ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

STUDIE HOV VERBINDING USP NAAR MOOI ZEIST

Provincie Utrecht

30 OKTOBER 2020

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

2 BEOORDELINGSKADER EN METHODIEK 6

3 HUIDIGE SITUATIE EN ONTWIKKELINGEN 7

3.1 Gebiedsbeschrijving 7

3.2 Mobiliteit 10

3.3 Verstedelijking 13

3.4 Zoekgebied tracévarianten HOV busbaan 15

4 TRACÉVARIANTEN, BEOORDELING EN ZEEF 16

5 BEOORDELING MEEST KANSRIJKE ALTERNATIEVEN 18

5.1 Via Tracé N327 18

5.2 Zuid langs de A28 25

5.3 Zuid om landgoederen, Kromme Rijnlaan 30

6 CONCLUSIE 36

BIJLAGEN 40

Bijlage 1: Factsheets niet geselecteerde tracéalternatieven 40

Bijlage 2: Beoordelingskader 11 tracéalternatieven 44

Bijlage 3: Kostenraming 45

Bijlage 4: Aannames kostenraming 46

Bijlage 5 Schetsontwerpen variant 1, 4 en 7 49

COLOFON 52

1 INLEIDING

Aanleiding
In 2019 heeft de Programmaraad U Ned het zogenaamde No Regretpakket vastgesteld met fiets en ov-maatregelen. Onderdeel van dit pakket is de HOV busbaan tussen het USP en Mooi Zeist aan de zuidkant van de A28. Hiervoor moet worden uitgezocht of er naast het tracé zoals dat opgenomen is in het No Regret maatregelpakket ook andere tracévarianten mogelijk zijn. De analyse van de tracévarianten en een advies hierover is input voor het vervolgproces binnen U Ned t.a.v. het No Regret pakket en de interne advisering aan het bestuur. Van belang is dat de uitvoeringsvarianten bijdragen aan de doelstellingen van U Ned:

De maatregelen dragen bij aan de doelstellingen van het U-Ned programma, te weten het verbeteren van de bereikbaarheid van de metropoolregio Utrecht, zodat een gezonde groei van de regio mogelijk is.

- *De aanleg van de busbaan biedt een snellere route voor USP-buslijnen.*
- *Verbeteren bereikbaarheid USP*
  - *Dit betreft een verbinding tussen Zeist en het USP en is vooral bedoeld reizigers uit de oostelijke regio, ook in combinatie met voor- en natransport per fiets, een goed alternatief te bieden. De maatregel ontlast mogelijk de drukke op het wegennet.*
  - *Voorsorteren op het doortrekken van de tram naar Zeist.*
- *Verbeteren functioneren Utrecht Centraal (ontlasten)*
  - *Door de maatregel ontstaat een directere en snellere verbinding tussen station Amersfoort en het*
  - *USP en is vooral bedoeld om reizigers uit de richting Amersfoort een goed OV-alternatief te bieden. Deze reizigers moeten momenteel nog grotendeels reizen via Utrecht Centraal*

Doelstelling
De doelstelling van dit project is het in kaart brengen en beoordelen van tracévarianten voor de HOV verbinding tussen USP en (Mooi) Zeist. Het voorkeurstracé dient bij te dragen aan de volgende inhoudelijke doelstellingen:

- De aanleg van de busbaan biedt een snellere route voor USP-buslijnen (reistijd verbetering)
- Verbeteren bereikbaarheid USP
  - Verbinding tussen Zeist en het USP en is vooral bedoeld reizigers uit de oostelijke regio, ook in combinatie met voor- en natransport per fiets, een goed alternatief te bieden. De maatregel ontlast mogelijk de drukte op het wegennet doordat bussen eigen infrastructuur krijgen.
  - Voorsorteren op het doortrekken van de tram naar Zeist.
- Verbeteren functioneren Utrecht Centraal (ontlasten)
  - Door de maatregel ontstaat bij voorkeur een directere en snellere verbinding tussen station Amersfoort en het USP en is vooral bedoeld om reizigers uit de richting Amersfoort een goed OV-alternatief te bieden. Deze reizigers moeten momenteel nog grotendeels reizen via Utrecht Centraal.

Hiervoor zijn eerst 11 mogelijke varianten voor een tracé in kaart gebracht en is een beoordelingsmethodiek, inclusief beoordelingscriteria, opgezet. De mogelijke varianten, het beoordelingskader en de scores van de varianten zijn in samenwerking met de betrokken Gemeenten en Rijkswaterstaat tot stand gekomen. Vervolgens is een selectie gemaakt van 3 kansrijke varianten. Deze 3 varianten zijn tenslotte in meer detail ontworpen om de (technische) inpassing te beoordelen en een beter inzicht in de investeringskosten te krijgen.

Deze studie is uitgevoerd in nauwe samenhang met de studie doortrekken Uithoflijn naar Zeist en Amersfoort. De studies zijn samen uitgevraagd door de Provincie Utrecht in het kader van een raamoverenkomst. De huidige studie onderzoekt mogelijke HOV tracévarianten tussen USP en (Mooi) Zeist. De studie doortrekken Uithoflijn naar Zeist en Amersfoort onderzoekt ook hoe kansrijk het is om de Uithoflijn op termijn door te trekken naar Amersfoort.

De studie heeft vanwege de veelheid aan mogelijkheden en korte doorlooptijd het karakter van een quick scan. De focus was om met stakeholders en een team van vak-deskundigen in kaart te brengen wat de impact is van elke variant en de 3 meest effectieve en haalbare oplossingsrichtingen te vinden.

Functionele uitgangspunten
De volgende functionele uitgangspunten zijn van toepassing:

- Samenhang met doorontwikkeling van P+R Soesterberg en F+R (Fiets + Reis) Mooi Zeist.
- Rekening houden met een mogelijke toekomstige vertramming (dus inzichtelijk maken aan welke (ontwerp)eisen de HOV-verbinding moet voldoen om rekening te houden met een mogelijk doortrekking van de Uithoflijn)
  - Aanvullende functionele/technische randvoorwaarden specifiek om vertramming op lange termijn mogelijk te maken (faseerbaarheid).
- Rekening houden met de mogelijkheid voor het aanleggen van ‘No Regret maatregel fietspad USP-Zeist’ langs/in combinatie met tracé HOV bus.
- Zoveel mogelijk rekening houden met de aanpassing van de ring door RWS conform het voorgenomen Tracebesluit

Betrokken partijen
Bij de studie en de werksessie zijn betrokken:

- Provincie Utrecht
- Rijkswaterstaat
- Gemeente Utrecht
- Gemeente Zeist
- Gemeente De Bilt

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat het beoordelingskader en de methodiek hiervan beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het gebied beschreven, waarin de thema’s; landschap, erfgoed, cultuurhistorie, natuur, mobiliteit en toekomstelijke verstedelijking aan bod komen. Ook is hier het zoekgebied van de tracéalternatieven weergegeven. Hoofdstuk 4 gaat vervolgens in op de beoordeling van elk van deze varianten en de zeef van de drie meest kansrijke tracés. De verdere detailuitwerking van deze drie varianten is te vinden in hoofdstuk 5, waarin per tracé dieper wordt ingegaan op de vijf hoofddoelen. Ten slotte is de samenvatting te vinden in hoofdstuk 6, gevolgd door een conclusie van de beoordeling.

2 BEOORDELINGSKADER EN METHODIEK

De beoordeling van de varianten is gedaan aan de hand van een aantal criteria die we hoofddoelen noemen. Om het hoofddoel te beoordelen, is deze opgesplitst in een aantal subdoelen:

1. Verbeteren bereikbaarheid metropoolregio Utrecht
    a. Snellere busroute voor USP-lijnen
    b. Bereikbaarheid USP vanuit Zeist en Amersfoort
    c. Ontlasten Utrecht CS
    d. Betrouwbaarheid
    e. Doorontwikkeling P+R en F+R
    f. Meekoppelkansen
    g. Gevolgen voor doorstroming auto- en fietsverkeer
2. Toekomstvastheid en ontwikkelingsmogelijkheden
    a. Toekomstvastheid
    b. Mogelijk maken huidige plannen woon-/werklocaties
3. Kosten efficiënt en betaalbaar
    a. Kosten investering
    b. Kosten onderhoud/beheer of Life Cycle Costs
    c. Exploitatiekosten en baten
    d. Zicht op dekking
4. Technische haalbaarheid en realisatietermijn
    a. Haalbaarheid (technisch, inpassing, fasering)
    b. Realisatie termijn
    c. Planprocedures/ Draagvlak
    d. Grondeigendom
    e. Relatie met andere projecten
5. Omgeving en milieu
    a. Geluid, fijnstof en trillingen
    b. Klimaat en gezondheid
    c. Erfgoed, Landschap en Cultuurhistorie
    d. Natuur
    e. Water

De beoordeling van de subdoelen bepaald de uiteindelijke score van het hoofddoel en beoordeeld middels een 5-punt schaal. Hierbij zijn de subdoelen niet separaat gewogen. De categorieën in de 5-puntsschaal zijn:

Zeer positief – Positief – Neutraal – Negatief – Zeer negatief.

Afhankelijk van het subdoel is er een kwalitatieve of een kwantitatieve beoordeling uitgevoerd.

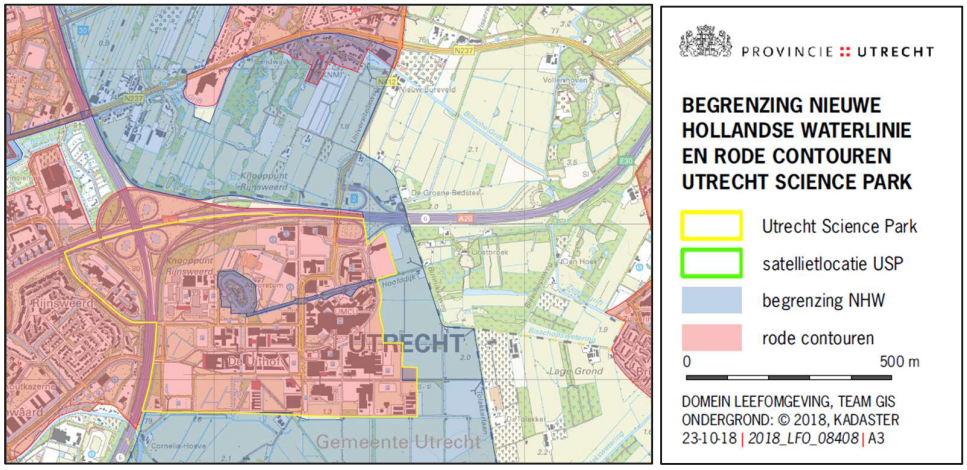
3 HUIDIGE SITUATIE EN ONTWIKKELINGEN

3.1 Gebiedsbeschrijving

Deze studie heeft betrekking op de corridor Utrecht-Zeist, weergegeven in Figuur 3.1.

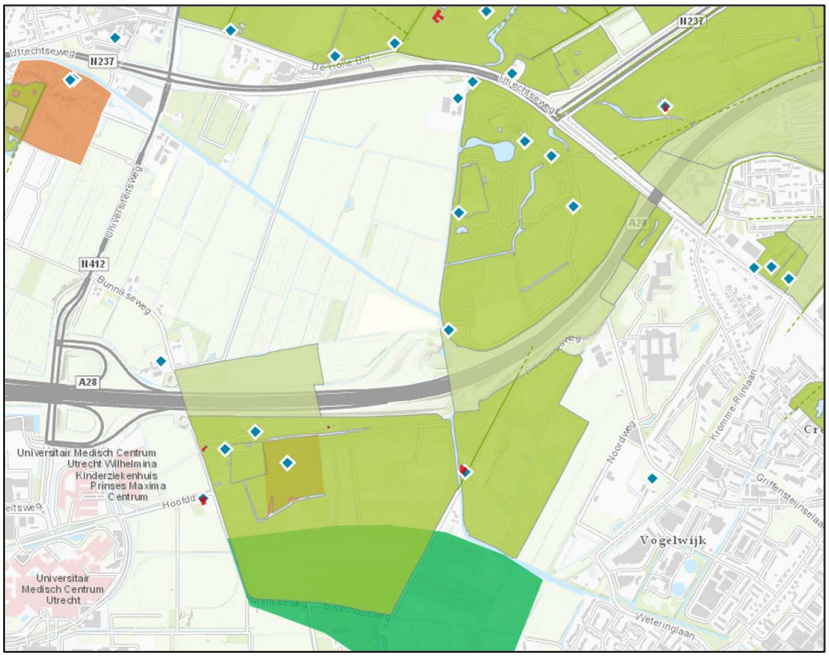
Figuur 3.1 Corridor Utrecht-Zeist

Kenmerkend voor het gebied zijn de groene omgeving en de historische waarde. Een deel van het gebied ligt in de Nieuwe Hollandse Waterlinie, het grootste rijksmonument van Nederland, zie Figuur 3.2. De Nieuwe Hollandse Waterlinie is in 2019 voorgedragen voor UNESCO Werelderfgoed als uitbreiding op de Stelling van Amsterdam, samen vormen ze straks een Werelderfgoed de 'Hollandse Waterlinies'. In opdracht van het Rijk en de Liniecommisie is de voordracht voorbereid om in 2020 de UNESCO status te verkrijgen.



Figuur 3.2 Begrenzing Nieuwe Hollandse Waterlinie

Tussen Utrecht en Zeist liggen landgoed Vollenhoven en landgoed Oostbroek. Daarnaast zijn er met name in het gebied rond de N237 meerdere historische buitenplaatsen (zoals Beukbergen, Zandbergen, Sterrenberg), zie Figuur 3.3.



