

A large blue graphic on the left side of the page, consisting of a series of vertical bars of varying heights and a diagonal line cutting across them from the top left to the bottom right.

VE-Rapportage:
Verplaatsing
station Hilversum
Sportpark

17 juni 2025



Colofon

Titel:	VE-Rapportage Verplaatsing station Hilversum Sportpark
Ondertitel:	-
Kenmerk:	NE724050-202505161017-YON
Versie:	4.0
Status:	Definitief
Datum:	17-06-2025
Projectnaam:	Verplaatsing station Hilversum Sportpark
Projectnummer:	NE724050
Contactpersoon:	Yves Onnink
E-mail:	yves.onnink@nexusrail.nl
Telefoonnummer:	+31 6 11 00 83 03



Disclaimer

Niets uit deze specificaties/drukwerken mag worden gereproduceerd en/of gepubliceerd door middel van druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Nexus Rail Engineering B.V.; noch mogen ze zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor andere doeleinden dan waarvoor ze zijn geproduceerd. Nexus Rail Engineering B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor deze specificaties/drukwerken opzichte van een andere partij dan de personen door wie het werd opgedragen en zoals gesloten onder de betreffende opdracht.

Het kwaliteitssysteem van Nexus Rail Engineering B.V. is gecertificeerd in overeenstemming met ISO 9001: 2015.
Dit rapport is opgesteld en gecontroleerd conform het kwaliteitssysteem van Nexus Rail Engineering B.V.





Colofon

Nexus Rail Engineering B.V.

Laan van Zuid Hoorn 70
2289 DE Rijswijk

Postbus 44
2280 AA Rijswijk

info@nexusrail.nl
www.nexusrail.nl

Deze VE-studie is uitgevoerd onder regie van Nexus Rail, in samenwerking met de partners uit Team RailXpert en leveranciers Brink, Witteveen+Bos en Aveco de Bondt.



BRINK

Witteveen + Bos

**Aveco
de Bondt**
onderzoekt ontwerpt adviseert



Inhoudsopgave

1. Resultaten VE-studie
2. Uitgangspunten en randvoorwaarden
3. Beoordelingskader
4. Bijlagen





1. Resultaten VE-studie



1.1 Inleiding / Projectbeschrijving

Al enkele jaren zijn gemeente Hilversum en ProRail in gesprek over de ontwikkeling van het Arenapark en het bijbehorende OV-knooppunt station Hilversum Sportpark. Medio april 2023 zijn er in het kader van het stedenbouwkundig plan intentieafspraken op bestuurlijk niveau vastgelegd over het bovengenoemde station en de door de gemeente Hilversum gewenste ontwikkelingsrichting.

Gemeente Hilversum streeft naar een transformatie van het huidige sport- en bedrijventerrein Arenapark tot de nieuwe wijk Sportpark met gemengde functies. Daartoe wordt ingezet op een prettige nieuwe verbinding met het Laapersveld en een verplaatsing van het station. Dit zorgt naast een betere bereikbaarheid ook voor meer sociale veiligheid op het station en een betere verkeersveiligheid.

Ook wordt gestreefd naar een kwaliteitssprong voor het station en de stationsomgeving waarbij de fietser, voetganger en het OV een prominente plek krijgen.

Nexus Rail kreeg opdracht om een Value Engineeringstudie (hierna te noemen: VE-studie) uit te voeren gericht op het onderzoeken van een stationsverplaatsing, met een focus op ruimtelijke kwaliteit, mobiliteit en duurzaamheid.

Value Engineering (VE) is een methodiek die ProRail inzet bij complexe projecten. De belangrijkste stakeholders en onafhankelijke experts zoeken hierbij samen naar oplossingen met een optimale balans tussen kosten en baten.

Het doel is om een hoogwaardig OV-knooppunt te creëren dat de twee wijken en de gebiedsontwikkeling versterkt en waarde toevoegt aan Hilversum. Het ontwerp (ruimtelijk/functioneel) moet zodanig zijn dat er ook meerwaarde is voor de spoorse partijen om het station te verplaatsen.

In de omgevingsvisie van Hilversum is voor het Sportpark en Laapersveld als werkgebieden bij een OV knoop aangegeven wat de beoogde ambities zijn. Voor het Sportpark zijn deze ambities vertaald in een stedenbouwkundig plan welke input is voor de VE-studie. Voor het Laapersveld wordt nog gewerkt aan een visie/gebiedsperspectief



1.1 Inleiding / Projectbeschrijving

Bestaande situatie

Station Hilversum Sportpark is één van de drie stations in de stad Hilversum, gelegen aan de spoorlijn Utrecht–Hilversum. Het betreft een station met twee zijperrons, gelegen in elkaars verlengde (bajonetligging). De spoorlijn kruist met de ontsluitingsweg Soestdijkerstraatweg. Het station ligt dicht bij sportfaciliteiten, woningen, bedrijventerreinen en enkele onderwijsinstellingen. Het station beschikt over beperkte voorzieningen, waaronder fietsenstallingen, enkele overdekte wachtruimtes, en een kaartautomaat.



Figuur 1 (links) bestaande situatie en figuur 2 (rechts) wensbeeld van de nieuwe situatie

Gewenste situatie

De gemeente Hilversum heeft een Stedenbouwkundig plan ontwikkeld, hierin is een verplaatsing van station Hilversum Sportpark in zuidelijke richting voorzien, naar het hart van de te ontwikkelen wijk Arenapark (hierna te noemen: Sportpark).

Om te komen tot een prettige tweezijdige stationsomgeving is in het Stedenbouwkundig plan voorgesteld om de gebieden Laapersveld en Sportpark met elkaar te verbinden door een brede spooronderdoorgang (verdiept plein) en het station te verplaatsen naar het hart van de gebieds-ontwikkeling van het Sportpark.

Dit draagt bij aan een autoluw woon-werkgebied en maakt lopen, fietsen en openbaar vervoer aantrekkelijker. In het gebied staan sport, recreatie en een gezonde leefstijl centraal.



1.2 Doelstelling en scope VE-studie

De gemeente Hilversum verzocht ProRail een Value Engineeringstudie (hierna te noemen: VE-studie) uit te voeren naar mogelijke manieren om een stationsverplaatsing te realiseren, rekening houdend met eisen gekoppeld aan de spoorinfrastructuur en de doelen van het stedenbouwkundig plan Sportpark.

Hierbij stelde de gemeente Hilversum ook de vraag hoe een stationsverplaatsing kan worden gefaseerd door eerst de onderdoorgang te realiseren en in een later stadium het station te verplaatsen. Dit om de benodigde investeringen te spreiden en af te stemmen op het tempo van de gebiedsontwikkeling. Een belangrijke wens van de gemeente is daarnaast om de wijken Laapersveld en Sportpark beter met elkaar te verbinden voor fietsers en voetgangers.

De basis van deze VE-studie zijn het huidige Stedenbouwkundig plan en de door ProRail opgestelde klanteisenspecificatie.

Nexus Rail heeft van ProRail opdracht gekregen om deze VE-studie uit te voeren met als doel het genereren van kansrijke en door de stakeholders gedragen oplossingsrichtingen. Hierbij zijn de volgende stakeholders betrokken:

- Gemeente Hilversum
- ProRail
- NS Reizigers
- NS Stations
- Bureau Spoorbouwmeester
- Provincie Noord-Holland

Ook hebben adviseurs van adviesbureau BVR namens de gemeente Hilversum deelgenomen aan de VE-workshops. Dit bureau ontwikkelt de gebiedsvisie voor het Laapersveld in opdracht van de gemeente Hilversum.

Op basis van de ontwikkelde oplossingsrichtingen kan besluitvorming plaatsvinden voor het starten van de volgende fase (uitwerken voorkeursalternatief).



1.3 Proces VE-studie en leeswijzer

Een viertal workshops vormden de rode draad in de VE-studie. Tabel 1 toont de onderwerpen en tussenresultaten van de verschillende workshops.

	Workshop 1	Workshop 2A	Workshop 2B	Workshop 3
Onderwerpen	• Informatie-uitwisseling • Randvoorwaarden en prestatiecriteria • Locatiebezoek • Ontwerpatelier • Analyse van impact op spoorstelsel	• Concept resultaten verdiepend onderzoek naar problematiek reistijdverlenging en mogelijke compenserende maatregelen	• Stand van zaken ontwikkeling visie Laapersveld • Resultaten onderzoek reistijdverlenging • Beoordelingskader • Ontwerpatelier	• Uitgewerkte alternatieven met kostenschattingen • Afweging korte termijn alternatieven • Afweging lange termijn alternatieven • Adviezen aan besluitvormers
Resultaten	• Aanzet beoordelingskader • Eerste schetsen van alternatieven voor korte en lange termijn • Afspraak voor verdiepend onderzoek naar problematiek reistijdverlenging.	• Aanvullende onderzoeksvragen	• Definitief beoordelingskader • Nadere verkenning van alternatieven voor korte en lange termijn • Scenario's met combinatie van korte en lange termijnalternatieven	• Advies voorkeursalternatieven voor korte en lange termijn
Verwijzing nadere toelichting	• Hoofdstuk 1.9: beoordelingskader • Hoofdstuk 1.5: alternatieven korte en lange termijn.	• Hoofdstuk 1.4.3: onderzoek reistijd-problematiek	• Hoofdstuk 1.9: beoordelingskader • Hoofdstuk 1.5: alternatieven korte en lange termijn • Hoofdstuk 1.8: schema met scenario's	• Hoofdstuk 1.9: afweging alternatieven • Hoofdstuk 1.11: aanbevelingen en advies

Tabel 1, indeling VE-workshops



1.3 Proces VE-studie en leeswijzer

Tijdens het verloop van de VE-studie werd duidelijk dat het ontwerp van de OV-knoop volgens het stedenbouwkundig plan belangrijke knelpunten kent, zie §1.4. Er is daarom besloten naar alternatieve oplossingen te zoeken die op korte of lange termijn realiseerbaar zijn. Deze oplossingen worden globaal beschreven in §1.5 en in meer detail in §5.4. Door alternatieven voor de korte en lange termijn te combineren ontstaan scenario's die flexibiliteit bieden voor gefaseerde besluitvorming. §1.8 toont een schema van de mogelijke scenario's.

De achtergrondinformatie is in de bijlagen opgenomen.



1.4 Knelpunten bij ontwerp OV-Knoop Stedenbouwkundig plan

De realisatie van de OV-knoop, zoals ontworpen in het stedenbouwkundig plan (zie Figuur 3) voor het Sportpark, is qua haalbaarheid op dit moment buitengewoon complex en onzeker.

Onderstaande aspecten zijn de oorzaak dat de OV-knoop zoals ontworpen buitengewoon complex is:

- Het ontwerp vraagt om grote investeringen en is lastig faseerbaar. Het vraagt om een grote voorinvestering als er eerst een interwijkverbinding gemaakt wordt en een verplaatsing van het station nog onduidelijk is. Het is wenselijk om een beter faseerbare oplossing te ontwikkelen.
- Het ontwerp sluit niet aan op de huidige situatie. Om te komen tot een logische verbinding dient er een visie te zijn op het Laapersveld welke bij voorkeur deels gerealiseerd is. Er is ook nog geen oplossing gevonden voor de bestaande scholen (inpassen in het plan of verplaatsen). De verbinding met Laapersveld moet hierdoor gemaakt worden met een haakse ontsluiting (niet logisch)



Figuur 3, Ontwerp van het huidige stedenbouwkundig plan



1.4 Knelpunten bij ontwerp OV-Knoop Stedenbouwkundig plan

- De inpasbaarheid van het ontwerp in het spoor- en vervoerssysteem is onzeker. Het ontwerp draagt daarnaast te weinig bij aan de belangen van de spoorse sector, om hiermee actieve steun voor cofinanciering te verwachten.
- De voorgestelde tweezijdige stationsomgeving is nog onzeker, alleen aan de Sportparkzijde is een basis voor een gemengd programma geborgd dat uitkijkt op het station.



