde tot het taakstellende budget van € 502 mio (incl. btw, prijspeil 2013).

⁵ De maaswijdte bepaalt de afstand die moet worden omgelopen/gefietsd om een plaats te bereiken.

Impact

Samenvattend is hieronder de impact van de langzaamverkeerstunnel N65 op een aantal aspecten weergegeven. Er wordt daarbij vergeleken met de situatie dat geen langzaamverkeerstunnel N65 aanwezig is.

Nr.	Onderwerp	Wel langzaamverkeerstunnel N65	Geen langzaamverkeerstunnel N65
1	Kosten	Extra kosten € 5,5 mio, variatiecoëfficiënt 20%, incl. btw, prijspeil 2016.	Geen extra kosten.
2	Fiets- en voetgangers-verbindingen	Het deel van Vught ten noorden van de N65 is directer verbonden met het deel ten zuiden. De maaswijdte van mogelijkheden voor fietsers en voetgangers om de N65 te kruisen is kleiner (circa 500 meter). Dat leidt tot kortere loop- en fietsroutes.	Noord en zuid Vught zijn minder direct verbonden. De maaswijdte is groter (circa 1000 meter). Dat leidt tot langere loop- en fietsroutes.
3	Veiligheid	Hoewel maatregelen zijn genomen om de sociale veiligheid te bevorderen, levert een tunnel enige onveiligheid op.	Bij afwezigheid van een tunnel kruisen fietsers en voetganger de N65 elders, bijvoorbeeld bij de gelijkvloerse kruising J.F. Kennedylaan/Helvoirtseweg. De langere fietsroutes en gelijkvloerse kruising geven een groter verkeersveiligheidsrisico.
4	Bouwoverlast	De omgeving ervaart extra bouwoverlast door o.a. geluid, trillingen, bouwverkeer. Om het Rembrandterf bereikbaar te houden is een tijdelijke toegangsweg in een groenstrook gepland.	Geen extra bouwoverlast.
5	Landschappelijk e inpassing	Aan de zuidzijde verstoort de tunnel het beeld als parkzone dat de gemeente als ambitie formuleert in de Gebiedsvisie.	Geen verstoring van de parkzone.