Erfgoed, landschap en cultuurhistorie

- Landgoederen (blauwe punten en licht groene vlakken)
- Agrarisch cultuurlandschap (strookverkaveling en gemeentelijke monumenten)
- Aardkundige waarden ten zuiden van landgoed Oostbroek (Kromme Rijn)

Figuur 3.3 Erfgoed, landschap en cultuurhistorie

Een groot deel van het gebied valt onder Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS, Ecologische Hoofdstructuur), zie Figuur 3.4. Het is de basis van het natuurbeleid van de provincie Utrecht en zorgt voor een samenhangend netwerk van natuurgebieden. Grotere natuurgebieden zijn beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden, zoals verdroging. Ze zijn gevarieerder en er kunnen meer soorten planten en dieren leven. Door natuurgebieden met elkaar te verbinden, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden. Zowel de A28 als de N237 doorsnijden het Natuurnetwerk Nederland. De provincie beschermt het NNN via het ruimtelijk beleid om ervoor te zorgen dat de omvang en kwaliteit van deze gebieden niet afneemt. Dit is geregeld in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV). Nieuwe gemeentelijke bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen moeten voldoen aan de regels die in de Provinciale Ruimtelijke Verordening zijn opgenomen. Dat gaat met de “nee, tenzij”-toets. Een nieuw project, dat de natuur significant aantast, mag niet worden toegestaan in het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning (“nee”), tenzij het een groot openbaar belang dient én er geen alternatieven zijn buiten de natuur. Als het toegestaan is, is natuurcompensatie verplicht (op een andere plek moet dan nieuwe natuur komen). (zie bijlage)

In het gebied komen diverse beschermde soorten voor, (das, ringslang, amfibieën, vleermuizen, broedvogels enz.. Er zijn geen Natura2000 gebieden gelegen in het gebied. Aan de zuidelijke rand van landgoed Oostbroek is een oude bosgroeiplaats gelegen, die onder de Wet natuurbescherming houtopstanden valt.

Figuur 3.4 Natuurnetwerk Nederland

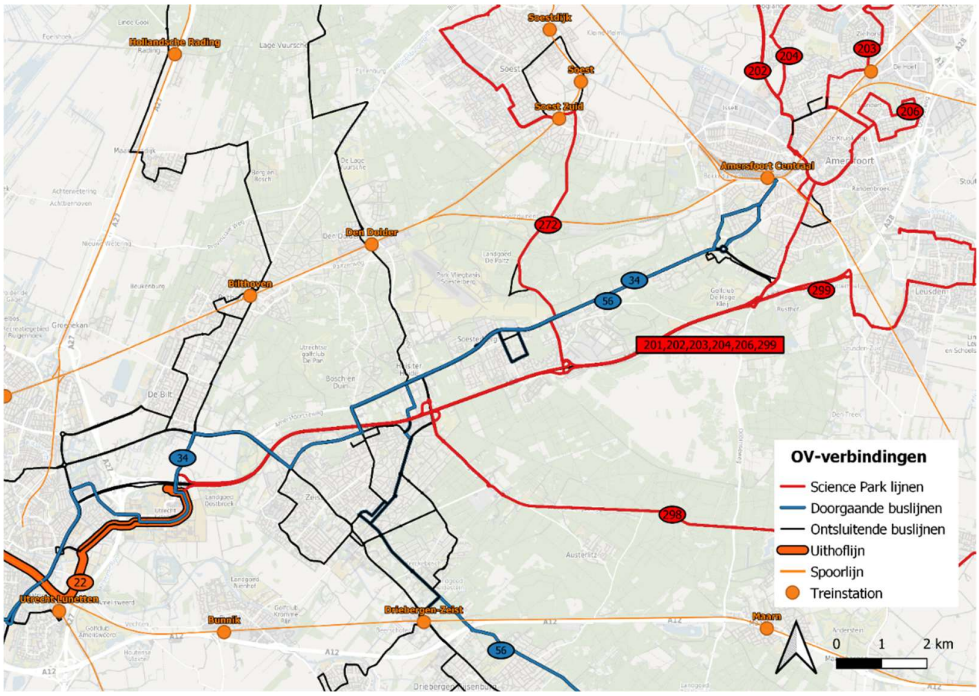
Natuur

- Natuurnetwerk Nederland. Beleid provincie Utrecht is: “nee, tenzij”
- Natuurcompensatie A28
- Natura 2000 (stikstof) niet onderscheidend voor beoordeling tracéalternatieven
- Oude Bosgroeiplaats

3.2 Mobiliteit

Om de effecten van de reistijdwinst als gevolg van een nieuwe busbaan tussen Zeist en USP te duiden zijn de huidige reistijden en reizigersstromen in de huidige situatie onderzocht. De studie gaat niet in op een analyse van de situatie in 2030 of 2040.

Huidig OV netwerk
Onderstaande Figuur 3.5 Huidig OV-netwerk geeft het huidige OV netwerk schematisch weer.



Figuur 3.5 Huidig OV-netwerk

Lijn 34 en 35
Op de corridor USP – Zeist - Amersfoort Lijn heeft lijn 34 een meer ontsluitende functie en verbindt Amersfoort Centraal via Soesterberg en Zeist met het USP. Lijn 35 verbindt Driebergen-Zeist met het USP via Mooi Zeist. In de huidige situatie zijn de reistijden als volgt:

Herkomst	**Reistijd naar USP** (ochtendspits tot halte UMC)
Zeist Vollenhove	9 minuten, lijn 34
Mooi Zeist (Jordanlaan)	7 minuten, lijn 34 en 35
Station Driebergen Zeist	16 minuten, lijn 35
Soesterberg West	18 minuten, lijn 35
Amersfoort Centraal Station	30 minuten, lijn 34

Snelwegbussen
De snelwegbussen (201, 202, 203, 204, 206 en 299) bieden een directe verbinding tussen verschillende herkomsten in Amersfoort en het USP via de A28. Met name vanuit Amersfoort Centrum is dit een snelle verbinding die in reistijd met de auto concurreert. Deze snelweglijnen zijn niet verknoopt met Amersfoort Centraal. In de huidige situatie zijn de reistijden als volgt:

Herkomst	**Reistijd naar USP** (ochtendspits tot halte UMC)
Amersfoort Centrum (Zonnehof-West)	21 minuten, lijn 202, 203 en 204
Amersfoort Nieuwland (Caparnergaarde)	37 minuten, lijn 202
Amersfoort Kattenbroek (Steenbes)	46 minuten, lijn 204
Leusden (middenweg)	28 minuten, lijn 299

Probleembeschrijving huidig bussysteem
Voor de buslijnen tussen Zeist en USP (lijn 34 en 35) is het probleem dat door de relatief lange route via de Bilt en verschillende kruisingen de reistijd niet optimaal is.

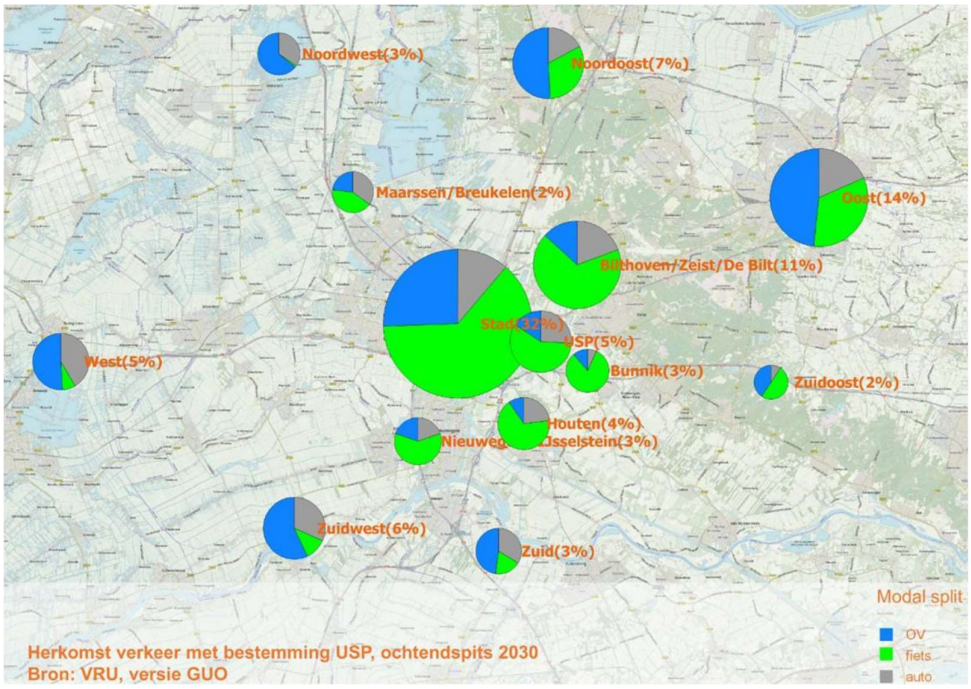
De reistijd van de snelwegbussen is, als gevolg van congestie op de A28 en de aansluiting met de Uithof, niet betrouwbaar. In de ochtendspits neemt de geplande en gemiddelde gerealiseerde reistijd daardoor met enkele minuten toe ten opzichte van de daluren. De snelwegbussen kunnen gebruik maken van de vluchtstroken, maar met lagere snelheid door wettelijk toegestaan snelheidsverschil met de rijbaan (25 km/u). De verwachting is dat de congestie op de A28 in de toekomst niet afneemt, waardoor dit probleem blijft bestaan.

Reizigersstromen OV, fiets en auto
In voorgaand onderzoek[1] zijn de reizigersstromen van en naar USP onderzocht op basis van het VRU model versie 3.3 GUO. Er reisden in het basisjaar 2015 dagelijks ca. 70.000 reizigers naar USP (auto, fiets en OV bij elkaar). Hiervan zitten er ca. 30.000 in de ochtendspits (7-9 uur). De absolute aantallen zijn opgenomen in onderstaande tabel (verkeer met bestemming USP/De Uithof).

Periode	Auto	Fiets	OV	Totaal
Ochtendspits (7-9 uur)	5.629	15.391	8.547	**29.567**
Buiten ochtendspits	12.753	12.542	12.274	**37.569**
Totaal etmaal	**18.382**	**27.933**	**20.820**	**67.135**

Richting 2030 groeit het aantal reizigers naar USP door tot ca. 95.000 per dag waarvan 45.000 in de ochtendspits. Per herkomstgebied is de totale reizigersstroom in 2030 naar USP weergegeven in onderstaande figuur.

In onderstaande Figuur 3.6 is te zien dat vanuit Zeist en De Bilt met name de fiets wordt gebruik om het USP te bereiken. Vanuit Amersfoort is het aandeel openbaar vervoer groter, met name door de grotere fietsafstand.



Figuur 3.6 Herkomst verkeer met bestemming USP, ochtendspits 2020

[1] Resultaten programma-aanpak U Ned eerste fase, versie G, d.d. 20 september 2017.

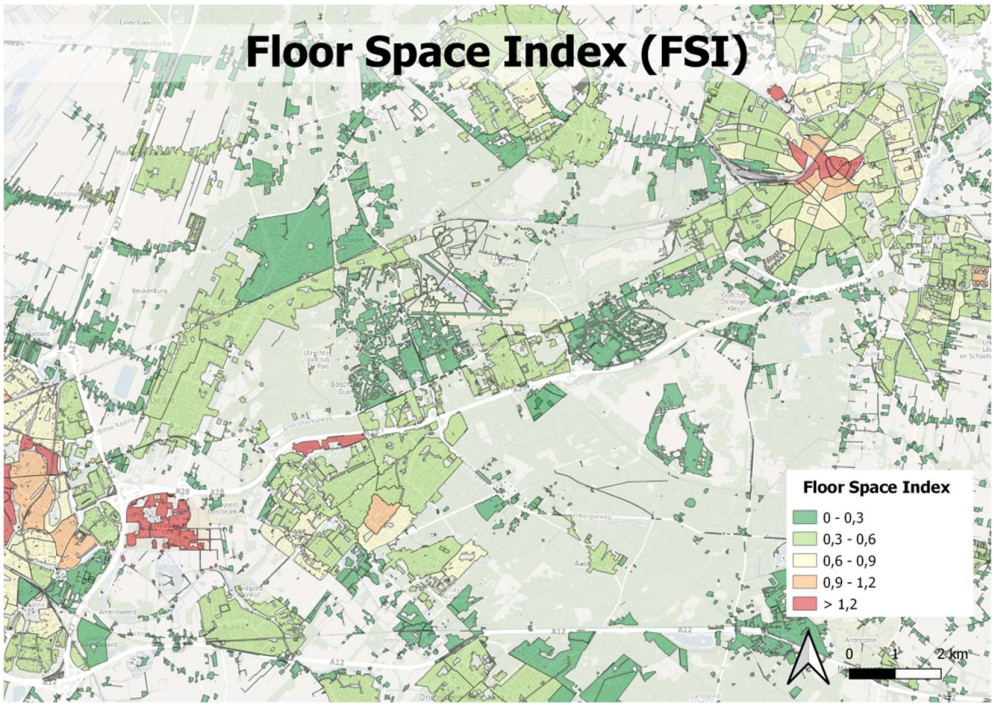
Reizigers huidige busverbindingen (2020)
Het huidige gebruik van de busverbindingen tussen Amersfoort, Zeist en USP is in deze studie nader onderzocht op basis van OV chipkaart data. In onderstaande tabel zijn de reizigersaantallen per werkdag weergegeven. Reizigers met bestemming USP komen met name uit Amersfoort en Zeist. Vanuit Amersfoort reizen in de ochtendspits circa 490 reizigers met de bus naar USP, vanuit Zeist reizen in de ochtendspits circa 330 reizigers met de bus naar USP.