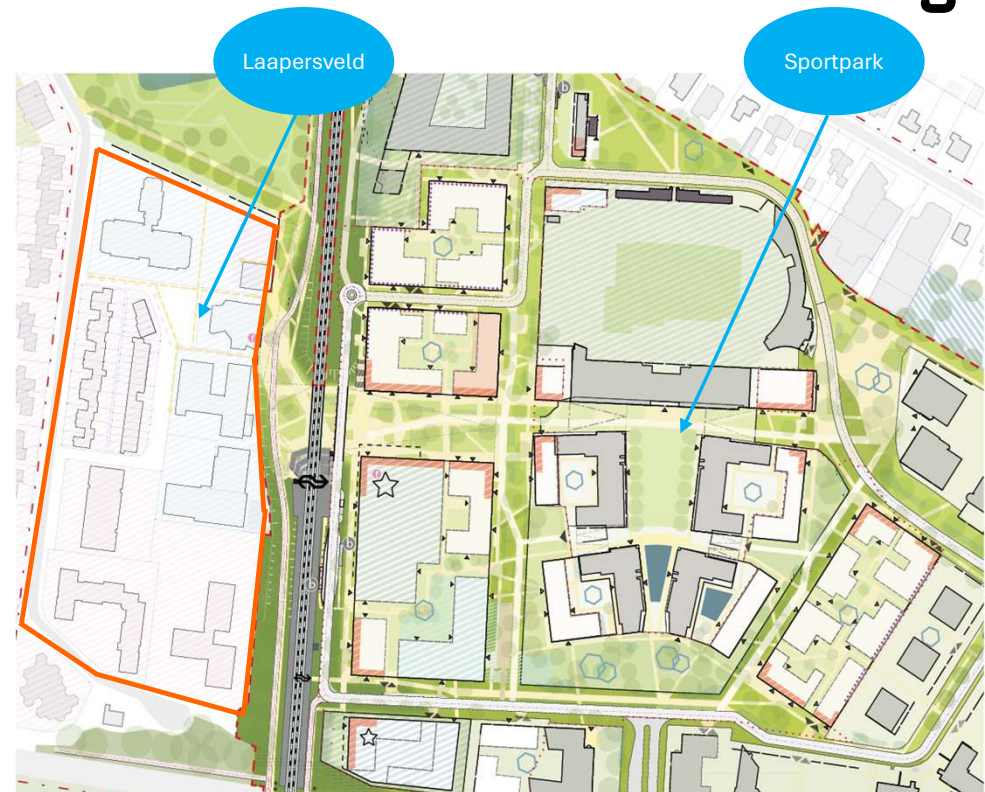
1.4.1 Het ontwerp is kostbaar en complex om in één keer uit te voeren: faseerbaarheid is nodig

Gefaseerde gebiedsontwikkeling Sportpark en Laapersveld vraagt om fasering van kosten

Voor het Sportpark zijn al ontwerpen opgesteld, voor het Laapersveld (zie figuur 4) is er een bestaande situatie zonder concrete ontwikkelplannen. De huidige situatie op Laapersveld is niet geschikt voor inpassing van een onderdoorgang en stationsomgeving conform het Stedenbouwkundig plan. Inpassing van een station is alleen mogelijk met een grondige herstructurering en ontwikkeling van Laapersveld:

- Scholen vormen barrière om Sportpark op de centrale as te verbinden met Laapersveld
- Een verplaatst station vraagt om levendigheid in de omgeving i.v.m. sociale veiligheid. Deze levendigheid is niet aanwezig zonder ontwikkeld Laapersveld
- Er zijn verkeerskundige ingrepen nodig om het fietsverkeer richting het station aan de Laapersveld zijde te geleiden.

Een dergelijke ingrijpen op Laapersveld is op dit moment onwenselijk en vraagt om grote investeringen, een lange tijd horizon en een gefaseerde aanpak. Het huidige ontwerp van het stedenbouwkundig plan voorziet hier niet in.



Figuur 4, locaties Laapersveld en verdiept plein conform huidig stedenbouwkundig ontwerp

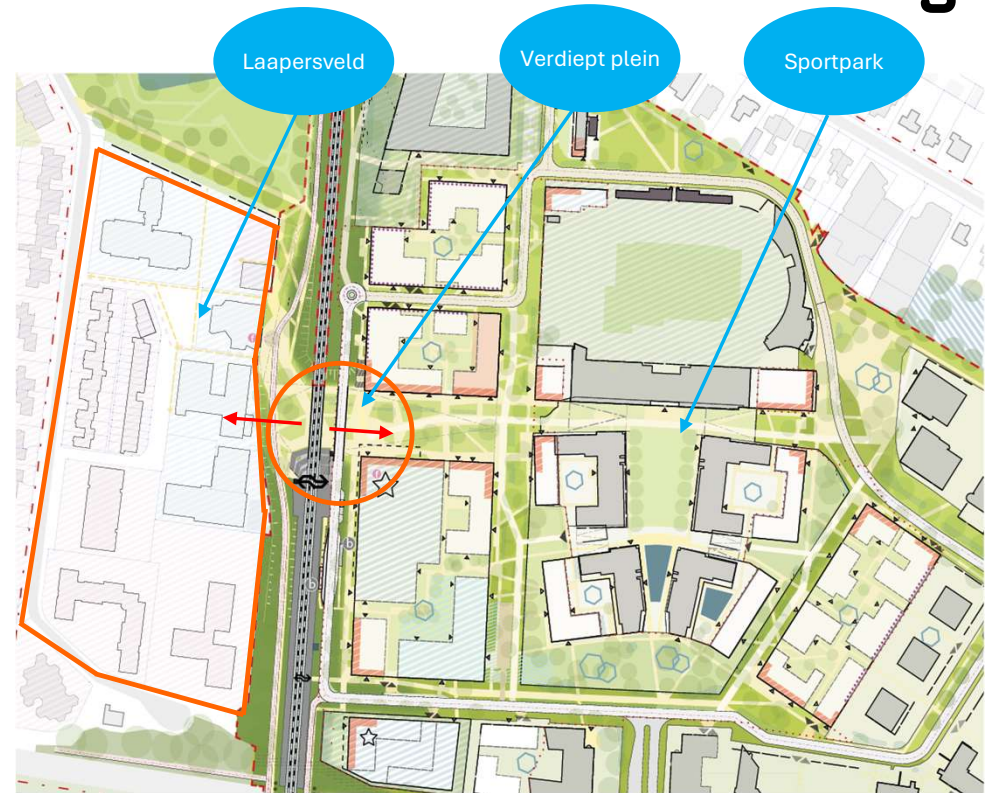


1.4.1 Het ontwerp is kostbaar en complex om in één keer uit te voeren: faseerbaarheid is nodig

Verdiept plein met brede onderdoorgang conform huidig stedenbouwkundig plan is alleen in één keer te bouwen en kostbaar

De onderdoorgang (het verdiepte plein, zie Figuur 5) die geschikt is voor een stationsverplaatsing kan niet gefaseerd gebouwd worden, dus zal in één keer gebouwd moeten worden. Door de grondwaterkerende constructies is dit een erg kostbaar onderdeel van het ontwerp.

De onderdoorgang vraagt ook al een inpassing op het Laapersveld, namelijk een ontsluiting in de as van het stedenbouwkundig plan (zie Figuur 5, rode pijlen) die later nodig is voor de loopstromen van en naar het station. Een gefaseerde aanleg is hiermee onlogisch, omdat een eventuele eerste fase (realisatie onderdoorgang) een haakse ontsluiting moet worden aangelegd aan de zijde van het Laapersveld. Een haakse ontsluiting is in het kader van sociale veiligheid (zichtlijnen) niet wenselijk.



Figuur 5, locaties Laapersveld en verdiept plein conform huidig stedenbouwkundig ontwerp



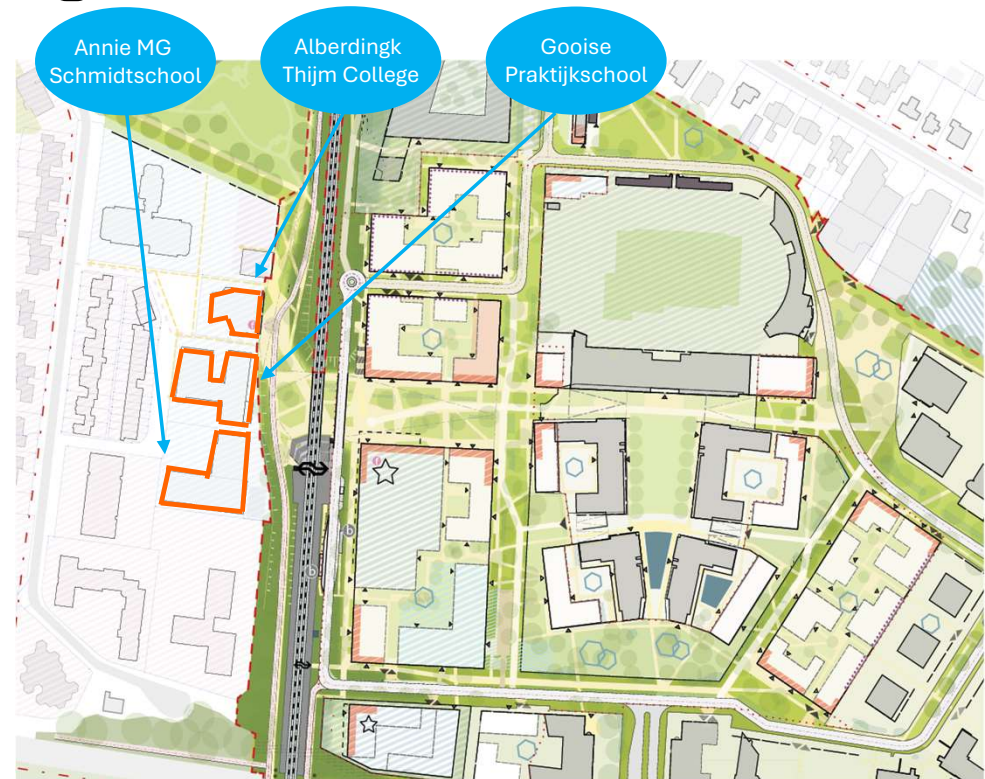
1.4.2 Voor een goede inpassing van het ontwerp zijn aanpassingen nodig op het Laapersveld

Scholen vormen barrière om Sportpark op de centrale as te verbinden met Laapersveld

De Gooise Praktijkschool en Annie MG Schmidtschool (zie Figuur 6) hebben een zwaarwegende behoefte aan een rustige omgeving voor hun leerlingen. Een station in hun 'achtertuin' past daar niet in en heeft een negatieve impact op hun kwetsbare en beïnvloedbare doelgroep. De scholen liggen direct aan de overkant van het spoor recht tegenover de centrale as van het Sportpark. Waar de locatie van het plein aan de kant van het Sportpark een logische keuze is, past een stationsomgeving niet bij de huidige gebruikers aan de Laapersveld zijde.

Deze schoolgebouwen zijn nog relatief nieuw en hebben een restlevensduur van ca. 30 jaar. Het verbinden van de wijken aan weerszijde van het spoor op de locatie van het stedenbouwkundig plan is daardoor pas op lange termijn een optie als voor de scholen andere gebouwen beschikbaar zijn zodat de huidige gebouwen een andere gebruiker of functie kunnen krijgen.

Het gebouw van de Gooise Praktijkschool heeft meerdere specialistische ruimtes. De school vraagt bij verplaatsing van deze ruimtes een geschikt alternatief. Voor beide scholen zal onderzocht moeten worden of er een andere geschikte schoollocatie is. Dit vraagt een zorgvuldige aanpak die tijd (en investeringsbereidheid vraagt) om te kunnen komen tot een verplaatsing.



Figuur 6, locaties van de bestaande scholen i.r.t. het huidige stedenbouwkundig ontwerp



1.4.3 De inpasbaarheid van het ontwerp in het sporsysteem is onzeker

Verplaatsing van de perrons zorgt voor langere rijtjd in beide richtingen van het spoor

De treinen rijden ten noorden van de Soestdijkerstraatweg langzamer in verband met de specifieke situatie in dit gebied. Hier liggen spoortechnische oorzaken (een snelheidsovergang) aan ten grondslag:

Ten zuiden van de overweg is de plaatselijke snelheid 130 km/uur. Ten noorden van de overweg hiervan wordt de snelheid beperkt tot 40 km /uur.

Als de perrons naar het zuiden worden verplaatst, tegen de Diependaalselaan aan (conform het Stedenbouwkundig plan), verplaatst deze snelheidsovergang ook mee richting het zuiden, omdat het voor treinen niet praktisch realiseerbaar is over dit korte stuk te versnellen en weer af te remmen. Hierdoor rijden treinen over een langer stuk op lage snelheid.

Er ontstaat een rijtjdverlies van 22 seconden (richting Hilversum) en 18 seconden (richting Utrecht). Dit rijtjdverlies kan slechts gedeeltelijk gecompenseerd worden door de snelheid tussen Hilversum Sportpark en Hilversum te verhogen.

Hiermee kan 11 seconden (richting Hilversum) en 24 seconden (richting Utrecht) worden teruggewonnen. Hierdoor blijft er richting Hilversum een rijtjdverlies van 11 seconden over.

Een gedeeltelijke compensatie van het rijtjdverlies is niet acceptabel (eis uit de CRS) voor de spoorse stakeholders vanwege het effect op de (landelijke) dienstregeling. De reden hiervan is dat er in de (landelijke) dienstregeling geen of bijna geen marge meer zit en de gehele dienstregeling 'met elkaar verbonden is'. Dat betekent dat als een trein op een bepaald traject een aantal seconden langer moet rijden, een reiziger een overstap op een knooppunt kan missen en op een volgende trein moet wachten. Het aanpassen van de dienstregeling op dat betreffende knooppunt kan ook niet zomaar, want dat heeft weer impact op een volgend knooppunt.

Voor volledige compensatie is gekeken naar oplossingen buiten Hilversum, waaronder het aanpassen van de spoorinfra (bogen) bij Blauwkapel. De onderzochte oplossingen buiten Hilversum lijken in dit stadium complex en zeer kostbaar en zijn niet nader onderzocht.



1.4.3 De inpasbaarheid van het ontwerp in het spoorstelsel is onzeker

De aankondigingstijd voor de overweg Soestdijkerstraatweg is (te) kort

Om te zorgen dat de spoorbomen van overweg Soestdijkerstraatweg op tijd dicht zijn, is het spoorstelsel zodanig ingericht dat een aankomende trein de overweginstallatie op tijd activeert. Dit wordt 'aankondigingstijd' genoemd.