Tabel 1: Reizigersaantallen gemiddelde werkdag tussen verschillende herkomsten en de USP, OV chipkaart data februari 2020 van buslijnen 34, 35, 201, 202, 203, 204, 206, 272, 298, 299

Herkomst	Ochtendspits (7-9 uur)	Avondspits (16-18 u)	Etmaal
Amersfoort Centrum	170	20	390
Amersfoort Noord	140	0	250
Amersfoort overig	180	10	340
Totaal Amersfoort	**490**	**30**	**980**
Zeist	330	30	830
Soesterberg	20	0	60
Leusden	90	0	140
Overig	100	0	170
Totaal overig	**540**	**30**	**1200**

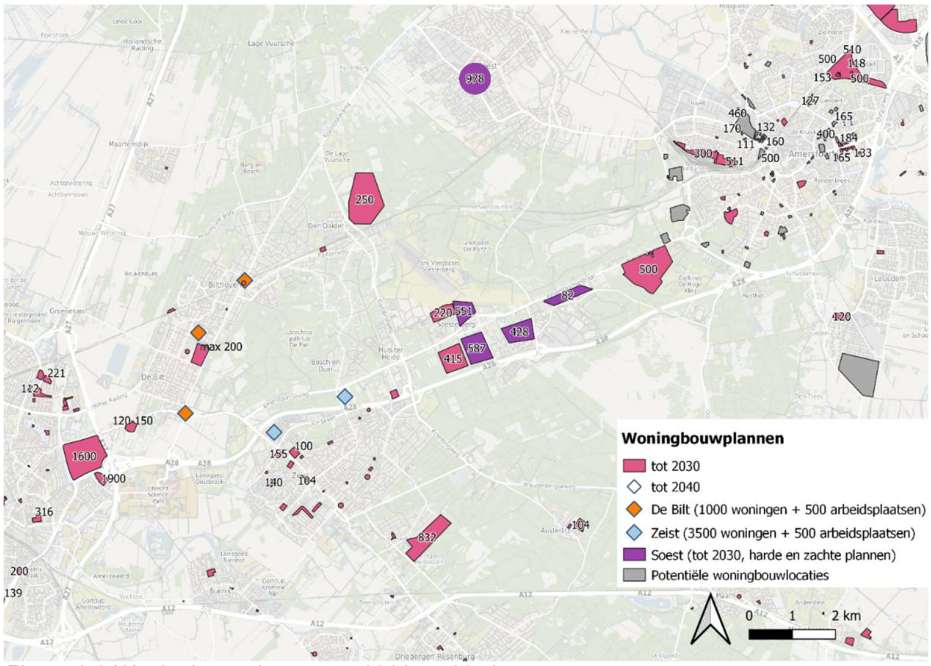
3.3 Verstedelijking

Onderstaande analyse van de huidige stedelijkheid laat met name dichtheden zien op USP, Zeist Vollenhove en Centrum Amersfoort. De Floor Space Index (Figuur 3.7) geeft een beeld van de huidige dichtheden op de corridor Utrecht-Amersfoort. Gebieden met een hogere dichtheid zijn rood weergegeven, dit betreft met name de binnensteden van Utrecht en Amersfoort, de wijk Vollenhove in Zeist en het USP.



Figuur 3.7 Floor Space Index (FSI) tussen Utrecht, Zeist en Amersfoort

Voor deze studie zijn op basis van input van de U10, gemeente Amersfoort, gemeente De Bilt en de gemeente Soest de (potentiële) verstedelijkingslocaties op de corridor Utrecht-Amersfoort in kaart gebracht. Op onderstaande kaart zijn deze visueel weergegeven, zie Figuur 3.8. Deze kaart is niet het eindbeeld. Tussen 2030 en 2040 zijn nog niet alle verstedelijkingslocaties in beeld en zowel in de regio Utrecht als de regio Amersfoort wordt er gewerkt aan verstedelijkingsstrategieën voor 2040.



Figuur 3.8 Woningbouwplannen tot 2030 en 2040

Verstedelijkingsperspectief metropoolregio Utrecht
Op het moment van schrijven is het verstedelijkingsperspectief voor de metropoolregio Utrecht nog niet definitief. Wel zijn er een aantal uitgangspunten bekend, welke van belang zijn voor de HOV verbinding tussen USP, Zeist en Amersfoort.

Het ontwikkelperspectief gaat uit van verstedelijking in de nabijheid van bestaand stedelijk gebied en openbaar vervoer. Het uitgangspunt is dat nieuwe woon- en werklocaties gerealiseerd worden in de directe nabijheid van bestaande buurten en wijken.

Voor de corridor Utrecht-Amersfoort betekent dit dat er wel enige ruimtelijke groei wordt voorzien in de bestaande kernen van Zeist en de Bilt, maar niet in het open tussengebied (Utrechtse Heuvelrug).

Voor de HOV verbinding tussen USP, Zeist en Amersfoort betekent dit dat met name een snelle verbinding tussen de steden van belang is.

3.4 Zoekgebied tracévarianten HOV busbaan

In Figuur 3.9 staat het zoekgebied voor de tracévarianten in oranje weergegeven. Gebieden met natuurkundige waarden staan in groen aangegeven en de huidige Uithoflijn met de haltes in oranje.

Figuur 3.9 Zoekgebied studie HOV USP - Mooi Zeist

Het gebied is omkaderd door de wegen N412 aan de noordwestzijde, de N237 aan de noordzijde en de Utrechtsweg aan de noordoostzijde. In Zeist is de Kromme Rijnlaan aangehouden als grens en aan de zuidzijde wordt het landelijk gebied tussen Zeist en USP aangehouden.

4 TRACÉVARIANTEN, BEOORDELING EN ZEEF

Tracévarianten
In de studie zijn in totaal 11 tracévarianten onderzocht,

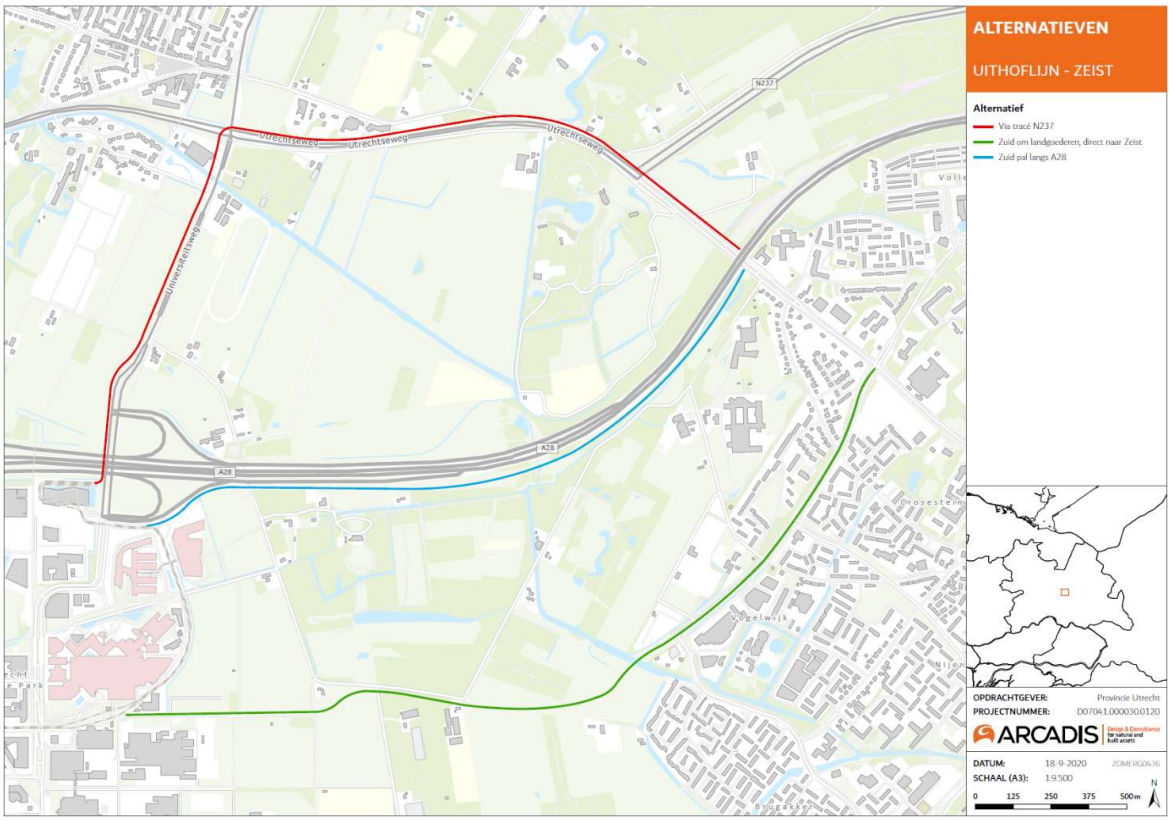
1 Via tracé N237
1b Deels via tracé N237
2 Directe route Noord
3 Noord pal langs de A28
4 Zuid pal langs de A28
4b Weerszijden A28 enkelbaans
5 Zuid A28 om plangebied RWS
6 Zuid om landgoederen, terug naar A28 (start Heidelberglaan/Münsterlaan)
7 Zuid om landgoederen, Kromme Rijnlaan (start Heidelberglaan/Münsterlaan)
8 Zuid om landgoederen, terug naar A28 (start Heidelberglaan/Universiteitsweg)
9 Zuid om landgoederen, Kromme Rijnlaan (start Heidelberglaan/Universiteitsweg)

De tracéliggingen van deze 11 tracévarianten zijn te vinden in bijlage 1.

Beoordeling
Vervolgens zijn de varianten beoordeeld conform het beoordelingskader met inbreng in 3 werkateliers vanuit de gemeenten de Bilt, Zeist, Utrecht, Provincie Utrecht en Rijkswaterstaat. De uitgebreide beoordeling per tracévariant en het beoordelingskader is te vinden in bijlage 1 en 2. Vooraf is geen gewicht meegegeven aan de beoordelingscriteria.

Eerste Zeef - Meest kansrijke alternatieven
Naar aanleiding van de van de werksessies is met de aanwezigen een selectie gemaakt van de kansrijke alternatieven op basis van de effecten van de tracés op de belangen/beoordelingscriteria. Samengevat is door de stakeholders gekozen om één noordelijk tracé en één midden tracé uit te werken. Deze geselecteerde tracés zijn beiden gebundeld met bestaande infrastructuur en hadden de minste inpassingsproblemen ten opzichte van de andere varianten. De impact op omgeving, natuur en culturele waarden zijn minder groot dan de overige bekeken noordelijke en midden varianten. Voor de zuidelijke variant is gekozen voor het tracé dat de kortste weg door het “groen” en gaat en het minste impact heeft op omgeving, natuur en culturele waarden.

Variant 1 Via tracé N237
Variant 4 Zuid pal langs de A28
Variant 7 Zuid om landgoederen, Kromme Rijnlaan (start Heidelberglaan/Münsterlaan)



Figuur 4.1: 3 geselecteerde varianten UHL

5 BEOORDELING MEEST KANSRIJKE ALTERNATIEVEN

5.1 Via Tracé N327

Figuur 5.1.1: factsheet trace 1

Verbeteren Bereikbaarheid Metropoolregio Utrecht
De reistijd van de snelwegbussen kent in de huidige situatie een grote bandbreedte, als gevolg van verschillende mate van congestie op de A28 in de huidige situatie. Zowel in de spits- als daluren is er in de huidige situatie sprake van congestie op de A28. Ook in de daluren zorgt dit er daarom voor dat er sprake is van spreiding van de reistijd van de huidige snelwegbussen. In de dienstregeling van de huidige bussen is rekening gehouden met voldoende marge om enige congestie op te vangen, zowel in spits als dal.

De reistijdwinst voor deze tracévariant is weergegeven in onderstaande tabel. De rijtijden van nieuwe infrastructuur zijn voor deze en volgende varianten bepaald met een rekenmodel. Hierbij is gerekend met de karakteristieken van een HOV-bus qua rijden, remmen, optrekken en halteren met een kleine marge.

De reistijd van het nieuwe tracé is vervolgens vergeleken met de *geplande* reistijd van de huidige bussen, wat bij de snelwegbussen in de praktijk overeenkomt met het 85e percentiel van de gerealiseerde reistijd (op basis van data van november 2019). Voor bus 34 en 35 is de reistijd van het nieuwe tracé vergeleken met de geplande reistijd op basis van de dienstregeling.

		Ochtendspits	Avondspits	Daluren
Richting USP	Bus 34/35	1-1,5 min	1-1,5 min	1-1,5 min
	Snelwegbussen	3-3,5 min	n.v.t.	2-2,5 min
Richting Zeist	Bus 34/35	2-2,5 min	2-2,5 min	1-1,5 min
	Snelwegbussen	n.v.t.	2-2,5 min	tot 0,5 min

Bij deze variant verbetert de betrouwbaarheid van de OV-dienstverlening omdat filegevoeligheid en wachttijden bij verkeerslichten afnemen. Als gekozen wordt voor een vrijliggende busbaan met prioriteit voor bussen profiteren de snelwegbussen zowel in de spitsuren als een deel van de daluren van een verbeterde reistijdbetrouwbaarheid, waardoor er in de dienstregeling minder marge opgenomen hoeft te worden.

Voor zowel bus 34, 35 als de snelwegbussen is er reistijdwinst. De reistijdwinst is voor de snelwegbussen groter in de spits dan daarbuiten. Dit is te verklaren door de filegevoeligheid van de A28 tussen Mooi Zeist en USP. Dit betekent dat ook de reistijd tussen P+R Soesterberg en USP verbetert. De congestie op de A28 kan in de toekomst mogelijk afnemen als gevolg van de geplande verbreding. De reistijdwinst is berekend ten opzichte van de huidige geplande reistijd in de dienstregeling. Deze is voor de snelwegbussen in de daluren momenteel ruim gepland, waardoor de feitelijke reistijdwinst in de praktijk een gedeelte van de dag beperkt zal zijn.

De variant biedt meekoppelkansen voor diverse buslijnen (31, 50, 58, 73 en 74). Tevens is er een meekoppelkans om De Bilt eventueel met een halte aan te sluiten op de HOV busbaan, wat overigens wel ten koste gaat van de reistijdwinst.

De impact van deze HOV verbinding op het overige verkeer hangt voor een deel af van de uitwerking van het HOV tracé in/bij Zeist en USP. De toerit en afrit van/naar de Utrechtseweg in Zeist en een HOV baan met absolute prioriteit voor bussen hebben mogelijk negatieve gevolgen voor fietsers en autoverkeer op de Utrechtseweg in Zeist, wat voor Zeist een belangrijke ontsluitingsroute is. Dit is een aandachtspunt voor de verdere uitwerking van deze maatregel en de inpassing/aansluiting bij Mooi Zeist. Een toerit tussen het ecoduct en Mooi Zeist zou de kruisende beweging van snelbussen vanuit USP op de Utrechtseweg voorkomen. Deze variant is als schetvariant uitgewerkt (zie bijlage) maar lijkt vanwege de vele nadelen vanuit verkeerstechnisch oogpunt niet kansrijk. Nadelen zijn bijvoorbeeld dat er een dubbele toerit ontstaat waarbij de snelbussen

Ontlasten Utrecht Centraal
De voornaamste doelgroep om te verleiden niet via Utrecht Centraal te reizen zijn doorgaande treinreizigers die vanuit Noord- of Oost Nederland met de Intercity via Amersfoort en Utrecht Centraal naar USP reizen. Voor overige herkomst-bestemming relaties op de corridor Amersfoort-Zeist-USP is het huidige busnetwerk al in de huidige situatie aantrekkelijker dan reizen via Utrecht Centraal.