De complexe overweginrichting met verschillende verkeersstromen vereist een lange aankondigingstijd en daarmee afstand. Bij verplaatsing van de perrons kan geen oplossing worden ontworpen die aan de ontwerpvoorschriften van ProRail voldoet zonder aanpassing te doen aan de wegsituatie op de overweg, zoals het verwijderen van de 'linksaffer' (afslag Laapersweg, zie Figuur 7) bij de Soestdijkerstraatweg.

Ook komen de perrons in de aankondiging van de overweg te liggen, dit is niet gewenst en wordt in veel gevallen door de vakspecialist van ProRail niet geaccepteerd.

Het verwijderen van de 'linksaffer' lost het probleem slechts gedeeltelijk op en resulteert in een uitdaging met betrekking tot de verkeersstromen naar Laapersveld.



Figuur 7, aanduiding van 'linksaffer' (afslag Laapersweg)



1.4.3 De inpasbaarheid van het ontwerp in het vervoerssysteem is onzeker

Excentrische, zuidelijke ligging van perrons is ongunstig voor wijken ten noorden van Soestdijkerstraatweg

Het Sportpark valt binnen de contour van 10 minuten loopafstand van station Hilversum Sportpark, maar ook veel mensen vanuit wijken ten noordwesten van Hilversum Sportpark maken gebruik van het station

Door het station richting het zuiden te verplaatsen wordt de afstand naar andere wijken groter.

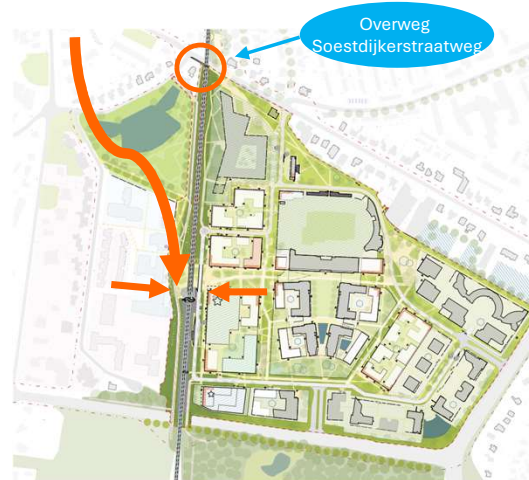
Toekomstige dienstregeling met frequentieverhoging nadelig voor doorstroming Soestdijkerstraatweg

In de toekomst wordt een frequentieverhoging van 4 naar 6 treinen per uur per richting voorzien. Hierdoor neemt het aantal sluitingen van de overweg Soestdijkerstraatweg met een factor anderhalf toe. Dit heeft een negatieve invloed op de doorstroming van het wegverkeer over de Soestdijkerstraatweg en op de overwegveiligheid.

Impact overwegveiligheid

Een verplaatsing van het oostelijke perron (perron 2) richting het zuiden, voor de overweg, heeft in verband met een langere aankondiging van de overweg een negatieve

invloed op de overwegveiligheid. Er moet namelijk een special voor de aankondiging worden ontworpen om te borgen dat de overweg kan sluiten. Door deze special sluit de overweg mogelijk te vroeg, wat de doorstroming van het wegverkeer negatief beïnvloed (de overweg ligt langer dicht) en de overwegveiligheid verminderd omdat voetgangers en/of fietsers tussen de gesloten bomen door kunnen gaan oversteken. Hierdoor wordt ook de impact van de toekomstige dienstregeling (vorige paragraaf) groter omdat de overweg dan nog langer per uur zal dichtliggen.



Figuur 8, locatie overweg Soestdijkerstraatweg en bereikbaarheid nieuwe locatie station



1.5 Beschrijving korte/middellange termijn alternatieven

Op korte en middellange termijn zijn onderstaande alternatieven ontwikkeld:

- Een traverse als quick-win
- Twee richtingen fietspad op overweg Soestdijkerstraatweg
- Onderdoorgang als tussenstap naar een verplaatst station
- Onderdoorgang als interwijkverbinding

Deze alternatieven worden op de volgende sheets uitgewerkt.



1.5.1 Traverse als quick-win

Traverse ter hoogte van het ROC lost problemen op korte termijn al gedeeltelijk op

Het toepassen van een traverse (alternatief Ta of Tb, zie Figuur 9, zie Figuur 10 voor een voorbeeld) ter hoogte van het ROC biedt op korte termijn een snellere en veiligere verbinding naar het Sportpark voor voetgangers. Deze komt voor het ROC uit nabij de ingang en fietsenstalling aan de zuidzijde van hun gebouw. Daarnaast hebben de kantoren nabij (o.a. van Nike) hier een voordeel bij en kunnen de leerlingen van het ATC de nieuwe sportvoorzieningen op het Arenapark beter en veiliger bereiken zodra het ATC gebruik gaat maken van deze voorzieningen.

Een traverse is binnen de huidige situatie met name voor de bereikbaarheid van het station vanuit Sportpark een verbetering. Een traverse draagt ook bij aan een fijnmaziger netwerk voor voetgangers en de leerlingen van ATC, maar draagt niet bij aan een fijnmaziger netwerk voor fietsers.

De aanleg van een traverse behoeft geen aanpassing aan het spoorstelsel en verbetert de overwegveiligheid direct.

Als de eindalternatieven onhaalbaar blijken is een traverse 'no regret', omdat deze traverse dan op zichzelf ook nog een verbetering biedt ten opzichte van de huidige situatie. Dit biedt flexibiliteit in besluitvorming.

Een nadere onderbouwing is in bijlage 4.4.3 opgenomen.



Figuur 9, Traverse (Ta – met perronverlenging (links), Tb – zonder perronverlenging (rechts))



Figuur 10, Voorbeeld traverse.



1.5.2 Twee richtingen fietspad op overweg Soestdijkerstraatweg

Het herinrichten van de overweg Soestdijkerstraatweg (alternatief H1, zie Figuur 17) middels realisatie van een tweerichtingenfietspad aan de zuidzijde, biedt op korte termijn een veiligere doorstroming van de Soestdijkerstraatweg.

Dit alternatief heeft waarde als er ook wordt gekozen voor realisatie van een traverse omdat de herinrichting van overweg Soestdijkerstraatweg dan een aanvullende verbetering is voor de interwijkverbinding voor fietsers van en naar het Sportpark. Op dit moment wordt er al tegen de richting in gefietst, omdat men de Soestdijkerstraatweg niet tweemaal wil oversteken. Het tweerichtingenfietspad biedt daarmee de ruimte om dit veilig te doen.

Een voorwaarde voor realisatie van dit alternatief is dat de 'linksaffer' (afslag Laapersweg) moet komen te vervallen, omdat deze ruimte nodig is voor de realisatie van een tweerichtingenfietspad.

Dit alternatief is pas in een laat stadium ingebracht. Daarom is dit alternatief niet verder in deze VE-rapportage uitgewerkt, ook omdat dit alternatief niet met alle deelnemers van de VE-studie is besproken.

Een nadere toelichting is in bijlage 4.4.4 opgenomen.



1.5.3 Onderdoorgang als tussenstap voor verplaatst station

Een onderdoorgang voor voetgangers en fietsers lost problemen op middellangetermijn al gedeeltelijk op en sorteert voor op een verplaatst station

Het toepassen van een onderdoorgang (alternatief O1, O2a of O2b, zie Figuur 11) biedt op middellange termijn een snellere en veiligere verbinding naar het Sportpark voor voetgangers en fietsers. Bij alternatief O1 is rekening gehouden met de bestaande scholen. De as van dit alternatief wijkt dan ook af van het Stedenbouwkundig plan. De onderdoorgang komt bij alternatief O1 voor het ROC uit nabij de ingang en fietsenstalling aan de zuidzijde van hun gebouw. Bij alternatief O2a en O2b ligt de onderdoorgang in het hart van het Sportpark (Stedenbouwkundig plan).

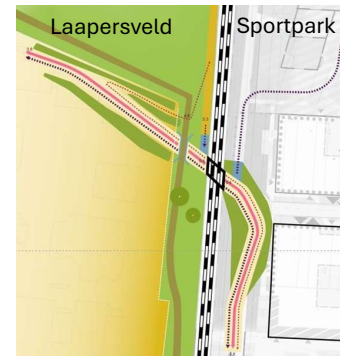
Ook bij dit alternatief hebben de kantoren nabij (o.a. van Nike) hier een voordeel bij en kunnen de leerlingen van het ATC de nieuwe sportvoorzieningen op het Arenapark beter en veiliger bereiken zodra het ATC gebruik gaat maken van deze voorzieningen.

De aanleg van een onderdoorgang behoeft geen grote aanpassing aan het spoorstelsel en verbetert de overwegveiligheid direct.

De alternatieven O2a en O2b sorteren voor op een verplaatst station (alternatieven E2a, E2b en E2c) en zijn dus enkel zinvol als het station in de toekomst naar het zuiden wordt verplaatst. Alternatief O1 is wel te combineren met het huidige station.

Een nadere onderbouwing is in bijlage 4.4.5 t/m 4.4.7 opgenomen.

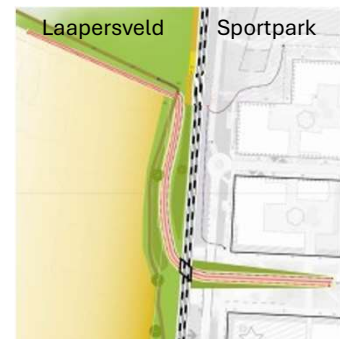
Figuur 11, alternatieven onderdoorgang als tussenstap voor verplaatst station



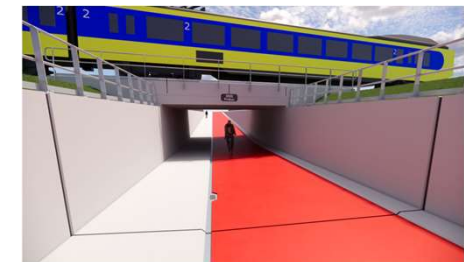
Onderdoorgang, nabij MBO-ROC (O1)



Onderdoorgang haaks, in hart Sportpark (O2a)



Onderdoorgang scheef, in hart Sportpark (O2b)



Impressie onderdoorgang



1.5.4 Onderdoorgang als interwijkverbinding

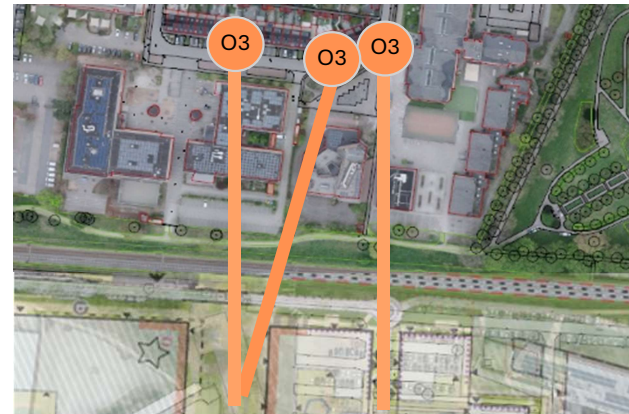
Onderdoorgang als interwijkverbinding

Het toepassen van een onderdoorgang (alternatief O3, zie Figuur 12a) als interwijkverbinding biedt op korte termijn een snellere en veiligere verbinding naar het Sportpark voor voetgangers en bij een onderdoorgang ook voor fietsers.

De locatie van deze interwijkverbinding is vanuit de routes van de fietser op diverse posities logisch, daarom zijn in figuur 6 drie mogelijke locaties opgenomen.

Dit alternatief is nu voorgesteld als losse onderdoorgang. Een verplaatsing van het station op een later moment is mogelijk maar staat los van dit alternatief. Dit alternatief is op korte termijn weinig kansrijk gelet op de barrière van de scholen in het Laapersveld.

Dit alternatief is pas in een laat stadium van de VE-studie ingebracht. Daarom is dit alternatief niet verder in deze VE-rapportage uitgewerkt, omdat dit alternatief niet met alle deelnemers van de VE-studie is besproken.



Figuur 12a, alternatieven onderdoorgang O3.



1.6 Beschrijving lange termijn alternatieven

Op lange termijn zijn onderstaande kansrijke alternatieven tijdens de VE-studie ontwikkeld:

- Compacte OV-knoop
- Tunnel Soestdijkerstraatweg (de overweg wordt door een tunnel vervangen)

Deze alternatieven worden op de volgende sheets uitgewerkt.



1.6.1 OV-knoop compact

Het alternatief van een compacte OV-Knoop (alternatief E2a/b/c, zie Figuur 12b) is combineerbaar met de eerder beschreven traverse of onderdoorgang (flexibiliteit in besluitvorming). Hierdoor is dit eindscenario de moeite waard bevonden om verder uit te werken.

Dit alternatief gaat uit van een compacte OV-knoop met een voetgangerstunneltje om van perron naar perron te komen en een aparte onderdoorgang voor de verbinding naar het Sportpark.

Fietsparkeren is in dit alternatief mogelijk op maaiveld of in het Sportpark in een inpanning locatie zoals in het stedenbouwkundig plan.