In de huidige situatie is de reistijd tussen Amersfoort Centraal en USP middels intercity en tram ca. 35 minuten inclusief overstap op Utrecht Centraal. De huidige reistijd per bus tussen Amersfoort Centraal en USP via buslijn 34 is in de huidige situatie ca 30 minuten en in de nieuwe situatie ca. 29 minuten. De huidige reistijd tussen Amersfoort Centrum en USP middels de snelwegbus is in de huidige situatie (ochtendspits) 21 minuten (in de nieuwe situatie ca. 18 minuten) en daarmee ook in huidige situatie al aantrekkelijker dan de reismogelijkheid via trein en tram. Deze buslijnen zijn echter niet verknoopt met Amersfoort Centraal station.

Voor wat het ontlasten van Utrecht Centraal betreft zorgt deze maatregel dus niet voor een omslagpunt, maar de HOV busbaan verbetert wel de robuustheid van de OV verbinding tussen Amersfoort, Zeist en USP en verhoogt daarmee tevens de aantrekkelijkheid van alternatieve reismogelijkheden ten opzichte van reizen via Utrecht Centraal. Het verknopen van de huidige snelwegbussen met Amersfoort Centraal station zou hier echter sterker aan bijdragen.

Toekomstvastheid en ontwikkelingsmogelijkheden
De robuustheid en reistijd van de OV verbinding verbetert met name voor (potentiële) nieuwe woon- locaties in Zeist.

Tracé 1 is vertrambaar en gecombineerd bus & tram gebruik blijft in de toekomst mogelijk. Het inpassen van een keermogelijkheid is lastig met de beperkte ruimte op de Utrechtseweg. Er zijn diverse mogelijkheden om de HOV verbinding (eventueel als tram) door te trekken richting Amersfoort. Doortrekking van de tram vanuit dit tracé via Mooi Zeist naar de Dreef heeft o.a. gezien de beperkte ruimte op de Utrechtseweg naar verwachting impact op de omgeving in Zeist. Inpassing van een tramtracé door Zeist is een aandachtspunt voor vervolgstudie, waarbij impact op de omgeving nader zal moeten worden onderzocht. Aandachtspunten hierbij zijn bijvoorbeeld de kruisingen met de Utrechtseweg.

Figuur 5.1,2: Schematische weergave doortrekken Uithoflijn via de Dreef

Deze baan kan eventueel ook, voor het deel parallel aan de N237, gebruikt worden door de bussen van en naar de binnenstadas van Utrecht alsmede voor een directe tramverbinding met de binnenstadsas van de gemeente Utrecht[2]. Nader onderzoek naar de effecten van een extra halte in de omgeving van de kruising Universiteitsweg – Utrechtseweg lijkt zinvol.

Kosten efficiency

Afname exploitatiekosten

De afnames van het aantal DRU's en de exploitatiekosten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Op basis van de reistijdwinst van de verschillende buslijnen en de frequentie van de betreffende buslijnen is een inschatting gemaakt van het aantal DRU's dat daarmee wordt bespaard. Voor de waarde van één DRU is €110 gehanteerd. Als gevolg van de reistijdwinst kunnen jaarlijks tot 2000 à 2800 DRU's bespaard worden. Dit komt neer op een besparing van ca. €250.000 tot €340.000.

Indicator	Besparing
Totaal aantal bussen met reistijdwinst	Ca. 100.000 bussen / jaar
Afname DRU's	Ca. 2200-3100 DRU's / jaar
Afname exploitatiekosten	Ca. € 250.000-340.000 / jaar

Investeringskosten variant 1:

Het totaal van directe bouwkosten, indirecte bouwkosten (zoals faseringskosten), bijkomende kosten (zoals vastgoedkosten, engineeringskosten) , opslagen (zoals projectoverstijgende risico's) en exclusief BTW is:

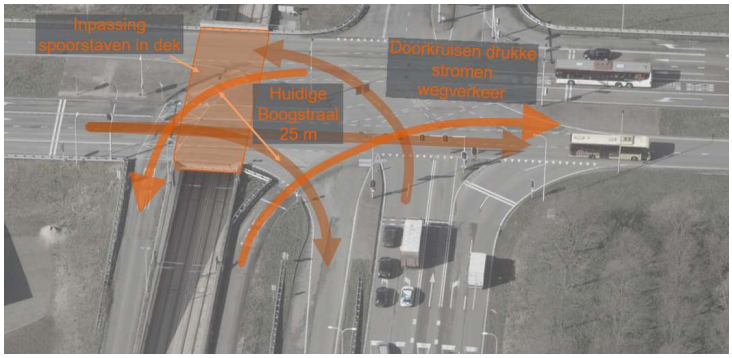
- € 94.800.000,= voor een HOV Busbaan inclusief kunstwerken die voorbereid zijn op vertramming. Bij de kostenberekening is het beoogde viaduct over de A28 volledig meegenomen en apart inzichtelijk gemaakt.
- € 46.900.000,= voor het aanbrengen van een compleet tramsysteem en doortrekken van de HOV baan tussen A28 en de Dreef (relatie LT studie naar Amersfoort).

[2] Dit is overigens niet het doel van No Regret, dat gericht is op het verbeteren van de bereikbaarheid van het USP.

Technische haalbaarheid en realisatietermijn
Algemeen: Uitgangspunt van dit ontwerp is dat (afgezien van de noodzakelijke midden-ligging bij USP er gekozen is voor een zij-ligging om het aantal kruisingen met de auto en fiets zoveel mogelijk te beperken. Voor inpassing van een HOV-baan moet het moet het profiel van de op Universiteitsweg over de volledige lengte worden verbreedt. Ook de parallelweg langs N237 moet opnieuw worden geprofileerd om een tweerichting bereden HOV-baan mogelijk te maken. De verwachting is dan ook dat er gronden moeten worden verworven over de lengte van het tracé. Op de Utrechtseweg moet worden bekeken of de bestaande busbanen mogen worden opgeheven met de komst van dit tracé en er gebruik mag worden gemaakt van de groene tussenbermen. Voor de Utrechtseweg gaat zal over de lengte van het tracé grond moeten worden aangekocht. Het schetsontwerp van dit tracé in de bijlage geeft schematisch de ligging van het tracé weer.

Hieronder volgt een korte beschrijving van het tracé vanaf USP via de Bilt naar Mooi Zeist.

Om vertramming mogelijk te maken moeten de kunstwerken aan de Universiteitsweg-Heidelberglaan en over de A28 zijn voorbereid. In de huidige situatie past op deze locatie een tramontwerp met een boogstraal van 25 meter, terwijl de minimumeis voor boogstralen van de traminfrastructuur met reizigers in Utrecht op 40 meter is gesteld. Duidelijk is dat hiervoor een volledige her constructie van het kruispunt nodig is, waarbij de kruising naar het westen zal opschuiven. Oorzaken de her constructie zijn de beperkt beschikbare ruimte, aanwezige hoogteverschillen ,de tunnelbak van de Uithoflijn, de ligging van het viaduct over de A28 waar het tracé overheen loopt en de toe- en afrit van/naar de A28. Het vinden van een optimale oplossing in de vorm van de noodzakelijke reconstructie van de kruising verdient zorgvuldige uitwerking in de volgende fase in nauw overleg met de wegbeheerders en verkeerskundigen.



Figuur 5.1.3: Aandachtspunt kunstwerk Universiteitsweg-Heidelberlaan

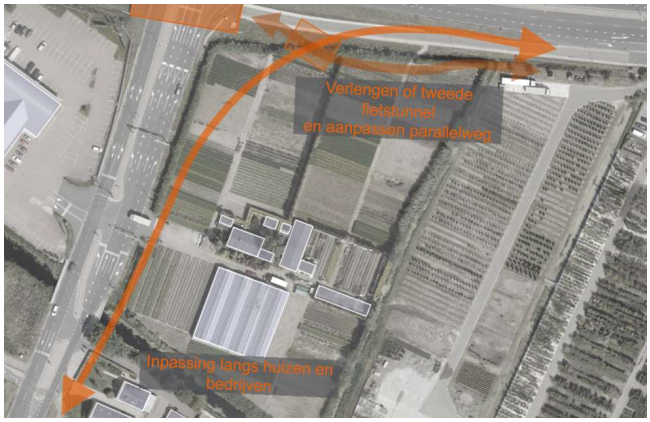
Het tracé start met een midden ligging tot na het viaduct over de A28 (over het viaduct o.a. voor hulpdiensten dat is voorzien bij de verbreding van de A28 door Rijkswaterstaat).

Bij toekomstige vertramming is ervan uitgegaan dat een nieuw dek aangebracht wordt op de kunstwerken. Het gewicht van het nieuwe dek en traminfra gecombineerd met de dynamische rijbelasting van meerdere tramvoertuigen vereist aanpassing of vervanging van de beoogde respectievelijk bestaande kunstwerken. Het beoogde kunstwerk over de A28 is geschikt voor bussen maar zal geschikt moeten gemaakt voor zowel bus als tram (horizontale/verticale boogstralen, belasting en dimensionering).

Na het viaduct gaat de trambaan van midden ligging naar zijligging aan de oostzijde (minder aantasting van natuur/landschapswaarden). De wisseling van midden ligging naar zijligging kan pas na het kruisvlak worden gerealiseerd i.v.m. de rand van het kunstwerk.

De nadere uitwerking van de wegvakken en het herontwerp van erfaansluitingen en aanpassen van watergangen verdient aandacht bij de integrale uitwerking van de ontwerpen.

Om de kruising tussen de fietstunnel en bus/tram bij kruispunt Universiteitsweg – Utrechtseweg mogelijk te maken zonder onnodig grote doorsnijding van het landschap is het nodig om de fietstunnel/verdiepte ligging te verlengen.



Figuur 5.1.4: Aandachtspunt Universiteitsweg – Utrechtseweg door boogstralen en fietstunnel

Tot en met de halte Mooi Zeist kent deze variant langs de Utrechtseweg zoals eerder omschreven een herprofilering. Daarbij is het de vraag of de bestaande busbanen kunnen vervallen om het totale profiel niet te breed te maken en daardoor een zware druk uit te oefenen op de landschappen aan weerszijden. Deze variant biedt de beste kansen voor een combinatie met een binnenstedelijk tramtracé in Utrecht vanuit Zeist.

Voor snelbussen is bekeken in hoeverre het mogelijk is om een toerit en een afrit te realiseren naar de A28 ter hoogte van Mooi Zeist. Vooralsnog lijkt dit technisch haalbaar zij het dat zowel de toerit als afrit vanuit oogpunt van verkeersveiligheid nader onderzocht moet worden. Het risico is dat deze oplossing niet wordt geaccepteerd.

De impact van de bouwfasering is groot gezien de grote verkeersdruk langs het hele tracé en de beperkte beschikbare publieke ruimte om bypasses te faciliteren.

Samengevat is tracé 1 technisch haalbaar, maar het is een variant met grote impact door de aanleg en aanpassing van kunstwerken en bestaande infrastructuur.

Omgeving en Milieu

Geluid, trillingen, luchtkwaliteit
De geluidwetgeving voor niet rijks-infrastructuur (rijkswegen en hoofdspoorwegen) is vastgelegd in de Wet geluidhinder. Bij de fysieke wijziging van een bestaande weg of de aanleg van een nieuwe weg is akoestische onderzoek verreist waarbij de geluidbelasting in de toekomstige situatie ten minste 10 jaar na ingebruikname getoetst wordt aan de grenswaarden zoals vastgelegd in de Wet geluidhinder. De toetsing aan deze grenswaarden geldt ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen, onderwijsgebouwen, gezondheidszorg etc. Deze toetsing wordt normaliter verricht met behulp van computermodellen.

Bij de aanleg van een nieuwe weg wordt getoetst of de geluidbelasting de wettelijke voorkeursgrenswaarde ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen niet overschrijdt. Indien de grenswaarde wel wordt overschreden is onderzoek naar geluidmaatregelen zoals stille wegdekken en/of geluidwallen/schermen nodig.
Bij de wijziging van een bestaande weg wordt getoetst of de geluidbelasting ten opzichte van de bestaande situatie ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen niet met 2 dB of meer toeneemt (zogenoemde ‘reconstructie’). Indien hier sprake van is, is onderzoek naar geluidmaatregelen zoals stille wegdekken en/of geluidwallen/schermen nodig om deze toename weg te nemen.
De toetsing zoals hiervoor beschreven voor hetzij de nieuwe aanleg van een weg, hetzij de wijzing van een bestaande weg geldt per afzonderlijke weg.

Behalve de toetsing aan wettelijke grenswaarden waarbij er per weg getoetst wordt, is er ook het effect op het totale akoestische klimaat. Bij het totale akoestische klimaat gaat het om de gecumuleerde geluidbelasting van alle geluidbronnen, zoals ook de bestaande wegen.

Het tracé volgt vrijwel geheel bestaande wegenstructuur. Akoestisch onderzoek zal moeten uitwijzen of er sprake is van 'reconstructie' en of geluidmaatregelen nodig zijn. Er liggen beperkt woningen langs het tracé. Ten aanzien van het gecumuleerde geluidniveau wordt verwacht dat het effect beperkt is door de dominante bijdrage van het bestaande wegverkeer. Hetzelfde geldt voor trillingen. Aandachtspunt voor geluid zijn eventuele beveiligde overwegen met een geluidsignaal. Er is een voorlopige aanname gedaan in de kostenberekeningen t.a.v. geluidmaatregelen.

De CO2 uitstoot en fijnstof wijzigen naar verwachting niet significant als gevolg van de aanwezigheid van deze HOV verbinding. De modal/shift van autogebruikers naar OV wordt gecompenseerd door de modal shift van fiets naar OV en de lengte van het tracé waardoor er meer kilometers door de bus worden gereden. Vertramming geeft een verbetering van geluid, trillingen, CO2 en fijnstofemissie ten opzichte van bussen. Deze effecten vervallen op het moment dat er elektrische bussen rijden.

Klimaat en gezondheid
Voor klimaat geldt dat een langer traject meer energie kost en meer CO2 belasting oplevert. De lengte van dit tracé is langer dan van de andere twee uitgewerkte tracés.
Bij gezondheid spelen verschillende aspecten een rol. Mogelijk is het effect van een snellere OV-verbinding dat de hoeveelheid fietsers afneemt, hetgeen nadelig is voor gezondheid. Daarnaast is een groene omgeving, zeker nabij sterk vestedelijkt gebied, aantrekkelijk en stimulerend voor wandelaars en fietsers. Een groene omgeving en de bijbehorende stilte en rust draagt bij aan gezondheid. Bij dit tracé wordt vanwege de bundeling met bestaande infrastructuur het groen beperkt aangetast en zijn er voor gezondheid beperkt effecten te verwachten.

Erfgoed, landschap en cultuurhistorie
Het belangrijkste aandachtspunt voor erfgoed is de nominatie van de Nieuwe Hollandse Waterlinie voor UNESCO Werelderfgoed. Het eerste deel van het tracé raakt aan het genomineerde gebied. De begrenzing loopt langs de Universiteitsweg. Door de bundeling van dit tracé met de bestaande infrastructuur vormt het een beperkt risico voor de lopende nominatie bij UNESCO en de afstemming hierover met andere betrokken provincies en partijen. Voor definitief uitsluitsel over de impact op de NHW procedure is een Heritage Impact Assessment nodig.
Er is sprake van aantasting van de noordelijke rand van landgoed Vollenhoven. Dit is een Rijksmonument, ruimtebeslag betekent een lange procedure met mogelijk negatieve uitkomst. Daarnaast worden zichtlijnen vanaf landgoed Oostbroek en Vollenhoven aangetast. Er is bij dit tracé geen sprake van aantasting van archeologische waarden.
Het tracé ligt in twee deelgebieden (Flank en Kromme Rijn) van Het Landschap Rivierengebied, dat vier kernkwaliteiten kent. Door bundeling van Het tracé met bestaande infrastructuur is de aantasting van deze kernkwaliteiten beperkt. Het tracé tast kleine landschapselementen (KLE), zoals bomen en bos, aan. Er worden geen aardkundige waarden aangetast.
Cultuurhistorie: Het deel van het tracé ten oosten van de N412 tast de historische strookverkaveling aan. Een bredere kruising van de Biltsche Grift (historische waterweg) is nodig. Aantasting landgoed is aantasting cultuurhistorie.

Natuur
Een klein deel van het tracé doorsnijdt NNN-gebied (Natuurnetwerk Nederland). Uit natuuronderzoek zal moeten blijken of een ingreep een significante aantasting betekent van het NNN (ruimtebeslag op oppervlakte, impact op samenhang, zoals toename barrièrewerking). Vanwege de bundeling met de bestaande infrastructuur is het ruimtebeslag naar verwachting beperkt.
Indien uit natuuronderzoek blijkt dat er sprake is van significante aantasting, zal er aangetoond moeten worden dat er sprake is van een groot openbaar belang om het project uit te kunnen voeren. Dit is een risico: het vraagt tijd en kan gevolgen hebben voor de keuze van een traject. Naast groot openbaar belang moet ook aangetoond worden dat er geen reële alternatieven zijn met een minder grote impact op natuur. De ontwikkeling mag niet (NEE onderdeel Provinciale Ruimtelijke Verordening) doorgaan als aangetoond is dat er sprake is van significante aantasting (ruimtebeslag en toename barrièrewerking) van de wezenlijke waarden (samenhang en oppervlakte) en kenmerken van het NNN. Vanuit het NNN is het belangrijk dat er alleen wordt voldaan aan het Nee-tenzij beginsel uit de Provinciale Ruimtelijke Verordening als er voor natuur geen betere alternatieven zijn (zie bijlage NNN en provincie Utrecht).
Een groot deel van het tracé is geen formele NNN. Wel zijn er terreinen met natuurwaarden. De formele nee-tenzij toets is hier niet aan de orde, maar compensatie wel. Er is beperkt effect te verwachten door de bundeling met de bestaande infrastructuur en het beperkte ruimtebeslag.

Een ander aandachtspunt is de nieuwe omgevingsvisie. De omgevingsverordening kan afwijken van de huidige verordening.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Oostelijke Vechtplassen (~ 7,5 km), waardoor mogelijke effecten van stikstofdepositie niet onderscheidend zijn voor de tracékeuze. Er komen in het gebied diverse beschermde soorten voor, ook hiervoor geldt dat er beperkt effect te verwachten is door de bundeling met bestaande infrastructuur. Er zal verlenging of aanpassing nodig zijn van bestaande faunapassages:
(a) onder de N412 ter hoogte van de aansluiting met de A28; (b) de looprichel onder de brug van de N412 over de Biltsche Grift; (c) de duiker onder de N237, tussen de landgoederen Beerschoten en Vollenhoven; (d) de boommarterbrug op het portaal over de N237 tussen de eerder genoemde landgoederen; en (e) de faunatunnel N225/N237 ter hoogte van het viaduct Utrechtseweg over de A28. Verlenging en aanpassing heeft mogelijk negatief effect op het functioneren van de verbindingen. Bij nadere uitwerking zal dit meegenomen moeten worden.

5.2 Zuid langs de A28

Factsheet tracé 4 “Zuid langs de A28”

Vanaf Heidelberglaan buigt tracé 4 zich richting Zeist en loopt strak gebundeld tegen de A28. In de bijlage vindt u het schetsontwerp van deze variant met meer detail over de technische inpassing.

HOOFD DOELEN

1	2	3	4	5
Verbeteren OV-bereikbaarheid metropoolregio Utrecht	Toekomstvastheid en ontwikkelingsmogelijkheden	Kosten investering	Technische haalbaarheid en realisatietermijn	Omgeving en milieu
○ ● ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○	€ 46.700.000,=	○ ○ ● ○ ○	○ ○ ○ ● ○

Beoordeling:
- Zeer Positief
- Positief
- Neutraal
- Negatief
- Zeer Negatief

Kosten: € - €€€€€

REISTIJDWINST/ VERMINDERING DRUK

2-4 *minuten* Reistijdwinst

Beperkt — Vermindering druk Utrecht Centraal Station

RISICO'S
- » Krappe inpassing tussen A28 en Landgoed, Watercompensatie nodig
- » Inpassing tram bij Mooi-Zeist
- » Toerit voor snelbussen

PROS
- ✓ Optimalisatie reistijdwinst en robuustheid OV verbinding.
- ✓ Geen wachttijd bij verkeerslichten Utrechtseweg/Universiteitsweg
- ✓ Verbetering robuustheid en reistijd van OV verbinding met woonwerk locaties in Zeist, Soesterberg en Amersfoort
- ✓ Grotendeels mogelijk op gronden RWS en deels particulier
- ✓ Bundeling mogelijk met bestaande infra, geen nieuwe doorsnijding landschap.

Figuur 5.2.1: factsheet trace 4

Verbeteren Bereikbaarheid Metropoolregio Utrecht
De reistijd van de snelwegbussen kent in de huidige situatie een grote bandbreedte, als gevolg van verschillende mate van congestie op de A28 in de huidige situatie. Zowel in de spits- als daluren is er in de huidige situatie sprake van congestie op de A28. Ook in de daluren zorgt dit er daarom voor dat er sprake is van spreiding van de reistijd van de huidige snelwegbussen. In de dienstregeling van de huidige bussen is rekening gehouden met voldoende marge om enige congestie op te vangen, zowel in spits als dal.

De reistijdwinst voor deze tracévariant is weergegeven in onderstaande tabel. De rijtijden van nieuwe infrastructuur zijn voor deze en volgende varianten bepaald met een rekenmodel. Hierbij is gerekend met de karakteristieken van een HOV-bus qua rijden, remmen, optrekken en halteren met een kleine marge.

De reistijd van het nieuwe tracé is vervolgens vergeleken met de *geplande* reistijd van de huidige bussen, wat bij de snelwegbussen in de praktijk overeenkomt met het 85e percentiel van de gerealiseerde reistijd (op basis van data van november 2019). Voor bus 34 en 35 is de reistijd van het nieuwe tracé vergeleken met de geplande reistijd op basis van de dienstregeling.

		Ochtendspits	Avondspits	Daluren
Richting USP	Bus 34/35	2,5 min	2,5 min	2,5 min
	Snelwegbussen	4,5 min	n.v.t.	3,5 min
Richting Zeist	Bus 34/35	3,5 min	3,5 min	2,5 min
	Snelwegbussen	n.v.t.	3,5 min	1,5 min

Bij deze variant verbetert de betrouwbaarheid van de OV-dienstverlening omdat filegevoeligheid en wachttijden bij verkeerslichten afnemen. Als gekozen wordt voor een vrijliggende busbaan met prioriteit voor bussen profiteren de snelwegbussen zowel in de spitsuren als een deel van de daluren van een verbeterde reistijdbetrouwbaarheid, waardoor er in de dienstregeling minder marge opgenomen hoeft te worden.

Voor zowel bus 34, 35 als de snelwegbussen is er aanzienlijke reistijdwinst. De reistijdwinst is voor de snelwegbussen groter in de spits dan daarbuiten. Dit is te verklaren door de filegevoeligheid van de A28 tussen Mooi Zeist en USP. Dit betekent dat ook de reistijd tussen P+R Soesterberg en USP verbetert. De congestie op de A28 kan in de toekomst mogelijk afnemen als gevolg van de geplande verbreding. De reistijdwinst is berekend ten opzichte van de huidige geplande reistijd in de dienstregeling. Deze is voor de snelwegbussen in de daluren momenteel ruim gepland, waardoor de feitelijke reistijdwinst in de praktijk een gedeelte van de dag beperkt zal zijn.

Als de aansluiting van het bustracé op de Utrechtseweg in Zeist wordt uitgewerkt met prioriteit voor de bussen heeft dit mogelijk negatieve gevolgen voor fietsers en autoverkeer op de Utrechtseweg in Zeist, wat voor Zeist een belangrijke ontsluitingsroute is. Dit is een aandachtspunt voor de verdere uitwerking van deze maatregel en de inpassing/aansluiting bij Mooi Zeist.

Ontlasten Utrecht Centraal
De voornaamste doelgroep om te verleiden niet via Utrecht Centraal te reizen zijn doorgaande treinreizigers die vanuit Noord- of Oost Nederland met de Intercity via Amersfoort en Utrecht Centraal naar USP reizen. Voor overige herkomst-bestemming relaties op de corridor Amersfoort-Zeist-USP is het huidige busnetwerk al in de huidige situatie aantrekkelijker dan reizen via Utrecht Centraal.

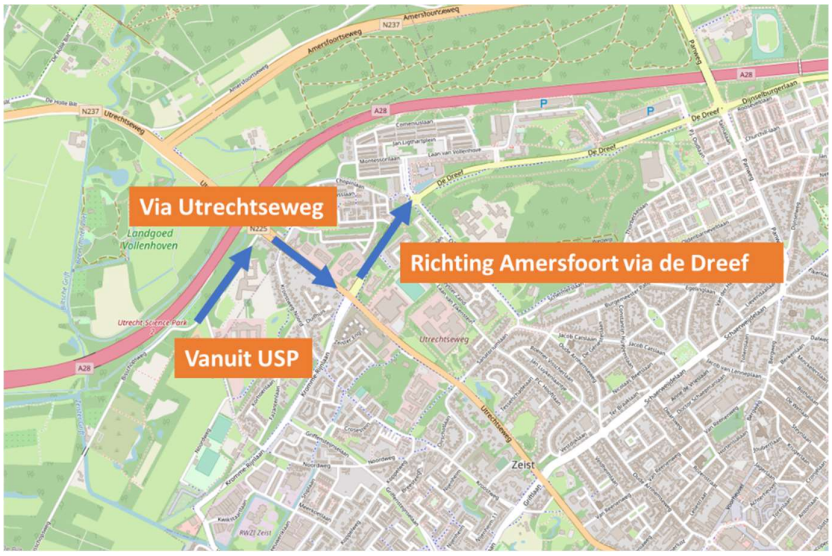
In de huidige situatie is de reistijd tussen Amersfoort Centraal en USP middels Intercity en tram ca. 35 minuten inclusief overstap op Utrecht Centraal. De huidige reistijd per bus tussen Amersfoort Centraal en USP via buslijn 34 is in de huidige situatie ca 30 minuten en in de nieuwe situatie ca. 28 minuten. De huidige reistijd tussen Amersfoort Centrum en USP middels de snelwegbus is in de huidige situatie (ochtendspits) 21 minuten (in de nieuwe situatie ca. 17 minuten) en daarmee ook in huidige situatie al aantrekkelijker dan de reismogelijk via trein en tram. Deze buslijnen zijn echter niet verknoopt met Amersfoort Centraal station.

Voor wat betreft het ontlasten van Utrecht Centraal zorgt deze maatregel dus niet voor een omslagpunt, maar de HOV busbaan verbetert wel de robuustheid van de OV verbinding tussen Amersfoort, Zeist en USP en verhoogt daarmee tevens de aantrekkelijkheid van alternatieve reismogelijkheden ten opzichte van reizen via Utrecht Centraal. Het verknopen van de huidige snelwegbussen met Amersfoort Centraal station zou hier echter sterker aan bijdragen.

Toekomstvastheid en ontwikkelingsmogelijkheden
De robuustheid en reistijd van de OV verbinding verbetert voor (potentiële) nieuwe woon-werk locaties in Zeist, Soesterberg en Amersfoort. Er staat niets vast over toekomstvastheid in de vorm van doortrekking. In principe zijn er mogelijkheden om de baan door te trekken richting Amersoort.

Tracé 4 is tussen USP en Zeist op termijn vertrambaar, maar er is onvoldoende ruimte tussen de A28 en het Landgoed Oostbroek Utrecht om gecombineerd gebruik door bus & tram te realiseren. Gecombineerd gebruik vereist meer ruimtebeslag omdat er aanvullend bovenleidingsportalen geplaatst moeten worden. Na vertramming zullen bussen moeten aantakken of over de rijksweg rijden. Dit deel van het tracé biedt de mogelijkheid om met hoge snelheid te rijden. Bij hogere snelheden is het gecombineerd rijden niet gewenst vanwege de grote massa van trams die op stalen wielen rijden waardoor trams een significant langere remweg hebben en geen mogelijkheid hebben om uit te wijken. Daarnaast is vanwege het ruimtegebrek geen koppeling met een fietspad mogelijk.