Dit alternatief sluit aan bij het stedenbouwkundig plan en kan in de toekomst met aanpassingen en/of uitbreidingen ook aangesloten worden op Laapersveld.

Een nadere onderbouwing is in bijlage 4.4.9 t/m 4.4.11 opgenomen.



Figuur 12b, alternatief E2a (links), E2b (midden) en E2c (rechts).



1.6.2 Tunnel Soestdijkerstraatweg

Het eindalternatief van een tunnel in de Soestdijkerstraatweg (alternatief E3) valt te combineren met de OV-knoop compact (alternatief E2a/b/c).

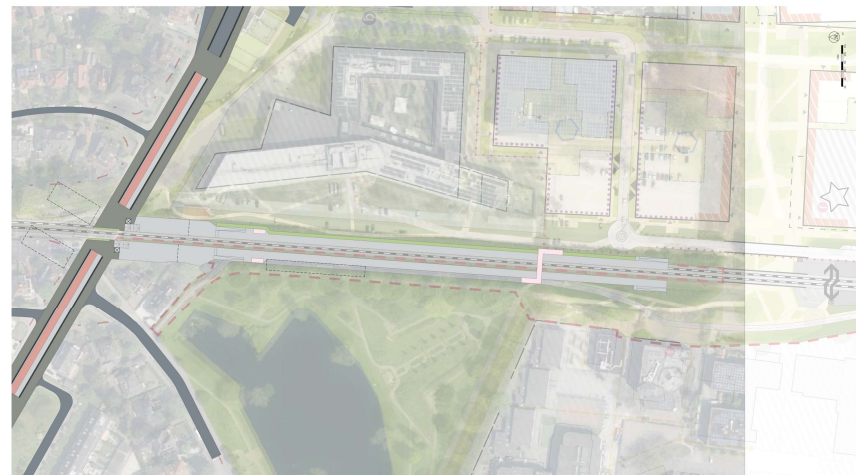
De voorkeur vanuit ProRail ligt op een tunnel (ongelijkvloerse kruising) in de Soestdijkerstraatweg. Een tunnel in de Soestdijkerstraatweg biedt een oplossing voor het verbeteren van de overwegveiligheid door het opheffen van de overweg en dit alternatief faciliteert een toekomstige frequentieverhoging van treinen (dienstregeling) optimaal.

Er zijn binnen dit alternatief twee varianten onderzocht: een gecombineerde tunnel en een gestapelde tunnel. De hoofdlijn van deze varianten zijn in de volgende sheets samengevat. De geschatte investeringskosten zijn samengevat in §5.4.13.

Belangrijk uitgangspunt van deze uitwerking is dat de perrons aan de zuidzijde van de Soestdijkerstraatweg tegenover elkaar komen te liggen. Deze ligging is mogelijk doordat er geen overwegaankondiging meer is voor de Soestdijkerstraatweg.

Fietsenstalling is rondom de tunnel op het maaiveld te realiseren, dicht bij de noordelijke perronsopgangen. Het is met deze onderdoorgang ook mogelijk de perrons van zowel de noord- als zuidzijde te ontsluiten, zoals te zien in Figuur 12c. Hiermee zou ook E2a/b/c (OV-knoop compact) aan de zuidzijde ingepast kunnen worden.

Een nadere onderbouwing is in Bijlage 4.4.13 opgenomen.



Figuur 12c, Gestapelde tunnelvariant bij de Soestdijkerstraatweg.

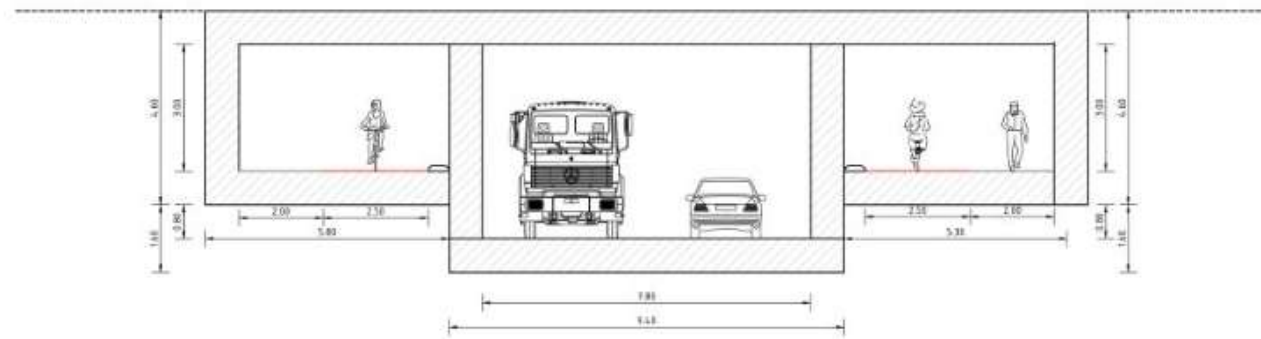


1.6.2 Tunnel Soestdijkerstraatweg

Gecombineerde tunnel

In de gecombineerde tunnel liggen de tunnelbuizen voor gemotoriseerd en voor voet- en fietsverkeer naast elkaar. Hierdoor wordt de tunnel breder.

Een voorbeeld van deze configuratie is in Figuur 13 weergegeven. Een andere mogelijkheid is om het voet- en fietsverkeer voor twee richtingen in één buis te brengen. Hiermee wordt ongeveer 3,8 meter breedte bespaard.



Figuur 13, Overzicht gecombineerde tunnel, met rechtsboven een referentiebeeld.



1.6.2 Tunnel Soestdijkerstraatweg

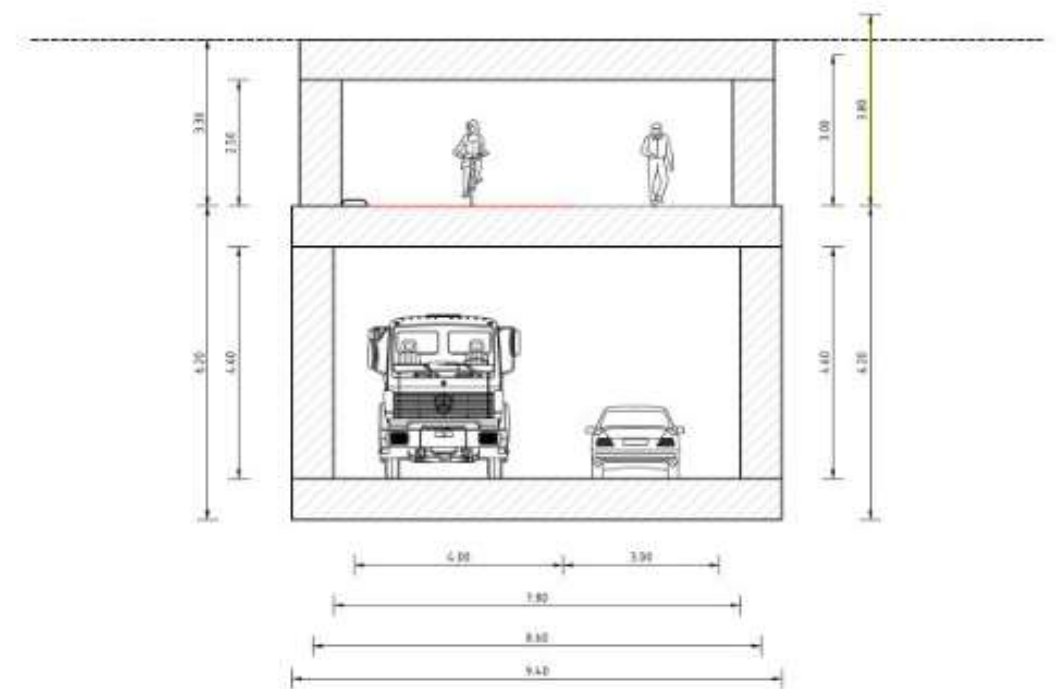
Gestapelde tunnel

In de gestapelde tunnel gaat het gemotoriseerd verkeer onder het voet- en fietsverkeer door. Hierdoor ligt de tunnel voor het gemotoriseerd verkeer dieper, waardoor de tunnel langer wordt.

Een voorbeeld van deze configuratie is in Figuur 14b weergegeven, in Figuur 14a een referentiebeeld van de Alexiatunnel in Hilversum.



Figuur 14a, Referentiebeeld Alexiatunnel, Hilversum.



Figuur 14b, Overzicht gestapelde tunnel.



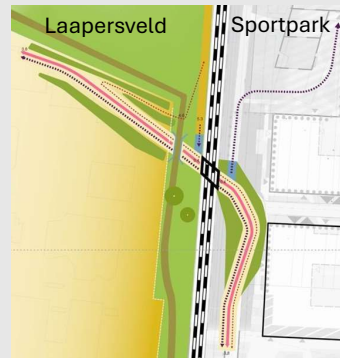
1.7 Overzicht van alle alternatieven

Korte en/of middellange termijn alternatieven

Figuur 15, korte en/of middellange termijn alternatieven



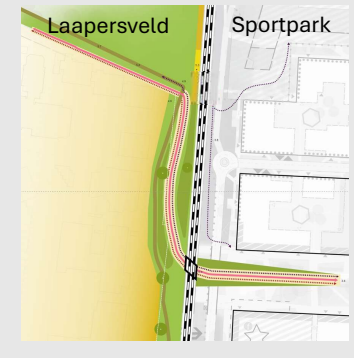
Traverse (Ta – met perronverlenging (links), Tb – zonder perronverlenging (rechts))



Onderdoorgang, nabij MBO-ROC (O1)



Onderdoorgang haaks, in hart Sportpark (O2a)



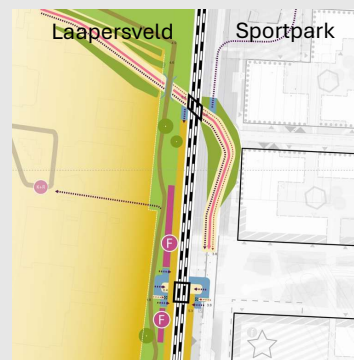
Onderdoorgang scheef, in hart Sportpark (O2b)

Stationsverplaatsingen (lange termijn)

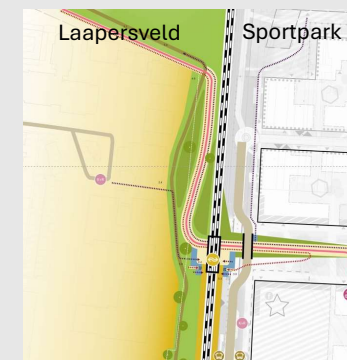
Figuur 16, stationsverplaatsingen



OV-knoop volgens Stedenbouwkundig plan (E1)



Aanleg OV-knoop compact (E2a)



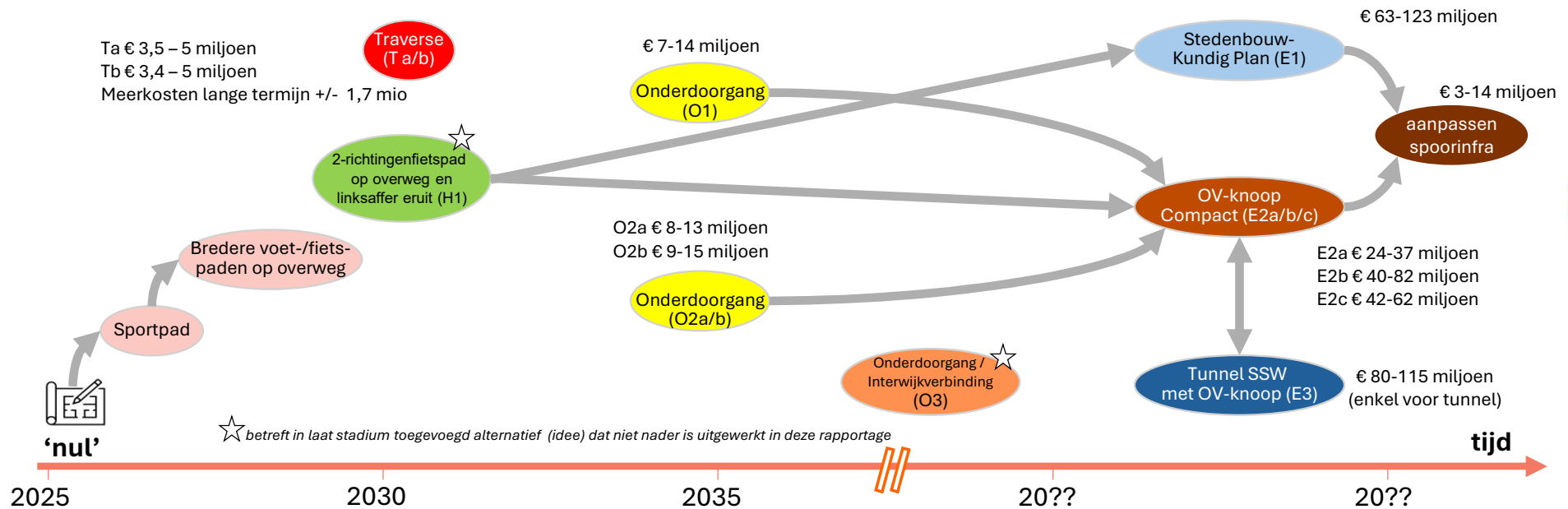
Uitbreiding onderdoorgang tot OV-knoop compact (haaks E2b, scheef E2c)



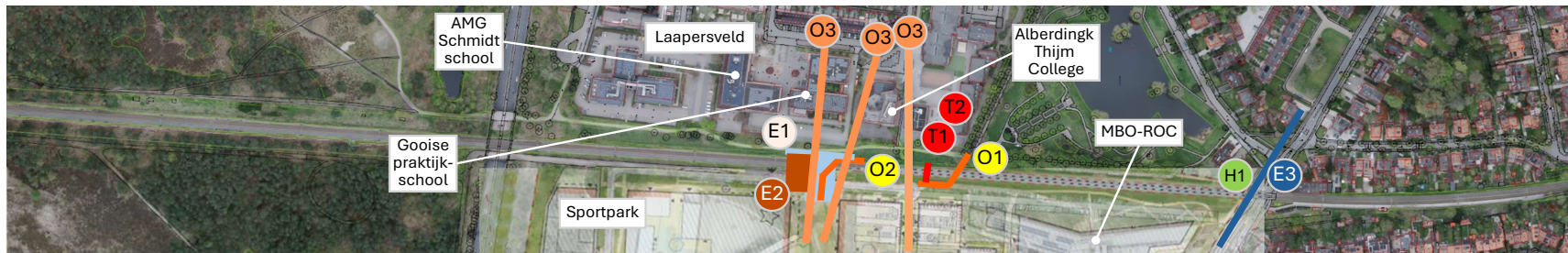
Tunnel Soestdijkerstraatweg met OV-knoop (E3)



1.8 Schema met scenario's



Figuur 17, scenarioplaat met ontwikkelde alternatieven. De pijlen staan tussen alternatieven die onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn.