Er zijn diverse mogelijkheden om de HOV verbinding (eventueel als tram) door te trekken richting Amersoort. Doortrekking van de tram vanuit dit tracé via Mooi Zeist naar de Dreef heeft o.a. gezien het intensieve ruimtegebruik impact op de omgeving in Zeist. Inpassing van een tramtracé door Zeist is een aandachtspunt voor vervolgstudie, waarbij impact op de omgeving nader zal moeten worden onderzocht. Aandachtspunten hierbij zijn bijvoorbeeld de kruisingen met de Utrechtseweg.



Figuur 5.2.2: Schematische weergave doortrekken Uithoflijn via de Dreef

Kosten efficiency

Afname exploitatiekosten
De afnames van het aantal DRU's en de exploitatiekosten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Op basis van de reistijdwinst van de verschillende buslijnen en de frequentie van de betreffende buslijnen is een inschatting gemaakt van het aantal DRU's dat daarmee wordt bespaard. Voor de waarde van één DRU is €110 gehanteerd. Als gevolg van de reistijdwinst kunnen jaarlijks tot 5300 DRU's bespaard worden. Dit komt neer op een besparing van ca. €580.000.

Indicator	Besparing
Totaal aantal bussen met reistijdwinst	Ca. 100.000 bussen / jaar
Afname DRU's	Ca. 5300 DRU's / jaar
Afname exploitatiekosten	Ca. € 580.000 / jaar

Investeringskosten variant 4:

Het totaal van directe bouwkosten, indirecte bouwkosten (zoals faseringskosten), bijkomende kosten (zoals vastgoedkosten, engineeringskosten) , opslagen (zoals projectoverstijgende risico's) en exclusief BTW is:

- € 46.700.000,= voor een HOV Busbaan inclusief kunstwerken die voorbereid zijn op vertramming.
- € 36.500.000,= voor het aanbrengen van een compleet tramsysteem en doortrekken van de HOV baan tussen A28 en de Dreef (relatie LT studie naar Amersfoort).

Technische haalbaarheid en realisatietermijn

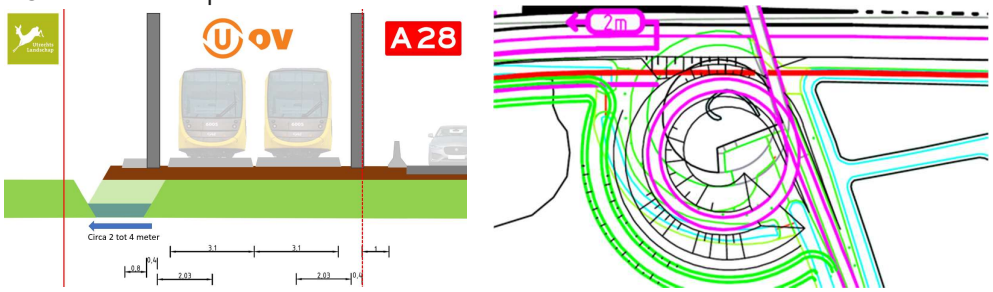
Hieronder volgt een korte beschrijving van de technische inpassing van variant 4 vanaf USP via de gebundelde ligging met de A28 naar Mooi Zeist.

Algemeen: Er is op 2 locaties langs tracé 4 relatief weinig marge voor inpassing van een vertrambare HOV-baan. Idealiter is er in de vroege verkenningsfase van een tracé extra marge aanwezig zodat bij de uitwerking in latere fasen alternatieve oplossingen/optimalisaties mogelijk zijn.

Ter hoogte van USP moet de vertrambare HOV-baan parallel aan de A28 komen om daarmee onder het fietsviaduct te komen. Daarbij ontstaat potentieel een conflict met een toekomstig geluidscherm. In het

ontwerp voor verbreding van de A28 van Rijkwaterstaat (onderdeel van het TB) is voorzien in een geluidscherm waarvoor mogelijk een oplossing gezocht moet worden. Een mogelijkheid lijkt om een (hoger) geluidscherm te plaatsen tussen de HOV verbinding en de parkeergarage van het Prinses Maxima centrum. Hiervoor is geluidonderzoek en een planologische procedure nodig. Er is voor de kosten van geluidwerende voorzieningen een aanname gedaan in de raming.

Voorbij het Prinses Maxima Ziekenhuis bevindt zich het fietsviaduct over de A28 waar het tracé tussen de rijksweg en het fietsviaduct loopt. De beschikbare ruimte in horizontale zin is daar zeer beperkt maar het lijkt inpasbaar door de taluds van de fietsbrug op de toekomstige situatie (ontwerp RWS) aan te passen. Ook de doorrijdhoogte is onvoldoende voor zowel bus als tram. De doorrijdhoogte die voor bus vaak aan wordt is 4.2 meter en voor een tram is 5.5 meter vanaf bovenkant spoorstaaf. Voor de tram is verdere optimalisatie door van de doorrijdhoogte mogelijk in overleg met de beheerder van de infra. De minimale rijdraadhoogte is 4.2 meter, maar er is afstemming nodig over de afstand of eventuele bevestigingsconstructie tussen rijdraad en het fietsviaduct. Het verhogen van het dek van het fietsviaduct is hierbij waarschijnlijk aantrekkelijker dan de HOV iets te verdiepen.



Figuur 5.2.3: Aandachtspunten inpassing tussen Landschap erfgoed Utrecht

Ter hoogte van het Landschap Erfgoed Utrecht is de ruimte voor het tracé in horizontale zin erg beperkt en is het nodig om een deel van de watergang te benutten voor de infrastructuur (aandacht voor watercompensatie!). Over een deel van het tracé moeten vanwege hoogteverschillen keerwandconstructies worden gerealiseerd wat impact heeft op de kosten van deze oplossing.

De bestaande Ecopassage parallel aan A28 moet in goed overleg met bevoegd gezag worden verbreed of een nieuwe passage met lichtspleet worden gerealiseerd mede afhankelijk van onderzoek naar de ecologische impact.

Voor de toerit naar de A28 door snelbussen zijn twee oplossingsrichtingen bekeken: een oprit tussen de tunnelbak onder de Utrechtseweg en het geluidsscherm van de wijk Vollenhove. En een extra variant voor een oprit een tussen de ecopassage en de entree van de tunnelbak onder de Utrechtseweg. Beide opritten lijken technisch inpasbaar op de rand van de Rijkswaterstaatnormen voor een oprit. De vraag is of het ook wenselijk is op deze locaties waar het verkeer in een paar kilometer van 6 naar 3 rijstroken samenvoegt en er tevens verticale en horizontale boogstralen zijn. Nader afstemming met Rijkswaterstaat is hiervoor nodig.

Vrijwel het gehele terrein waarop de infrastructuur komt te liggen tot aan de Bisschopseweg is rijkseigendom. Het project is vanwege de “vrije ligging” grotendeels vrij te bouwen met minimale hinder voor overig verkeer. Gezien de gebundelde ligging met de A28 is een integrale aanpak aanbevolen.De optimale inpassing van de halte ter hoogte van Mooi Zeist is complex en vereist ook na afronding van de studie naar verwachting nader onderzoek en verdere detaillering.

Omgeving en Milieu

Geluid, trillingen, luchtkwaliteit
Het tracé is grotendeels te beschouwen als aanleg van een ‘nieuwe weg’ en zal getoetst moeten worden aan de daarvoor geldende grenswaarden. Er kan een noodzaak zijn tot het moeten onderzoeken van geluidmaatregelen. Er liggen zeer beperkt woningen langs het tracé. Ten aanzien van het gecumuleerde geluidniveau wordt verwacht dat de rijksweg A28 maatgevend zal zijn en de bijdrage van de HOV baan deels maskeert. Hetzelfde geldt voor trillingen.

De CO2 uitstoot en fijnstof lijkt licht positief te wijzigen door de modal/shift van autogebruikers naar OV. Naar verwachting gaan ook een deel van de fietsers gebruik maken van het OV. Vertramming zal een verdere verbetering van geluid, trillingen, CO2 en fijnstofemissie geven ten opzichte van bussen. Het effect is gering omdat er vanaf 2025 met elektrische bussen wordt gereden.

Klimaat en gezondheid
Voor klimaat geldt dat een langer traject meer energie kost en meer CO2 belasting oplevert. De lengte van dit tracé is korter dan van de andere twee uitgewerkte tracés en daarmee het meest positief voor klimaat.
Bij gezondheid spelen verschillende aspecten een rol. Mogelijk is het effect van een snellere OV-verbinding dat de hoeveelheid fietsers afneemt, hetgeen nadelig is voor gezondheid. Daarnaast is een groene omgeving, zeker nabij sterk verstedelijkt gebied, aantrekkelijk en stimulerend voor wandelaars en fietsers. Een groene omgeving en de bijbehorende stilte en rust draagt bij aan gezondheid. Bij dit tracé wordt vanwege de bundeling met bestaande infrastructuur het groen beperkt aangetast en zijn er voor gezondheid slechts beperkt effecten te verwachten.

Erfgoed, landschap en cultuurhistorie
Het belangrijkste aandachtspunt voor erfgoed is de nominatie van de Nieuwe Hollandse Waterlinie voor UNESCO Werelderfgoed. Het eerste deel van het tracé raakt aan het genomineerde gebied. De begrenzing loopt langs de Universiteitsweg. Door de bundeling van dit tracé met de bestaande infrastructuur vormt het een beperkt risico voor de lopende nominatie bij UNESCO en de afstemming hierover met andere betrokken provincies en partijen. Voor definitief uitsluitsel over de impact op de NHW procedure is een Heritage Impact Assessment nodig.
Zichtlijnen vanaf landgoed Oostbroek en Vollenhoven worden aangetast en de inpassing tussen de A28 en landgoed Oostbroek is krap. Het tracé kruist landgoed Berkenhoven (het gebied tussen de A28 en Schorteldoeksesteeg ter hoogte van het viaduct Utrechtseweg). Er is geen sprake van aantasting van archeologische waarden.
Voor landschapgeldt dat het tracé in het deelgebied Flank van het landschap Rivierengebied ligt. Een aandachtspunt is de mogelijke aantasting van de kernkwaliteiten van dit landschap. Het tracé tast daarnaast kleine landschapselementen (KLE), zoals bomen en bos, aan. Er is geen sprake van aantasting van aardkundige waarden.
Het tracé kruist de Bunnikseweg (laan) ten westen van landgoed Oostbroek. Door de bundeling met bestaande infrastructuur is de aantasting beperkt. Aandachtspunt is de aansluitng bij de Utrechtseweg, hier liggen resten van de overtuin van Berkenhoven (vijver en talud). Dit betreft geen Rijksmonument, maar het valt wel onder Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de Provincie (niet beschermd).
Bundeling met de bestaande infrastructuur beperkt de aantasting van aanwezige waarden. Er is geen sprake van aantasting van archeologische waarden.

Natuur
Uit natuuronderzoek zal moeten blijken of de ingreep een significante aantasting betekent van het NNN. Ondanks de bundeling met de bestaande infrastuctuur zal er ruimtebeslag zijn op het NNN en is er impact te verwachten op de samenhang van het netwerk en een toename van de barrierewerking. Er wordt geen nieuwe doorsnijding gecreeerd, maar de bestaande doorsnijding wordt breder.
Indien uit het natuuronderzoek blijkt dat er sprake is van significante aantasting, zal er aangetoond moeten worden dat er sprake is van een groot openbaar belang om het project uit te kunnen voeren. Dit is een risico: het vraagt tijd en kan gevolgen hebben voor de keuze van een traject. Naast groot openbaar belang moet ook aangetoond worden dat er geen reële alternatieven zijn met een minder grote impact op natuur. De ontwikkeling mag niet (NEE onderdeel Provinciale Ruimtelijke Verordening) doorgaan als aangetoond is dat er sprake is van significante aantasting van de wezenlijke waarden (samenhang en oppervlakte) en kenmerken van het NNN. Vanuit het NNN is het belangrijk dat er alleen wordt voldaan aan het Nee-tenzij beginsel uit de Provinciale Ruimtelijke Verordening PRV als er voor natuur geen betere alternatieven zijn (zie bijlage).
Een ander aandachtspunt is de nieuwe omgevingsvisie. De omgevingsverordening kan afwijken van de huidige verordening.
Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Oostelijke Vechtplassen (~ 7,5 km), waardoor mogelijke effecten van stikstofdepositie niet onderscheidend zijn voor de tracékeuze.
Er komen in het gebied diverse beschermde soorten voor, hiervoor geldt dat er beperkt effect te verwachten is door de bundeling met bestaande infrastructuur.
Het tracé maakt verlenging en aanpassing van de Faunatunnel Zeist West A28 Oostbroek noodzakelijk. Verlenging en aanpassing (zoals het toepassen van lichtopeningen) heeft mogelijk negatief effect op het functioneren van de verbindingen. Bij nadere uitwerking zal dit meegenomen moeten worden.

5.3 Zuid om landgoederen, Kromme Rijnlaan

Figuur 5.3.1: factsheet trace 7

Verbeteren Bereikbaarheid Metropoolregio Utrecht
Gedurende dit onderzoek zijn voor variant 7 verschillende mogelijkheden onderzocht. Voor variant 7 is zowel gekeken naar een situatie met als zonder aansluitingen op de A28 waar de snelwegbussen gebruik van kunnen maken.

Situatie <u>zonder</u> aansluitingen op de A28
Dit betreft een ‘kale’ variant waarbij alleen een busbaan tussen USP en Zeist wordt gerealiseerd, zonder aansluitingen op de A28. De snelwegbussen profiteren niet van dit tracé, omdat deze bussen al bij de huidige afslag van de rijksweg af zouden moeten en een lokale route door Zeist met VRI’s gevolgd moet worden. De gemeente Zeist ziet het als een nadeel als doorgaande bussen naar Amersfoort via Zeist door de bebouwde kom van Zeist rijden. In deze situatie blijven de snelwegbussen daarom op de A28. Er is daarmee tevens geen verbetering van de bereikbaarheid van P+R Soesterberg.