1.9 Beoordelingskader en afweging

Doelbereikcriteria
Gebiedsontwikkeling en ruimtelijke kwaliteit
Welzijn en gezondheid
Veiligheid
Mobiliteit
Prestatiecriteria
Duurzaamheid
Spoorsysteem
Reizigerstransfer
Beheer en onderhoud
Commercie
Maatschappelijke impact
Kostencriteria
Investeringskosten
Beheer- en onderhoudskosten
Exploitatiekosten

Tabel 2: beoordelingskader

Een resultaat van de VE-studie is een beoordelingskader om alternatieven af te wegen, zie tabel 2 hiernaast. In Hoofdstuk 3 wordt dit beoordelingskader nader toegelicht.

Met behulp van dit kader kan men de haalbaarheid van alternatieven inschatten en alternatieven vergelijken. Hierbij vormt het nulplus-alternatief de referentie. Dit is optelsom van de bestaande situatie en de projecten 'Verbreden voet/fietspaden overweg' en 'Sportpad'.

Op de volgende pagina's is de afweging kwalitatief en globaal uitgewerkt voor korte en lange termijn alternatieven.



1.9.1 Afweging korte/middellange termijn alternatieven

Onderstaande tabel geeft de scoringsmatrix van korte en middellange alternatieven weer op basis van expert judgement door Nexus Rail. De nummering van de varianten is overeenkomstig met de nummering in Figuur 17. Als alternatieven als gelijkwaardig worden beoordeeld, hebben deze in één rij hetzelfde cijfer. Een tekstuele onderbouwing is te vinden in §1.9.2.

Criterium	Nul(plus)	T a/b	O1	O2 a/b
Doelbereik				
Gebiedsontwikkeling en ruimtelijke kwaliteit	1	2	2	4
Welzijn en gezondheid	1	4	2	2
Veiligheid	1	4	2	2
Mobiliteit	2	1	3	3
Prestatie-indicatoren				
Duurzaamheid	4	3	1	1
Spoorsysteem	alternatieven gericht op reizigersstromen, niet op spoorsysteem			
Reizigerstransfer	1	4	2	2
Beheer en onderhoud	1	2	3	3
Commercie	2	3	1	4
Maatschappelijke impact	1	2	2	2
Levensduurkosten				
Investeringskosten	4	3	2	2
Beheer- en onderhoudskosten	uitwerkingsniveau van alternatieven nog te hoog om te bepalen			
Exploitatiekosten	uitwerkingsniveau van alternatieven nog te hoog om te bepalen			
Tabel 8: afwegingstabel				
	Minst gunstig			Meest gunstig
	1	2	3	4



1.9.2 Nadere toelichting afweging korte/middellange termijn alternatieven

Criterium	Nul(plus)	Ta/b	O1	O2a/b
Doelbereik	Geen verbeteringen, maar gelijkvloerse oversteek van het spoor voor mindervaliden en fietsers.	+ De bereikbaarheid voor voetgangers van en naar het Sportpark wordt beter + De overwegveiligheid neemt toe + Draagt bij aan een gefaseerde ontwikkeling - Trappen zijn minder toegankelijk voor mindervaliden en fietsers	+ De bereikbaarheid voor voetgangers en fietsers van en naar het Sportpark wordt beter + De overwegveiligheid neemt toe - Vormt geen toekomst-vaste oplossing voor verbinding wijken	+ De bereikbaarheid voor voetgangers en fietsers van en naar het Sportpark wordt beter + De overwegveiligheid neemt toe - Vormt geen toekomst-vaste oplossing voor verbinding wijken
Prestatie-indicatoren	+ Weinig aanpassingen, dus weinig impact	+ directe transfer van perron naar perron via traverse	+ pompinstallaties onderdoorgang + Verbinding wijken	+ pompinstallaties onderdoorgang + Verbinding wijken
Levensduurkosten	+ Weinig aanpassingen, dus zeer lage investering	+ Relatief geringe investering	- Hogere investering	- Hogere investering

Tabel 9: onderwerpen en resultaten van de VE-workshops



1.9.3 Afweging lange termijn alternatieven

Onderstaande tabel geeft de scoringsmatrix weer voor de lange termijn alternatieven op basis van expert judgement door Nexus Rail. De nummering van de alternatieven is overeenkomstig met de nummering in Figuur 17. Als alternatieven als gelijkwaardig worden beoordeeld, hebben deze in één rij hetzelfde cijfer. Een tekstuele onderbouwing is te vinden in §1.9.4.

Criterium	Nul(plus)	E1	E2 a/b/c	E3
Doelbereik				
Gebiedsontwikkeling en ruimtelijke kwaliteit	1	4	2	3
Welzijn en gezondheid	1	3	2	4
Veiligheid	1	4	2	3
Mobiliteit	1	4	2	3
Prestatie-indicatoren				
Duurzaamheid	1	3	3	3
Spoorsysteem	1	2	2	4
Reizigerstransfer	1	3	2	4
Beheer en onderhoud	1	2	4	3
Commercie	1	4	2	3
Maatschappelijke impact	1	4	2	3
Levensduurkosten				
Investeringskosten	4	2	3	1
Beheer- en onderhoudskosten	uitwerkingsniveau van alternatieven nog te hoog om te bepalen			
Exploitatiekosten	uitwerkingsniveau van alternatieven nog te hoog om te bepalen			
Tabel 10: afwegingstabel				
	Minst gunstig			Meest gunstig
	1	2	3	4



1.9.4 Nadere toelichting afweging lange termijn alternatieven

Criterium	Nul(plus)	E1	E2a/b/c	E3
Doelbereik	Geen verbeteringen, maar gelijkvloerse oversteek van het spoor voor mindervaliden en fietsers.	+ De bereikbaarheid voor voetgangers van en naar het Sportpark wordt beter - Vooralsnog geen goede verbinding tussen Sportpark en Laapersveld - Lastig faseerbaar	+ De bereikbaarheid voor voetgangers van en naar het Sportpark wordt beter - Vooralsnog geen goede verbinding tussen Sportpark en Laapersveld + Beter faseerbaar	+ De bereikbaarheid voor voetgangers van en naar het Sportpark wordt beter + Overwegveiligheid volledig opgelost + Adaptief voor ontwikkelingen in Arenapark en Laapersveld door vrije keuze perronligging + Faciliteert groei OV-reizigers
Prestatie-indicatoren	+ Weinig aanpassingen, dus weinig impact	- Inpasbaarheid in spoorstelsel onzeker	- Inpasbaarheid in spoorstelsel onzeker	+ Goede inpasbaarheid in spoorstelsel + Veilige en directe reizigerstransfer + Ruimte voor ontvangstdomeinen
Levensduurkosten	+ Weinig aanpassingen, dus zeer lage investering	- Zeer hoge investering	+ Minder hoge investering door kleinere onderdoorgang	- Zeer hoge investering

Tabel 11: onderwerpen en resultaten van de VE-workshops



1.10 Conclusies

De volgende conclusies volgen uit de VE-studie en worden op de volgende sheets nader toegelicht:

- Tijd nog niet rijp voor beslissing over eindsituatie.
- Een Traverse is, voor de korte termijn, kansrijk en eventueel in combinatie met de herinrichting van de Soestdijkerstraatweg middels een tweerichtingenfietspad.
- Compacte OV-knoop en/of tunnel Soestdijkerstraatweg kansrijke alternatieven lange termijn



1.10.1 Tijd nog niet rijp voor beslissing over eindsituatie

Omdat de realisatie van het voorstel voor de stationsomgeving en onderdoorgang als verbeeld in het stedenbouwkundig plan kostbaar en complex zijn, zijn er tijdens de VE-studie nieuwe alternatieven ontwikkeld.

Een aantal alternatieven dienen nader te worden uitgewerkt (zie aanbevelingen), op dit moment is de diepgang van uitwerking onvoldoende voor besluitvorming.

Daarnaast is de verwachting dat een stationsverplaatsing pas zin heeft als een deel van de nieuw te ontwikkelen gebieden is gerealiseerd. Als dit niet het geval is, ligt een verplaatst station relatief ver van de bewoonde wereld af, waardoor reizigers een langere looproute van en naar hun woning hebben. Ook biedt de stationsomgeving een verminderde sociale veiligheid, omdat het verplaatste station in een 'onbewoonde' omgeving ligt.

Stationslocaties zijn dynamische omgevingen, een inpassing van een stationsdomein meer in het hart van Laapersveld is pas mogelijk als voor de gebruikers van de Praktijkschool en de Annie MG Schmidt school een andere locatie gevonden is. Dit vraagt tijd en overleg en is mogelijk pas op lange termijn een reële optie.

Het advies is ook om de toekomstvisie van de ontwikkeling van de OV-knoop binnen het Sportpark en Laapersveld eerst duidelijk te hebben voordat er extra inspanning wordt gedaan in het nader onderzoeken van de impact van een stationsverplaatsing op het railinfrasysteem.

De reden hiervoor is dat de mate van rijtijdcompensatie zeer kritisch ligt en zeer sterk afhankelijk is van de locatie van de perrons.



1.10.2 Traverse en herinrichting Soestdijkerstraatweg alternatieven voor korte termijn

Het realiseren van een traverse en/of een herinrichting van de Soestdijkerstraatweg middels een tweerichtingen fietspad zijn alternatieven op de korte termijn, waarbij de traverse ook als quick-win kan worden gekenmerkt.

Een Traverse levert een snellere en veiligere verbinding naar het Sportpark op voor voetgangers.

De herinrichting van de Soestdijkerstraatweg middels een tweerichtingen fietspad biedt op korte termijn een veiligere doorstroming van de Soestdijkerstraatweg en het fietsverkeer van en naar het Sportpark verbetert hiermee.

Om het tweerichtingen fietspad te realiseren dient de 'linksaffer' komen te vervallen en dient er (ter vervanging hiervan) een nieuwe inrikker te worden gemaakt voor de bereikbaarheid van het Laapersveld.



1.10.3 Compacte OV-knoop en/of tunnel Soestdijkerstraatweg kansrijke alternatieven lange termijn

Compacte OV-Knoop

De scenario's van de compacte OV-knoop zijn combineerbaar met een traverse of onderdoorgang (flexibiliteit in besluitvorming). Hierdoor is dit eindscenario de moeite waard bevonden om verder uit te werken.

De realisatie is wel afhankelijk van de mogelijkheid tot rijtijdcompensatie waardoor deze scenario's nog onzeker zijn. De compacte OV-knoop past bij de doelstellingen van het stedenbouwkundig plan waarbij flexibiliteit is om te starten met een compacte OV-knoop welke op termijn verder uit te breiden is afhankelijk van de ontwikkelingen in het gebied.

Tunnel Soestdijkerstraatweg

Het veranderen van de overweg Soestdijkerstraatweg in een tunnel onder het spoor is een oplossing die de inpassing van het station Hilversum Sportpark in het stedenbouwkundig plan mogelijk maakt. Ook vormen de rijtijden voor treinen geen probleem meer, waardoor optimale plaatsing van de perrons in het hart van de wijk mogelijk wordt.

Wel is dit een kostbare oplossing met grote impact op de verkeerscirculatie op verschillende niveaus en op de directe omwonenden van de Soestdijkerstraatweg.

Beide genoemde varianten van de tunnel (gecombineerd en gestapeld) zijn technisch maakbaar en kunnen in de omgeving ingepast.

Ruimtelijke inpassing in verband met noodzakelijke (grond)verwerving en inpassing in het verkeerssysteem in Hilversum zijn grote kritische punten.



1.11 Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen worden gedaan en worden op de volgende sheets nader toegelicht:

- Werk de traverse uit tot voorontwerp
- Werk de interwijk onderdoorgang uit tot voorontwerp
- Werk de tunnel Soestdijkerstraatweg verder uit



1.11.1 Werk de Traverse uit tot voorontwerp

Realisatie van een traverse (alternatief Ta of Tb) levert op korte termijn al veel baten op. Het advies is om deze alternatieven uit te gaan werken tot het niveau van een Voorontwerp. In de uitwerking van het VO van de traverse zal ook moeten worden onderzocht welke andere aanvullende maatregelen goed te combineren zijn met het realiseren van een traverse. Te denken valt aan het verbeteren van de fietsverbinding tussen beide kanten van het spoor en aanpassingen in de autobereikbaarheid die zorgen voor een betere verkeersveiligheid voor voetgangers en fietsers.

Voor maatregelen die kansrijk zijn om op korte termijn te realiseren zal moeten worden vastgesteld of het wenselijk is om deze ook nader uit te werken.

Er zijn enkele aandachtspunten die in deze uitwerking dienen te worden meegenomen:

- Vormgeving en detaillering/materialisatie moeten voldoende kwaliteit hebben omdat de eindsituatie mogelijk pas heel veel later komt (of zelfs niet). Inzet van een architect is noodzakelijk.
- Onderzoeken of flauwe trappen voor fietsers inpasbaar en haalbaar zijn.
- Het alternatief moet een voldoende levensduur hebben.
- Er dient rekening te worden gehouden met het mogelijk toevoegen van liften in de toekomst.
- Er dient te worden onderzocht of in aanvulling op deze Traverse alsnog een onderdoorgang nodig is (voor fietsers die van Laapersveld naar Sportpark gaan) vóórdat de OV-knoop wordt gerealiseerd.
- Er dient te worden onderzocht hoe de traverse kan worden ingepast tussen de monumentale bovenleidingportalen.
- De grond waarop de Traverse en de toeleidende paden moeten komen is niet volledig in eigendom van ProRail/Gemeente Hilversum.



1.11.2 Werk de interwijk onderdoorgang uit tot voorontwerp

Het toepassen van een onderdoorgang (alternatief O3) als interwijkverbinding kan op korte termijn een snellere en veiligere verbinding van en naar het Sportpark bieden voor voetgangers en fietsers. In dit alternatief (O3) zijn geen functies voor het ontvangstdomein of de transfer voor het station geïntegreerd. Het gaat om een 'eenvoudige' langzaamverkeerstunnel.

De locatie en vormgeving sorteert ook niet voor op een bepaald eindbeeld van de stationsverplaatsing, maar de locatie wordt enkel bepaald door de interwijkfunctie voor voetgangers en fietsers. Hierin is alternatief O3 dus verschillend van alternatieven O1 en O2.

Dit alternatief is pas in een laat stadium van de VE-studie ingebracht en niet nader uitgewerkt, omdat de variant geen relatie heeft met de gewenste stationsverplaatsing. Om een gedegen besluit te kunnen nemen vanuit de gemeente Hilversum voor de korte/middellange termijn over een traverse, kan een uitwerking van het alternatief van een langzaamverkeerstunnel wel zinvol zijn.



1.11.3 Werk de tunnel Soestdijkerstraatweg verder uit, compacte OV-knoop achter de hand houden

Tunnel Soestdijkerstraatweg

Een tunnel in de Soestdijkerstraatweg (alternatief E3) biedt een oplossing voor het verbeteren van de overwegveiligheid door het opheffen van de overweg en dit alternatief faciliteert een toekomstige frequentieverhoging van treinen (dienstregeling) optimaal.

Ook is dit eindscenario door de ontvangstdomeinen inpasbaar aan zowel de zijde van het Laapersveld als het Sportpark.

Het advies is om de kritische punten van dit scenario nader uit te werken om de (financiële) haalbaarheid beter vast te kunnen stellen waardoor besluitvorming mogelijk wordt. Ook zullen daarna de perronligging en ontvangstdomeinen verder uitgewerkt moeten worden.

De kans op cofinanciering vanuit I&W is groter dan bij de andere eind alternatieven, vanwege de baten voor het spoorstelsel. Met dit scenario is de rijtijdenpuzzel (zoals benoemd in §1.4.3) namelijk volledig op te lossen.

Het advies is ook om voor nadere uitwerking van dit alternatief de samenwerking tussen de gemeente Hilversum en ProRail op te zoeken.

Compacte OV-knoop

De aanbeveling is om nu eerst de haalbaarheid van de tunnel in de Soestdijkerstraatweg (alternatief E3) te onderzoeken, omdat die ook de meeste voordelen biedt vanuit het spoorse perspectief.

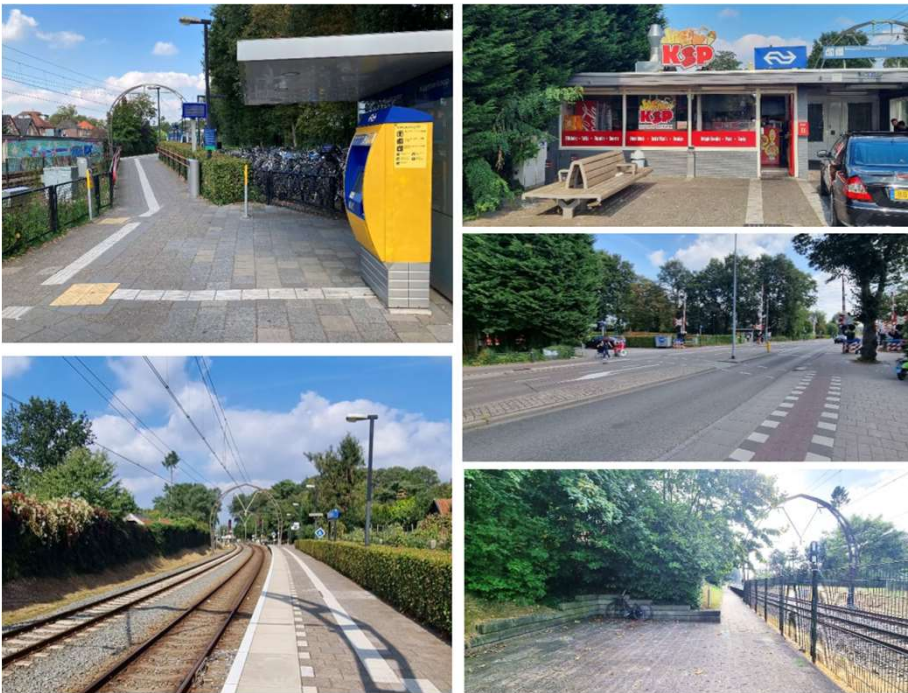
Afhankelijk van de resultaten van de uitwerking van de Tunnel kan worden besloten om de compacte OV-knoop (alternatieven E2a/b/c) alsnog ook uit te gaan werken tot VO-niveau.



2. Uitgangspunten en randvoorwaarden



2.1 Uitgangspunten



Tijdens de VE-studie is een afgebakende scope (zie hoofdstuk 2) onderzocht. Hierbij zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- Eisen uit CRS
- Alternatieven zijn uitgewerkt door te variëren met de volgende vrijheidsgraden:
 - Locatie onderdoorgang voor fietsers en voetgangers
 - Kruisingshoek onderdoorgang voor fietsers en voetgangers
 - Breedte onderdoorgang voor fietsers en voetgangers
 - Perronconfiguraties
 - Relatie bus/trein en fly-over (breedte en wel/niet toepassen)
 - Locatie fietsparkeren
 - Gefaseerde ontwikkeling OV-knoop

Het thema duurzaamheid is niet meegenomen in de ontwikkeling van de alternatieven.



2.2 Randvoorwaarden

Tijdens de VE-studie zijn onderstaande randvoorwaarden gehanteerd:

- Het rijtijdverlies mag maximaal 6 seconden bedragen
- Overkruistijden op emplacement Hilversum mogen niet verslechteren
- De overwegveiligheid moet verbeteren
- De perrons mogen in de nieuwe situatie niet op of over het viaduct over de Diependaalselaan heen worden gepositioneerd
- Het station moet toegankelijk zijn voor minder validen

Een alternatief moet, indien een randvoorwaarde van toepassing is op het alternatief, altijd voldoen aan de randvoorwaarden.





3. Beoordelingskader



3.1 Uitgangspunten

Voor het beoordelen van de uitgewerkte scenario's is een beoordelingskader ontwikkeld waarmee de scenario's door de stakeholders beoordeeld kunnen worden. De uitgangspunten die hiervoor zijn toegepast zijn:

- Niet meer criteria dan nodig opstellen (hoe meer criteria hoe lastiger de afweging)
- Zo min mogelijk overlap tussen criteria
- Er wordt een onderscheid gemaakt tussen typen criteria:
 - **Doelbereik**: waarom willen we het station verplaatsen en mag dit geld kosten? Deze worden geformuleerd als functie.
 - **Prestatie-indicatoren**: als we het station verplaatsen, wat is dan nog meer belangrijk?
 - **Randvoorwaarden**: als dit niet voldoet, doen we het niet (knock-out criteria)
 - **Levensduurkosten**: investeringen, beheer, onderhoud, exploitatie

- Ontwerpuitgangspunten: belangrijke ontwerpprincipes meegenomen

Op de volgende pagina's is het beoordelingskader nader uitgewerkt.



3.2 Doelbereikcriteria

Aspect	Criterium/indicator
Gebiedsontwikkeling en ruimtelijke kwaliteit	Faciliteren bereikbaarheid voor gebiedsontwikkeling Sportpark
	Verbinden wijken Sportpark en Laapersveld voor fietsers en voetgangers
	Verbeteren ruimtelijke kwaliteit en levendigheid stationsomgeving
	Mogelijk maken gefaseerde ontwikkeling
	Bieden van flexibiliteit in toekomstig ruimtegebruik
	Economische potentie vergroten
Welzijn en gezondheid	Stimuleren mobiliteitstransitie van auto naar fiets, voetgangers en OV (STOMP)
Veiligheid	Verbeteren overwegveiligheid Soestdijkerstraatweg
	Verbeteren verkeersveiligheid
	Verbeteren sociale veiligheid
Mobiliteit	Faciliteren groei OV-reizigers

Tabel 12: Doelbereikcriteria



3.3 Prestatiecriteria

Aspect	Criterium/indicator
Duurzaamheid	Energiegebruik
	Klimaat-bestendigheid/adaptiviteit
	Milieu-impact (stikstof, circulair materiaalgebruik, etc.)
	Natuur/biodiversiteit
Spoorsysteem	Impact op dienstregeling (rijtijden) Randvoorwaarde: rijtijdverlenging niet groter dan 6 seconden
	Impact op overkruistijd met spoorlijn Amersfoort-Hilversum Randvoorwaarde: geen negatieve impact op overkruistijd
Reizigerstransfer	Comfort en veiligheid van gebruikers OV-knoop
	Goede aansluitingen tussen alle modaliteiten (o.a. fietsparkeren, lopen, bussen, K+R, P+R, etc.)
	Oriëntatie van reizigers op eindbestemming en vindbaarheid station voor vertrekkende reizigers
	Impact op invloedsgebied/bereikbaarheid station (reistijdisochronen), inclusief bereikbaarheid recreatiegebied
	Toegankelijkheid mindervaliden (zonder liften, met liften of liften+hellingsbanen) Randvoorwaarde: moet toegankelijk zijn voor minder validen
Beheer en onderhoud	(Kosten)efficiënt beheer en onderhoud
Commercie	Levensvatbaarheid van commercie om te voorzien in reizigersbehoeften
Maatschappelijke impact	Impact op belangen van scholen, omwonenden en bedrijven

Tabel 13: Prestatiecriteria



3.4 Beoordelingskader

Aspect	Type criterium
Gebiedsontwikkeling en ruimtelijke kwaliteit	Doelbereik
Welzijn en gezondheid	
Veiligheid	
Mobiliteit	
Duurzaamheid	Prestatie-indicatoren
Spoorsysteem	
Reizigerstransfer	
Beheer en onderhoud	
Commercie	
Maatschappelijke impact	
Investeringskosten	Levensduurkosten
Beheer- en onderhoudskosten	
Exploitatiekosten	

Tabel 14: Beoordelingskader



4. Bijlagen



4.1 Bijlage 1: Procesverantwoording



4.1.1 Value Engineering

Value Engineering is een systematische methode om samen met stakeholders de waarde van projecten, processen of diensten te verbeteren.

Voordelen van een VE-studie zijn onder andere:

- Verdieping van inzicht in elkaars belangen van betrokken stakeholders, o.a. door onafhankelijke Value Engineers / facilitatoren
- Integrale, multidisciplinaire benadering.
- Functieanalyse verdiept inzicht in de opgave en levert triggers voor creatieve oplossingen.
- Creatieve brainstormtechnieken zorgen voor onderscheidende oplossingen.
- Samen het proces van ambitie tot oplossingen doorlopen zorgt voor stevig draagvlak.

In paragraaf 8.3 is het procesverloop van deze VE-studie weergegeven.