De reistijdwinst voor deze tracévariant is weergegeven in onderstaande tabel. Voor bus 34 en 35 is de reistijd van het nieuwe tracé vergeleken met de geplande reistijd op basis van de dienstregeling.

		Ochtendspits	Avondspits	Daluren
Richting USP	Bus 34/35	5 min	5 min	5 min
	Snelwegbussen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Richting Zeist	Bus 34/35	6 min	6 min	5 min
	Snelwegbussen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Deze subvariant voldoet, omdat er geen winst behaald wordt voor de snelwegbussen, eigenlijk niet aan de oorspronkelijke doelstelling van het project, die ook een verbetering voor de snelbussen van en naar A'foort inhield. De investeringskosten zijn bij deze subvariant echter wel lager en daarom zijn de kosten voor de op- en afrit en het gedeelte busbaan over de Utrechtseweg apart opgenomen in de kostenberekeningen.

Voor buslijnen 34 en 35 is de reistijdwinst van deze variant het grootst (tot 5 a 6 minuten). Doordat lijn 34 en 35 zuidelijker op USP inprikker wordt een gedeelte van de Heidelberglaan ontlast. De variant komt echter niet langs de halte WKZ en Mooi Zeist/Jordanlaan waardoor een deel van de bestaande reizigers niet profiteert van deze variant. Het verplaatsen van de F+R ten behoeve van het nieuwe bustracé is mogelijk om de F+R functie te behouden.

Situatie met aansluitingen op de A28
Voor de vergelijkbaarheid van varianten en de doelstellingen van het project (o.a. een verbetering voor de snelbussen) is ook gekeken naar een situatie met aansluitingen op de A28. Daarom is in de kostenraming van variant 7 als losse kostenpost een nieuwe op- en afrit voor snelwegbussen bij de Utrechtseweg opgenomen, alsmede een gedeelte busbaan over de Utrechtseweg tussen de A28 en de Dreef.

De potentiële reistijd van de snelwegbussen via deze subvariant is niet berekend, maar de verwachting is dat de reistijdwinst voor deze snelwegbussen in orde grootte vergelijkbaar is met variant 4 als de snelbussen van de nieuwe op- en afrit en de variant 7 gebruik zouden maken. De reistijdwinst van de snelbussen is naar verwachting niet groter ten opzichte van de reistijdwinst bij variant 4, met name door het extra tracédeel over de Utrechtseweg door Zeist. In deze subvariant hoeft er geen nieuwe F+R gecreëerd worden.

		Ochtendspits	Avondspits	Daluren
Richting USP	Bus 34/35	5 min	5 min	5 min
	Snelwegbussen	Maximaal 4,5 min	n.v.t.	Maximaal 3,5 min
Richting Zeist	Bus 34/35	6 min	6 min	5 min
	Snelwegbussen	n.v.t.	Maximaal 3,5 min	Maximaal 1,5 min

Als de aansluiting van het bustracé op de Utrechtseweg in Zeist wordt uitgewerkt met prioriteit voor de bussen heeft dit mogelijk negatieve gevolgen voor fietsers en autoverkeer op de Utrechtseweg in Zeist, wat voor Zeist een belangrijke ontsluitingsroute is. Dit is een aandachtspunt voor de verdere uitwerking van deze maatregel en de inpassing/aansluiting bij Mooi Zeist.

Effecten die op beide situaties, met en zonder aansluitingen op A28, van toepassing zijn
De betrouwbaarheid van de OV-dienstverlening verbetert, omdat filegevoeligheid en wachttijden bij verkeerslichten afnemen. Uiteraard profiteren de snelwegbussen alleen in het geval van aansluitingen op de A28 hiervan.

Er is eventueel een meekoppelkans om het nieuwe fietspad tussen Zeist en USP langs deze HOV verbinding te ontwikkelen. Bij deze variant ontstaat tevens een meekoppelkans voor de bereikbaarheid van

Zuidwest Zeist als hier een halte gerealiseerd wordt voor een deel van de bussen, waarmee het hoofdkantoor van PGGM en de omliggende woonwijken bediend kunnen worden.

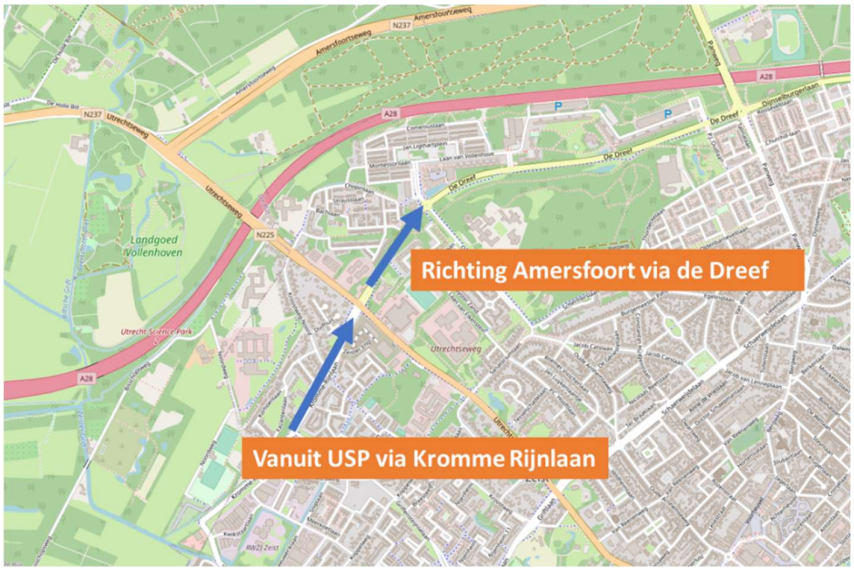
Ontlasten Utrecht Centraal
De voornaamste doelgroep om te verleiden niet via Utrecht Centraal te reizen zijn doorgaande treinreizigers die vanuit Noord- of Oost Nederland met de Intercity via Amersfoort en Utrecht Centraal naar USP reizen. Voor overige herkomst-bestemming relaties op de corridor Amersfoort-Zeist-USP is het huidige busnetwerk al in de huidige situatie aantrekkelijker dan reizen via Utrecht Centraal.

In de huidige situatie is de reistijd tussen Amersfoort Centraal en USP middels Intercity en tram ca. 35 minuten inclusief overstap op Utrecht Centraal. De huidige reistijd per bus tussen Amersfoort Centraal en USP via buslijn 34 is in de huidige situatie ca 30 minuten en in de nieuwe situatie ca. 25 minuten. De huidige reistijd tussen Amersfoort Centrum en USP middels de snelwegbus is in de huidige situatie (ochtendspits) 21 minuten en daarmee ook in huidige situatie al aantrekkelijker dan de reismogelijk via trein en tram. Deze buslijnen zijn echter niet verknoopt met Amersfoort Centraal station.

Voor wat betreft het ontlasten van Utrecht Centraal zorgt deze maatregel dus niet voor een omslagpunt, maar de HOV busbaan verbetert wel de robuustheid van de OV verbinding tussen Zeist, Amersfoort en USP (voor lijn 34) en verhoogt daarmee tevens de aantrekkelijkheid van alternatieve reismogelijkheden ten opzichte van reizen via Utrecht Centraal. Het verknopen van de huidige snelwegbussen met Amersfoort Centraal station zou hier echter sterker aan bijdragen.

Toekomstvastheid en ontwikkelingsmogelijkheden
De robuustheid en reistijd van de OV verbinding verbetert voor (potentiële) nieuwe woon- locaties, met name in Zeist.

Het tracé tussen USP en Zeist is in principe ‘vertrambaar’. Er zijn diverse mogelijkheden om de HOV verbinding (eventueel als tram) door te trekken richting Amersoort. Tracé 7 is voor het doortrekken naar Amersfoort via de Dreef en Handelscentrum het meest directe tracé en daarmee tevens de meest aantrekkelijke route voor doorgaande OV-reizigers. De variant komt echter niet langs de halte WKZ en Mooi Zeist/Jordanlaan waardoor een deel van de bestaande reizigers niet profiteert van deze oplossing. Inpassing van een tramtracé door Zeist is een aandachtspunt voor vervolgstudie, waarbij impact op de omgeving nader zal moeten worden onderzocht.



Figuur 5.3.2: Schematische weergave doortrekken Uithoflijn via de Dreef

Kosten efficiency

Afname exploitatiekosten
De afnames van het aantal DRU's en de exploitatiekosten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Op basis van de reistijdwinst van de verschillende buslijnen en de frequentie van de betreffende buslijnen is een inschatting gemaakt van het aantal DRU's dat daarmee wordt bespaard. Voor de waarde van één DRU is €110 gehanteerd. Als gevolg van de reistijdwinst kunnen jaarlijks tot ca. 5500 DRU's bespaard worden. Dit komt neer op een besparing van ca. €610.000.[3]

Indicator	Besparing
Totaal aantal bussen met reistijdwinst	Ca. 60.000 bussen / jaar
Afname DRU's	Ca. 5500 DRU's / jaar
Afname exploitatiekosten	Ca. € 610.000 / jaar

Investeringskosten variant 7:

Het totaal van directe bouwkosten, indirecte bouwkosten (zoals faseringskosten), bijkomende kosten (zoals vastgoedkosten, engineeringskosten) , opslagen (zoals projectoverstijgende risico's) en exclusief BTW is:

- € 54.900.000,= voor een HOV Busbaan inclusief kunstwerken die voorbereid zijn op vertramming en het doortrekken van de HOV baan tussen de Dreef en de A28 (t.b.v. aansluiting toe- en afrit snelwegbussen)
- € 36.800.000,= voor het aanbrengen van een compleet tramsysteem

Technische haalbaarheid en realisatietermijn
De aansluiting op de Uithoflijn geschiedt direct ten oosten van de halte UMC. De wissels komen dicht op de perrons te liggen en daarbij vraagt het intakken om een S-boog met daarin een kruising van de verkeersstroom en het spoor richting WKZ / P&R en wissel direct voor het perron. Ten oosten van de aansluiting takt de lijn aan op een ligging aan de noordzijde van de Münsterlaan. Hier ligt een vraagstuk voor de technische inpassing gezien de huidige ligging van de laan, de parallel gelegen watergang en de recent geplante bomen. Waar de Münsterlaan naar het zuiden afbuigt maakt het tracé een S-boog richting de Bisschopsweg en kruist de Tolakkerlaan. Ten oosten van de Tolakkerlaan wordt de ontsluiting van de boerderij op Bisschopsweg nummer 7 gekruist en daarna buigt het trace met een flauwe boog richting de aansluiting met de Kromme Rijnlaan. Onderweg wordt de Zeister Grift met een brug overgestoken. De route tussen de halte WKZ en de Kromme Rijnlaan biedt kansen voor een parallel snelfietsroute tussen USP en Zeist.

De Kromme Rijnlaan is ingericht als stroomweg om Zeist West te ontsluiten en was voorzien om aan te sluiten op de geplande, deels gerealiseerde afrit Zeist West die uiteindelijk de faunapassage in de A28 werd, zie variant 4. De technische inpassing van de Kromme Rijnlaan vraagt een herprofilering aan waarbij een aantal bomen mogelijk monumentaal zijn.

De Kromme Rijnlaan kent meerdere zijwegen waarvoor kruisingen noodzakelijk zijn en voor de kruising met de drukke Utrechtseweg is een ongelijkvloerse kruising voorzien, dit is ook in lijn met een doortrekking richting De Dreef/Vollenhove, Handelscentrum/P&R en Amersfoort. Bij de kruising met de Utrechtseweg wordt al een fietstunnel gerealiseerd door de Gemeente Zeist.

Technisch zijn de aansluiting en inpassing van de Münsterlaan aandachtspunten, alsook de doorkruising van het gebied tussen USP en Zeist. Aan de oostzijde sluit de variant aan op de brede Kromme Rijnlaan die

[3] De berekening van de besparing exploitatiekosten is gebaseerd op een situatie zonder aansluitingen op de A28, waarbij de snelwegbussen van het huidige tracé gebruik blijven maken.

opnieuw geprofileerd wordt. De inpassing op de bestaande tram- en busbaan is ook nog een aandachtspunt. Introductie van een kruisende baan richting Utrecht CS.

Bijzonder aan variant 7 is de gelegenheid om in combinatie met de HOV baan ook de intensief gebruikte fietsverbinding tussen USP en Zeist te verbeteren door bijvoorbeeld de aanleg van een parallel fietspad.

Omgeving en Milieu

Geluid, trillingen, luchtkwaliteit
Het tracé is te beschouwen als aanleg van een 'nieuwe weg' en zal getoetst moeten worden aan de daarvoor geldende grenswaarden. Er kan een noodzaak zijn tot het moeten onderzoeken van geluidmaatregelen. Er liggen beperkt woningen langs het tracé, maar door de route van het tracé door de bebouwde kom kunnen meer negatieve effecten worden verwacht. Ten aanzien van het gecumuleerde geluidniveau wordt verwacht dat de HOV baan zelf de maatgevende bron zal zijn, aangezien er sprake is van een nieuwe doorsnijding en geen bundeling met bestaande infrastructuur op een groot deel van het tracé. Hetzelfde geldt voor trillingen.
De CO2 uitstoot en fijnstof lijkt licht positief te wijzigen door de modal/shift van autogebruikers naar OV. Naar verwachting gaat ook een deel van de fietsers gebruik maken van het OV. Vertramming zal een verdere verbetering van geluid, trillingen, CO2 en fijnstofemissie geven ten opzichte van bussen. Deze effecten vervallen echter op het moment dat er elektrische bussen rijden.

Klimaat en gezondheid
Voor klimaat geldt dat een langer traject meer energie kost en meer CO2 belasting oplevert. De lengte van dit tracé is relatief en daarmee het minder positief voor klimaat.
Bij gezondheid spelen verschillende aspecten een rol. Mogelijk is het effect van een snellere OV-verbinding dat de hoeveelheid fietsers afneemt, hetgeen nadelig is voor gezondheid. Daarnaast is een groene omgeving, zeker nabij sterk verstedelijkt gebied, aantrekkelijk en stimulerend voor wandelaars en fietsers. Een groene omgeving en de bijbehorende stilte en rust draagt bij aan gezondheid. Dit tracé is een nieuwe doorsnijding en dus een aantasting van het landschap en de groene omgeving en dit zal een negatief effect hebben op gezondheid.