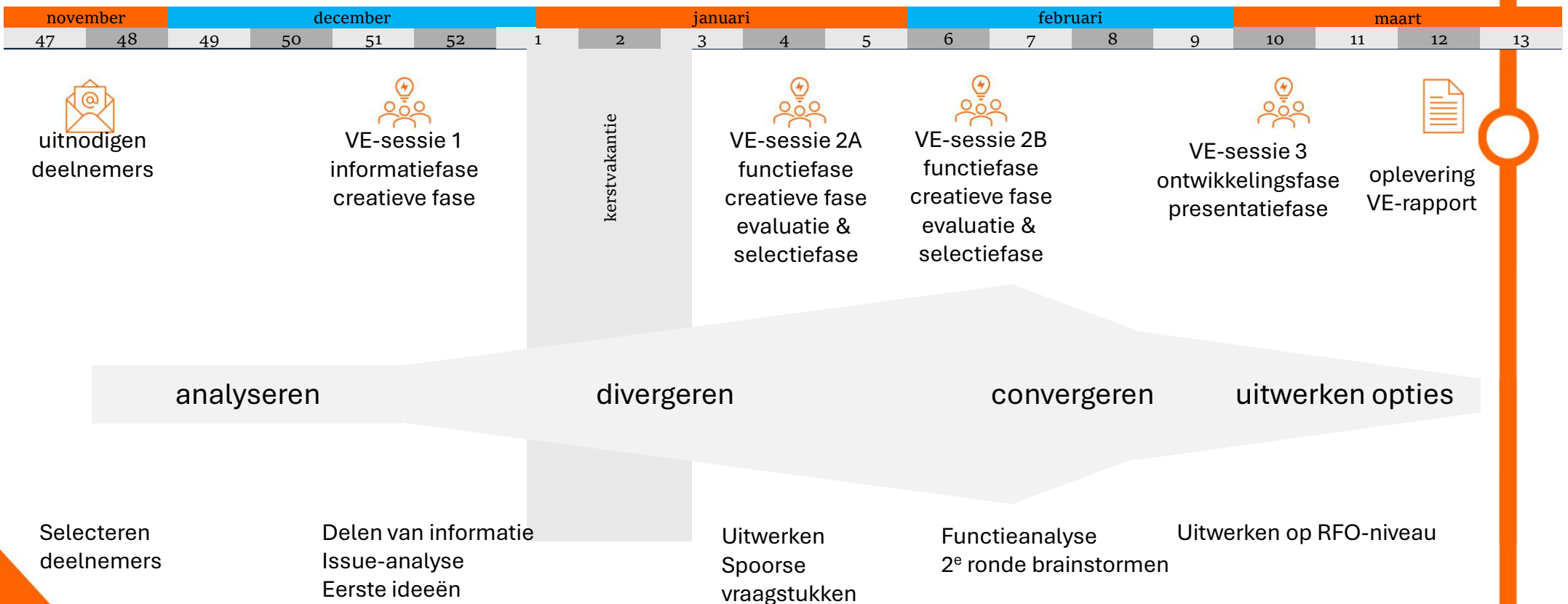
4.1.1 Value engineering



Figuur 1.1, VE-studie



4.1.2 Verloop VE-studie





4.2 Bijlage 2: Deelnemers VE-studie



4.2 Deelnemers VE-Studie

Naam	Functie	Bedrijf / Stakeholder
Ruud Loeve	Senior Lead VE-engineer	Nexus Rail
Alex Jacobs	VE-Facilitator	Nexus Rail
Jasper Stam	Projectmanager	Nexus Rail
Yves Onnink	Integraal Ontwerpleider	Nexus Rail
Hilgard van Alphen	Senior Kostendeskundige	Nexus Rail
André de Wilde	Senior Stedenbouwkundig Ontwerper	Nexus Rail
Eric Holtrop	Senior Adviseur Stations/Transfer	Nexus Rail
Bas Stam	Adviseur Stations/Transfer	Nexus Rail
Luc Grooten	Projectmanager	ProRail
Krista Daudey - Nieuwenhuizen	Planontwikkelaar Stations	ProRail
Michel Duijker	Railverkeerskundige	ProRail
Casper Lagerweij	-	ProRail



4.2 Deelnemers VE-Studie

Naam	Functie	Bedrijf / Stakeholder
Tijmen Gunther	Technisch Projectleider	ProRail
Rogier Uges	Corridormanager	ProRail
Jolanda Kuipers	Projectcoördinator	ProRail
Marieke Koopmans	Projectleider	Gemeente Hilversum
Djacco van den Bosch	Stedenbouwkundige	Gemeente Hilversum
Gaetano Budding	Verkeerskundig adviseur	Gemeente Hilversum (XTNT)
Joep Lax	Verkeerskundig adviseur	Gemeente Hilversum (XTNT)
Evi Goedemans	Stedenbouwkundige	Gemeente Hilversum (BVR Adviseurs)
Max Melching	Projectleider	Provincie Noord-Holland
Martine van der Voort	Adviseur Stations & Omgeving	NS Stations
Jos van den Hende	Senior beleidsadviseur	Bureau Spoorbouwmeester
Jip Klok	Adviseur Inframangement	NS Reizigers



4.3 Bijlage 3: Documenten VE-studie



4.3 Documenten VE-studie

Documenten die ten grondslag liggen aan deze VE-rapportage

Onderstaande documenten betreffen documenten die tijdens de VE-studie zijn opgesteld en behandeld. De relevante informatie uit deze documenten is verwerkt in deze VE-rapportage. Een aantal documenten uit onderstaande tabel betreffen 'ruwe en niet uitgewerkte teksten', onderstaande documenten zijn daarom ook niet als fysieke bijlage aan deze VE-rapportage toegevoegd.

Documentnaam	Versie	Datum
NE724050 R-606300 Beoordelingskader	3.0	13-02-2025
NE724050 R-606300 Rapportage rijtijden v1.0	1.0	07-03-2025
NE724050 R-606300 Value Engineering Plan v1.0	1.0	29-11-2024
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 01 Startsheet	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 02 Startsheet	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 03 Ideeën	-	-



4.3 Documenten VE-studie

Documentnaam	Versie	Datum
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 04 Hoofdlijn criteria	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 05 Atelier Groep A	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 06 Atelier Groep A	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 07 Atelier Groep A	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 08 Atelier Groep C	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 09 Atelier Groep B	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 10 Atelier Groep B	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 11 Atelier Groep B	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 12 Atelier Groep B	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 13 Atelier Groep B	-	-



4.3 Documenten VE-studie

Documentnaam	Versie	Datum
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 14 Opties perronligging	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 15 Samenvatting Atelier	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 - 16 Evaluatie en vervolg	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 Input Reader gemeente	-	02-12-2025
NE724050 R-606300 VE-sessie 1 Presentatie Input ProRail CM	-	10-12-2024
NE724050 R-606300 VE-sessie 2A Marge nieuwe Perronligging	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 2A Presentatie	1.0	13-01-2025
NE724050 R-606300 VE-sessie 2A Ruwe Notities	1.0	13-01-2025
NE724050 R-606300 VE-sessie 2B Ontwerpvarianten OV Knoop Input gemeente	-	-
NE724050 R-606300 VE-sessie 2B Overzicht voorstellen en varianten perrons en onderdoorgang	1.0	17-01-2025



4.3 Documenten VE-studie

Documentnaam	Versie	Datum
NE724050 R-606300 VE-sessie 2B Presentatie	1.0	10-02-2025
NE724050 R-606300 VE-sessie 2B Ruwe notities	1.0	10-02-2025
NE724050 R-606300 VE-sessie 3 Presentatie	-	10-03-2025
NE724050 R-606300 VE-sessie 3 Ruwe notities advies aan beslissers groep gemeente en provincie	1.0	10-03-2025
NE724050 R-606300 VE-sessie 3 Ruwe notities advies aan beslissers groep spoor	1.0	10-03-2025
NE724050 R-606300 VE-sessie 3 Ruwe notities Afwegingstabel	1.0	10-03-2025
NE724050 R-606300 VE-sessie 3 Ruwe Notities	1.0	10-03-2025
NE724050 R-606300 VE-sessie 3 Presentatie kosteninschatting	0.5	10-03-2025
NE724050 R-606300 VE-sessie 3 Afwegingstabel	1.0	02-05-2025



4.4 Bijlage 4: Uitwerking scenario's en alternatieven inclusief kosteninschatting



4.4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de in Figuur 15 en 16 gepresenteerde alternatieven nader toegelicht.

Per alternatief zijn de uitgangspunten opgenomen en zijn is een inschatting gegeven van de kosten (niveau: investeringsraming).





4.4.2 Uitgangspunten en uitsluitingen kosteninschatting

Uitgangspunten

- Raming Sweco: januari 2023, deterministisch, bandbreedte 80% (-30% en +50%). Gebruikt ter toetsing alternatieven o.b.v. benchmarking
- Start VE-studie o.b.v. vigerend stedenbouwkundig plan, excl. configuratie spoor
- Gebaseerd op Leidraad kostenramingen ProRail, i.s.m. Procurement Cost Engineering
- Prijspeil 1 januari 2025; nauwkeurigheid 40% (niveau van schatting: -30% en +50%) o.b.v. bestaande raming van voorziene bouwkosten
- Incl. PEAT, bijkomende kosten (leges, vergunningen) en onzekerheden (risico's)
- Ontwerp civieltechnische onderdelen en openbare ruimte conform vigerende normen en (ProRail-/CROW-) richtlijnen
- Basis kwaliteit-niveau: eenvoudig en functioneel ontwerp

- Inclusief ondergrondse infra (vastgestelde marge inbegrepen in bouwkosten)
- Bestaande situatie: openbare inrichting, bodemtechnische, geohydrologische gesteldheid.
- Geraamde kosten zijn exclusief BTW

Uitsluitingen

- Aanvullende kosten tgv fasering, uitstel door bijv. procedures, veranderende wet- en regelgeving
- Aanvullende kosten t.b.v. onderhoud en instandhouding
- Verwervings- en vastgoedkosten
- Extreme marktspanning, bijv. t.g.v. conjunctuur- en volume-effecten
- Onzekerheden buiten projectscope



4.4.3 Quick-win: Traverse

Alternatief Ta / Tb Traverse

- Alternatief Ta (met verlengd perron): Investeringskosten: € 3,5 – 5 miljoen
- Alternatief Tb (zonder verlengd perron): Investeringskosten: € 3,4 – 5 miljoen
- Meerkosten lange termijn oplossing: fietsvoorzieningen, hellingbanen, robuustheid: 1,7 miljoen

Uitgangspunten alternatief Ta

- Perron 1 verlengen met circa 35 m
- Tijdelijke, eenvoudige traverse van circa 15 m overspanning met een breedte van 4,5 m
- Traverse met trappen, wanden en dak
- Uitgesloten: glas, lift, kerende constructies
- Incl. verwijderen/afvoer traverse (incl. poeren)
- 1 x Trein Vrije Periode nodig voor de realisatie

Uitgangspunten alternatief Tb

- Idem als alternatief Ta behoudens de verlenging van perron 1



Figuur 18, ontwerpsschets van alternatief Ta en Tb. De opgenomen foto's betreffen referentiebeelden.



4.4.4 Herinrichten overweg

Huidig project t.b.v. herinrichten overweg

Vanuit programma LVO wordt de overweg Soestdijkerstraatweg reeds op korte termijn heringericht (bredere voet en fietspaden) om hiermee de overwegveiligheid te verbeteren.

Dit betreft geen alternatief welke in deze VE-studie is ontwikkeld.

Nieuw alternatief H1

Een nieuw alternatief is om de overweg Soestdijkerstraatweg te herinrichten middels realisatie van een tweerichtingenfietspad aan de zuidzijde.

Hiermee verbetert de overwegveiligheid van de Soestdijkerstraatweg omdat veel fietsers en voetgangers de Soestdijkerstraatweg niet meer twee keer hoeft over te steken.

Een voorwaarde voor dit alternatief is dat de 'linksaffer' (afslag Laapersveld) moet komen te vervallen, omdat dat ruimtebeslag nodig is om een tweerichtingenfietspad te kunnen realiseren. Het is wenselijk om dan een alternatieve toerit voor Laapersveld te ontwikkelen.

Dit alternatief is in deze VE-rapportage niet verder uitgewerkt.





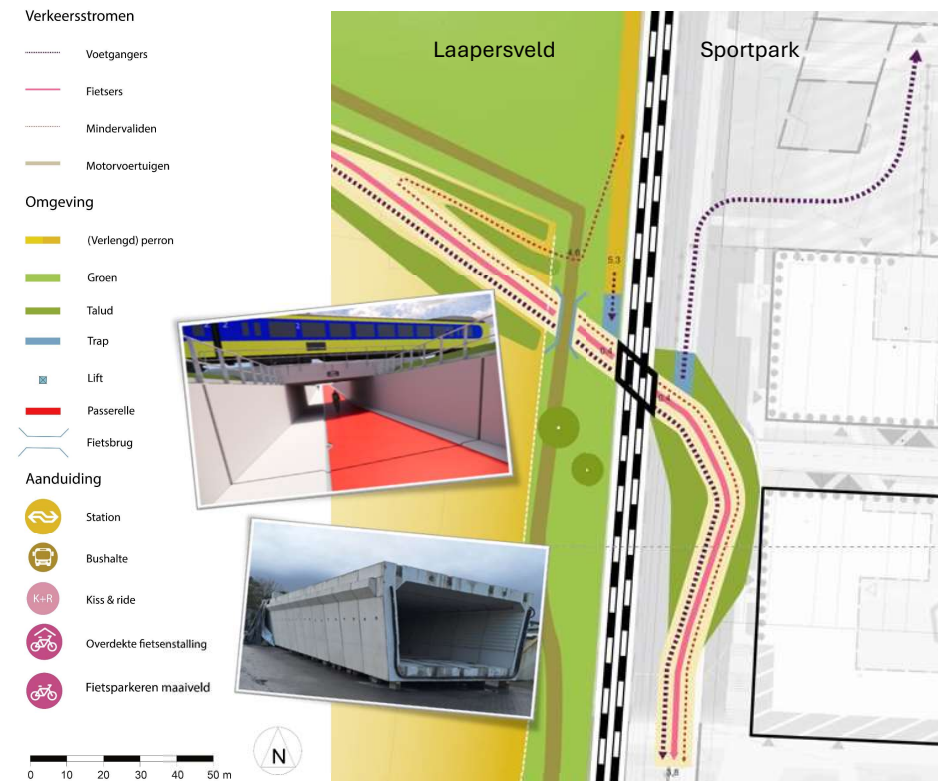
4.4.5 Alternatief onderdoorgang

Alternatief O1 Onderdoorgang nabij MBO-ROC

- Investeringskosten: € 7-14 miljoen

Uitgangspunten

- Betreft een schuine ongelijkvloerse spoorkruising. Prefab elementen onderdoorgang: breedte circa 8 m, lengte circa 12 m
- 2x (2/3) waterdichte hellingbaan circa 100 m, gebogen
- 2x trappartij
- Inclusief fundering / evenwichtsconstructie
- Uitgangspunt is inschuiven (2x Trein Vrije Periode nodig)
- Perronverlenging van circa 20 tot 25 m
- Herinrichting/aanpassing openbare ruimte
- Niet inbegrepen:
 - Amoveren drie gymzalen ATC
 - Aanpassing nodig t.o.v. huidig stedenbouwkundig plan Sportpark



Figuur 19, ontwerp schets van alternatief O1. De opgenomen foto's betreffen referentiebeelden.



4.4.6 Alternatief onderdoorgang

Alternatief O2a Onderdoorgang SP Sportpark - Haaks

- Investeringskosten € 8-13 miljoen

Uitgangspunten

- Betreft een haakse ongelijkvloerse spoorkruising voor fietsers en voetgangers
- Breedte onderdoorgang breedte 8m, lengte 10m
- (2/3) waterdichte hellingbaan van circa 100m
- Inclusief fundering / evenwichtsconstructie
- Uitgangspunt is inschuiven (2x Trein Vrije Periode nodig)
- Perronverlenging van 20m
- Herinrichting/aanpassing openbare ruimte
- Niet inbegrepen:
 - Verwerving ATC & AMGS
 - Aanpassing nodig t.o.v. huidig stedenbouwkundig plan Sportpark



Figuur 20, ontwerpachets van alternatief O2a



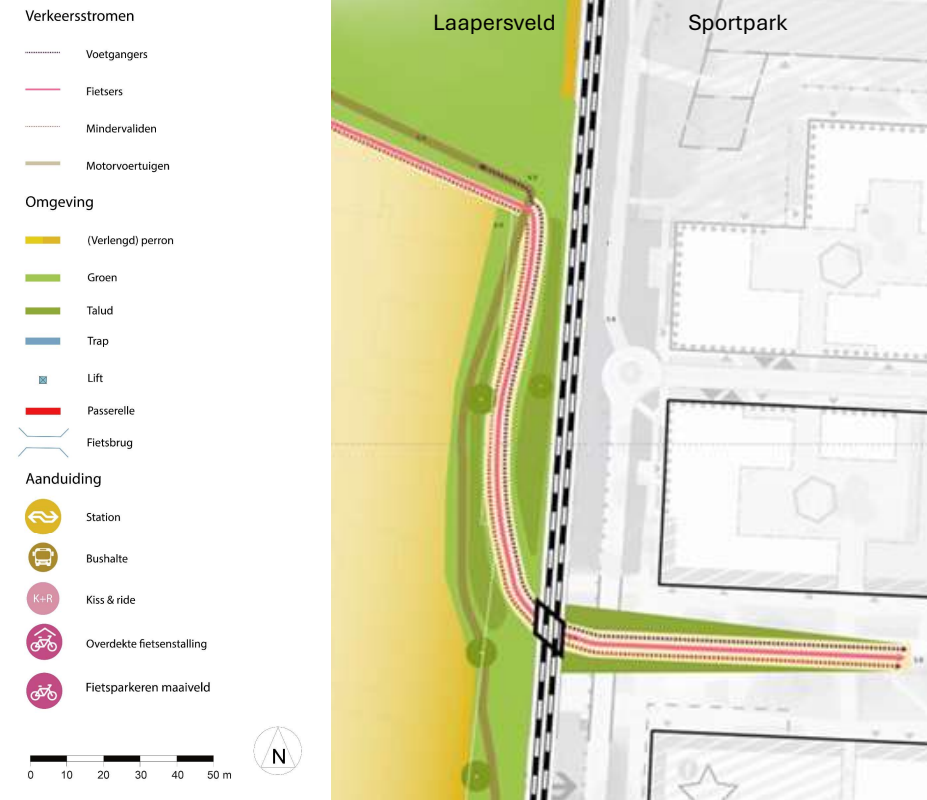
4.4.7 Alternatief onderdoorgang

Alternatief O2b Onderdoorgang SP Sportpark - Scheef

- Investeringskosten € 9-15 miljoen

Uitgangspunten

- Betreft een ongelijkvloerse spoorkruising voor fietsers en voetgangers
- Breedte onderdoorgang breedte 8m, lengte 12m
- (2/3) waterdichte hellingbaan van circa 100m
- Inclusief fundering / evenwichtsconstructie
- Uitgangspunt is inschuiven (2x Trein Vrije Periode nodig)
- Perronverlenging van 20m
- Herinrichting/aanpassing openbare ruimte
- Niet inbegrepen :
 - Verwerving ATC & AMGS
 - Aanpassing nodig t.o.v. huidig stedenbouwkundig plan Sportpark



Figuur 21, ontwerpschets van alternatief O2b



4.4.8 Alternatief onderdoorgang voor interwijkverbinding

Alternatief O3 Onderdoorgang als interwijkverbinding

- Dit alternatief kan op meerdere locaties worden ingepast en betreft een onderdoorgang voor 'alleen interwijk verkeer' en dus zonder transferfunctie tussen perrons en niet verbonden met de ontvangstdomeinen van het station.
- Dit alternatief is in deze VE-rapportage niet verder uitgewerkt.



4.4.9 Scenario OV-knoop compact

Alternatief E2a OV Knoop compact

- Investeringskosten € 7-14 + € 17-23 miljoen = € 24-37 miljoen
- Betreft uitwerking van een scenario, want is in combinatie met uitbreiden O1 met nieuwe OV-knoop zuidzijde

Uitgangspunten

- Bajonet inrichting perrons
- Trappartij
- Onderdoorgang Noord: breedte ca. 8m, lengte ca. 10m
- Onderdoorgang Zuid: breedte ca. 12m, lengte ca. 10m
- 2x Perrons zuidzijde 270 m incl. voorzieningen
- Amoveren oude station
- 2x Trappartij rondom station
- 2x inpassing Lift-constructie (incl. schacht, fundering etc)
- Trappartij onderdoorgang noordzijde
- Fietsparkeren mv westzijde station – ca. 300 stuks
- Herinrichting/aanpassing openbare ruimte
- Niet inbegrepen:
 - Fietsvoorziening nieuwbouw
 - Verwerving ATC, GP & AMGS
 - Aanpassing stedenbouwkundig plan Sportpark
 - Spoorse configuratie tgv nieuw perron / reistijden



Figuur 22, ontwerpsschets van alternatief E2a



4.4.10 Scenario OV-knoop compact

Alternatief E2b OV Knoop compact met haakse onderdoorgang

- Investeringskosten € 32-69 miljoen + € 8-13 miljoen = € 40-82 miljoen
- Betreft uitwerking van scenario, want is in combinatie met alternatief O2a

Uitgangspunten

- Onderdoorgang: breedte 25m (verbreiding 17m), lengte 10m
- (2/3) waterdichte hellingbaan circa 100m
- 2x Perrons zuidzijde 270 m incl. voorzieningen en amoveren oude station
- 1x Trap naast viaduct, 2x Trappartij rondom station
- Viaduct busbaan (40m, incl. Kiss & Ride)
- 2x inpassing Lift-constructie (incl. schacht, fundering etc.)
- Fasering: aanleg o.b.v. tunnelementen en sloop zuidwand in langdurige TVP
- Herinrichting/aanpassing openbare ruimte
- Niet inbegrepen: fietsvoorziening nieuwbouw, Verwerving ATC, GP & AMGS
- Spoorse configuratie tgv nieuw perron / reistijden



Figuur 23, ontwerpsschets van alternatief E2b



4.4.11 Scenario OV-knoop compact

Alternatief E2c OV Knoop compact met schuine onderdoorgang

- Investeringskosten € 33-47 miljoen + € 9-15 miljoen = € 42-62 miljoen
- Betreft uitwerking van scenario, want is in combinatie met alternatief O2b

Uitgangspunten

- Conform alternatief E2b
- Wel aanpassing aan trappartijen noodzakelijk



Figuur 24, ontwerp schets van alternatief E2c. De opgenomen foto betreft een referentiebeeld.



4.4.12 Alternatief Stedenbouwkundig plan

Alternatief E1 Huidig stedenbouwkundig plan

- Investeringskosten € 63-123 miljoen .



Figuur 25, ontwerpschets van alternatief E1



4.4.13 Alternatief Onderdoorgang Soestdijkerstraatweg

Alternatief E3

- Investeringskosten 80-115 miljoen (enkel voor tunnel)
- Voor de aanpassingen van de OV-knoop dienen nog meerkosten meegenomen te worden zoals, bijvoorbeeld, in variant E2a/b/c benoemd.

Uitgangspunten

- Grote spreiding in verband met twee verschillende varianten (gestapelde tunnel of gecombineerde tunnel)
- Benodigde grondverwerving is inbegrepen
- Ondergrondse infra is inbegrepen
- 3x TVP weekendafsluiting + 1 TVP langere zomerperiode
- Uitgesloten:
 - Spoorse configuratie
 - Perronaanpassing
 - Aanvullende kosten t.b.v. onderhoud en instandhouding



Figuur 26, Varianten binnen alternatief E3



4.4.14 Alternatief Spoorse aanpassingen

Snelheidsverhoging binnen Hilversum

Activiteit	Aantal	Kosten p.s. (€)	Kosten (€)
Aanpassen verkanting (20/30 mm, per 100 m)	2	312.500	625.000
Plaatsen nieuw ES-las	20	50.000	1.000.000
Plaatsen nieuw sein (incl. cijferbak)	2	437.500	875.000

Aanpassen bogen bij Blauwkapel (enkel snelheid)

Activiteit	Aantal	Kosten p.s. (€)	Kosten (€)
Vervangen wissels	2	937.500	1.875.000
Aanpassen verkanting (20/30 mm, per 100 m)	20	312.500	6.250.000
Wijzigen cijferbak	2	187.500	375.000
Plaatsen nieuw ES-las	2	50.000	100.000

Aanpassen bogen bij Blauwkapel (volledig, dus ook inclusief aanpassingen aan de ondergrond en infra)

Activiteit	Aantal	Kosten p.s. (€)	Kosten (€)
Vervangen wissels	2	937.500	1.875.000
Plaatsen nieuw wissel	1	1.375.000	1.375.000
Saneren half-engels wissel	1	500.000	500.000
Saneren spoor (per 100 m)	2	156.250	312.500
Aanpassen verkanting (20/30 mm, per 100 m)	20	312.500	6.250.000
Wijzigen cijferbak	3	187.500	562.500
Plaatsen nieuw ES-las	4	50.000	200.000



4.4.15 Afgevallen alternatieven/oplossingsrichtingen

Tijdens de VE-studie zijn ook alternatieven besproken die uiteindelijk als niet kansrijk zijn beoordeeld en daarom niet opgenomen in de scenarioplaat van figuur 6.

Afgevallen alternatieven

- Alternatief O1 Onderdoorgang nabij MBO-ROC met haakse ongelijkvloerse kruising. Dit alternatief is niet kansrijk omdat de verbinding met de haakse kruising aan de zijde van het Sportpark niet haalbaar is i.r.t. benodigde boogstralen.

Afgevallen oplossingsrichtingen

- T.b.v. het verkrijgen van rijtijdcompensatie:
 - Opheffen station Hollandsche Rading, omdat niet alle treinen op dit station stoppen is het opheffen van dit station geen oplossing voor de rijtijdpuzzel. Daarnaast worden hier veel andere belangen van stakeholders geraakt waardoor deze oplossing niet verder is verkend.

The logo features a stylized 'N' composed of orange and white vertical bars. A white circle is positioned on the left side of the 'N'. The text 'NEXUS' is in white, uppercase, sans-serif font, and 'RAIL' is in white, uppercase, sans-serif font, positioned below 'NEXUS'.

NEXUS IN RAIL