Erfgoed, landschap en cultuurhistorie
Het westelijk deel van het tracé ligt binnen de begrenzing van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het gaat hier vanwege een nieuwe doorsnijding om een ernstige aantasting van het genomineerde gebied, bovendien op het smalste stuk van de Waterlinie dat nu nog ongeschonden is. Het risico is groot dat het doorkruisen van het NHW gebied voor UNESCO een no-go is en het zal op zijn minst een lastige procedure worden met de andere, bij de nominatie betrokken, provincies. De verwachting is dat ook ander provincies negatief reageren op plannen om tracé 7 te realiseren.
Daarnaast lijkt aantasting van landgoed Oostbroek (Rijksmonument) ter hoogte van de Bunniksweg/Bisschopsweg onvermijdelijk. Er is bij dit tracé geen sprake van aantasting van archeologische waarden.
Ter hoogte van de Bunnikseweg (tot aan de Tolakkerlaan) ligt het tracé op de grens van twee deelgebieden (Flank en Kromme Rijn) van het landschap Rivierengebied. Aandachtspunt is de mogelijke aantasting van de kernkwaliteiten van dit landschap. Het tracé tast daarnaast kleine landschapselementen (KLE), zoals bomen en bos, aan. Ten zuiden van landgoed Oostbroek kruist het tracé een gebied met aardkundige waarden (voormalige rivierbedding Kromme Rijn). Met het tracé wordt een nieuwe verbinding door open landschap gerealiseerd en wordt Landgoed Oostbroek losgesneden uit de landschappelijke structuren. Dit is negatief voor landschap.
Het tracé volgt de cultuurhistorische structuren Bisschopsweg (en Bisschopswetering). Het westelijke deel doorsnijdt een gebied met blokverkavelingen. Het oostelijk deel doorsnijdt een gebied met blokverkaveling/strookverkaveling, Zeisterbroek, en kruist de Zeistergrift (historische waterweg).

Natuur
Het tracé vormt een nieuwe doorsnijding van de noord-zuid natuurverbinding vanaf het Noorderpark naar het Kromme Rijngebied tussen De Bilt- Zeist en de stad Utrecht. Het gebied tussen Oostbroek en de Uithof is geen onderdeel van de NNN. Uit natuuronderzoek zal naar verwachting blijken dat de ingreep een significante aantasting betekent van het NNN, vanwege barrièrewerking (versnippering) van het NNN. In dat geval zal er aangetoond moeten worden dat er sprake is van een groot openbaar belang om het project uit

te kunnen voeren. Dit is een risico: het vraagt tijd en kan gevolgen hebben voor de keuze van een traject. Naast groot openbaar belang moet ook aangetoond worden dat er geen reële alternatieven zijn met een minder grote impact op natuur. De ontwikkeling mag niet (NEE onderdeel Provinciale Ruimtelijke Verordening) doorgaan als aangetoond is dat er sprake is van significante aantasting van de wezenlijke waarden (samenhang en oppervlakte) en kenmerken van het NNN. Vanuit het NNN is het belangrijk dat er alleen wordt voldaan aan het Nee-tenzij beginsel uit de Provinciale Ruimtelijke Verordening PRV als er voor natuur geen betere alternatieven zijn. (zie bijlage)
Een zeer belangrijk knelpunt is dat het tracé mogelijk de zuidelijke rand van landgoed Oostbroek aantast. Het gaat hier om een oude bosgroeiplaats die tevens is aangemerkt als Natuurparel (oud bos). Er is geen ontheffing mogelijk voor compensatie elders. De oude bosgroeiplaats valt onder de Wet natuurbescherming houtopstanden.
Daarnaast is de nieuwe omgevingsvisie een aandachtspunt. De omgevingsverordening kan afwijken van de huidige verordening.
Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Oostelijke Vechtplassen (~ 7,5 km), waardoor mogelijke effecten van stikstofdepositie niet onderscheidend zijn voor de tracékeuze. Er komen in het gebied diverse beschermde soorten voor (das, ringslang, amfibieën, vleermuizen, broedvogels enz.), ook hiervoor geldt dat er negatief effect te verwachten is door de nieuwe doorsnijding.
Er zijn geen faunapassages in het gebied aanwezig. Het tracé vormt een nieuwe doorsnijding, hetgeen aanvullende faunavoorzieningen voor water-, oever- en landgebonden dieren vraagt.

6 CONCLUSIE

De conclusies zijn gerelateerd aan de doelstellingen in het U Ned programma, te weten het verbeteren van de bereikbaarheid van de metropoolregio Utrecht, zodat een gezonde groei van de regio mogelijk is. Ook is meegewogen wat de technische haalbaarheid is, de impact van de tracévarianten op de omgeving en wat de kosten van de varianten zijn.

Variant 1

Variant 1 levert *een* ***beperkte bijdrage aan de U Ned doelstellingen***. De reistijdwinst kent een grote bandbreedte als gevolg van filevorming op de A28 en in het meest gunstige scenario 2,5 minuten reistijdwinst voor lijn 34/35 en 3,5 minuten reistijdwinst voor de snelwegbussen. In de daluren is de reistijdwinst beperkt. De robuustheid van de OV-dienstverlening neemt toe omdat filegevoeligheid en wachttijden bij verkeerslichten afnemen.

Niet alle bereikbaarheidseffecten zijn positief. Een mogelijk negatief effect op de bereikbaarheid van USP en Zeist is het effect van de aansluiting van een HOV-baan (met absolute prioriteit voor de bussen) op de Utrechtseweg, een belangrijke ontsluitingsroute voor Zeist. Dit heeft naar verwachting een negatief effect op de doorstroming van auto en fiets.

Een vertrambare HOV-baan via de Universiteitsweg en de Utrechtseweg is ***technisch lastig inpasbaar***. Met name bij USP zijn de geëiste boogstralen van minimaal 40 meter moeilijk haalbaar in combinatie met de tunnelbak van de Uithoflijn en de ligging van het (toekomstige) viaduct over de A28 en de aansluitingen op de A28. Er is een ingrijpende herstructurering van het kruispunt met de toerit en afrit nodig. De toerit en een afrit naar de A28 ter hoogte van Mooi Zeist lijkt technisch haalbaar zij het dat zowel de toerit als afrit vanuit oogpunt van verkeersveiligheid nader onderzocht moet worden. Het risico is dat deze oplossing niet wordt geaccepteerd.

Variant 1 kent een lange bouwperiode met een ***grote impact*** op de afwikkeling van wegverkeer op de Utrechtseweg, de op- en afritten van de A28 en algeheel bij USP tijdens de bouwfase.

Van de onderzochte kansrijke varianten vergt variant 1 ***relatief hoge investeringskosten*** ten opzichte van variant 4 en 7. De oorzaak hiervan is de lengte van het tracé, de lastige inpassing en de aanpassingen aan de viaducten over de A28. Het totaal van directe bouwkosten, indirecte bouwkosten (zoals faseringskosten), bijkomende kosten (zoals vastgoedkosten, engineeringskosten) , opslagen (zoals projectoverstijgende risico's) en exclusief BTW is:

- **€ 94.800.000,=** voor een HOV Busbaan inclusief kunstwerken die voorbereid zijn op vertramming.
- **€ 46.900.000,=** voor het later aanbrengen van het complete tramsysteem tot Mooi Zeist (inclusief doortrekken tussen A28 en de Dreef, maar exclusief doortrekken tot Zeist Handelscentrum)

Op basis van de reistijdwinst van de verschillende buslijnen en de frequentie van de betreffende buslijnen is een inschatting gemaakt van het aantal DRU's dat wordt bespaard. Als gevolg van de reistijdwinst worden jaarlijks tussen de 2000 en 2800 DRU's bespaard. Dit komt neer op een *jaarlijkse besparing van ca.* ***€225.000 tot €350.000****.*

Belangrijk voordeel van deze variant is dat ***voor omgeving en milieuaspecten een relatief beperkt negatief effect*** is te verwachten vanwege de bundeling met al bestaande infrastructuur. Wel vind er aantasting "aan de randen" van de landgoederen plaats. Voor Natuur is een formele "nee-tenzij toets" hier niet aan de orde hoewel er maatregelen genomen moeten zoals bijvoorbeeld verlenging of aanpassing van bestaande faunapassage 's.

Variant 4

Variant 4 levert *een* ***goede bijdrage aan de U Ned doelstellingen***. De reistijdwinst kent een relatief grote bandbreedte, hoewel kleiner dan variant 1, als gevolg van filevorming op de A28 en in het meest gunstige scenario 3,5 minuten reistijdwinst voor lijn 34/35 en 4,5 minuten reistijdwinst voor de snelwegbussen. De robuustheid van de OV-dienstverlening neemt toe omdat filegevoeligheid en wachttijden bij verkeerslichten

afnemen. Onderdeel van de afweging en aandachtspunt voor nadere uitwerking is het effect van de inpassing van een kruisende HOV-baan op de doorstroming op de Utrechtseweg, een belangrijke ontsluitingsroute voor Zeist.

Niet alle bereikbaarheidseffecten zijn positief. Een mogelijk negatief effect op de bereikbaarheid van USP en Zeist is het effect van de aansluiting van een HOV-baan (met absolute prioriteit voor de bussen) op de Utrechtseweg, een belangrijke ontsluitingsroute voor Zeist. Dit heeft naar verwachting een negatief effect op de doorstroming van auto en fiets.

De ***technische haalbaarheid/maakbaarheid*** van variant 4 is ***redelijk***. Aandachtspunten voor technische haalbaarheid zijn de inpassing bij het nieuwe geluidscherm ter hoogte van het Prinses Maxima Centrum en het fietsviaduct Bunnikseweg. Deze aandachtpunten lijken oplosbaar door het verplaatsen van het geluidscherm en aanpassen van het fietsviaduct of verlagen van de HOV-baan. Als uitgangspunt is gehanteerd dat de oude bosgroeiplaats en het landgoed Oostbroek niet mag worden aangetast. Dit legt een beperking op voor gecombineerd gebruik in de toekomst door bus en tram. Voor gecombineerd gebruik is een breder wegprofiel nodig waardoor de randen van de oude bosgroeiplaats worden aangetast. Een belangrijk nadeel van gecombineerd gebruik is een lagere maximumsnelheid in verband met de verschillende remafstanden/rij karakteristieken van bus en tram. Bij hogere snelheden is het gecombineerd rijden bovendien niet wenselijk de significant langere remweg van trams tov bussen die bovendien geen mogelijkheid hebben om uit te wijken. Wij bevelen aan om variant 4 in nauwe samenwerking met Rijkswaterstaat te plannen, ontwerpen en te faseren vanwege de geplande verbreding van de A28. De toerit en een afrit naar de A28 ter hoogte van Mooi Zeist lijkt technisch haalbaar zij het dat zowel de toerit als afrit vanuit oogpunt van verkeersveiligheid nader onderzocht moet worden. Het risico is dat deze oplossing niet wordt geaccepteerd.

Van de onderzochte kansrijke varianten vergt variant 4 ***relatief de laagste investeringskosten*** ten opzichte van de andere varianten o.a. door de beperkte lengte van het tracé. Het totaal van directe bouwkosten, indirecte bouwkosten (zoals faseringskosten), bijkomende kosten (zoals vastgoedkosten, engineeringskosten) , opslagen (zoals projectoverstijgende risico's) en exclusief BTW is:

- **€ 46.700.000,=** voor een HOV Busbaan inclusief kunstwerken die voorbereid zijn op vertramming.
- **€ 36.500.000,=** voor het later aanbrengen van het complete tramsysteem tot Mooi Zeist (inclusief doortrekken tussen A28 en de Dreef, maar exclusief doortrekken tot Zeist Handelscentrum)

Op basis van de reistijdwinst van de verschillende buslijnen en de frequentie van de betreffende buslijnen is een inschatting gemaakt van het aantal DRU's dat wordt bespaard. Als gevolg van de reistijdwinst worden jaarlijks tussen de 2000 en 2800 DRU's bespaard. Dit komt neer op een *jaarlijkse besparing van ca.* ***€530.000***

Belangrijk voordeel van deze variant is dat ***voor omgeving en milieuaspecten een relatief beperkt negatief effect*** is te verwachten vanwege de bundeling met al bestaande infrastructuur. Voor Natuur is een formele "nee-tenzij toets" hier niet aan de orde hoewel er ***mogelijk een negatief effect*** te verwachten is op het functioneren van de NNN verbindingen door de verlenging van de Faunatunnel Zeist West A28 Oostbroek. Bij nadere uitwerking zal dit meegenomen moeten worden.

Variant 7

Variant 7 levert *een* ***redelijke tot goede bijdrage aan de U Ned doelstellingen***. De reistijdwinst is 5 tot 6 minuten voor lijn 34/35. De robuustheid van de OV-dienstverlening neemt toe omdat filegevoeligheid en wachttijden bij verkeerslichten afnemen. Nadeel is dat er geen reistijdwinst is voor de snelbuslijnen omdat zij óf door Zeist moeten rijden tot aan de busbaan óf via de snelweg blijven rijden. Eventueel kan de variant worden doorgetrokken naar de A28 en daarbij een toerit en afrit realiseren. Dit zou variant 7 significant duurder maken en niet aansluiten op de lange termijn studie voor doortrekking naar Amersfoort. Voor deze variant is dat er *geen connectie met halte WKZ*. Wel is het WKZ eventueel te bewandelen (600 meter vanaf halte UMC) of met een overstap te bereiken. Het overslaan van de halte WKZ draagt bij aan een kortere reistijd naar Zeist.

Niet alle bereikbaarheidseffecten zijn positief. Een mogelijk negatief effect op de bereikbaarheid van USP en Zeist is het effect van de aansluiting van een HOV-baan (met absolute prioriteit voor de bussen) op de

Utrechtseweg, een belangrijke ontsluitingsroute voor Zeist. Dit heeft naar verwachting een negatief effect op de doorstroming van auto en fiets.

De ***technische haalbaarheid/maakbaarheid*** van variant 7 is ***redelijk tot goed***. Aandachtspunt voor nadere uitwerking is de inpassing het kruispunt bij de Heidelberglaan en de inpassing in de bebouwde kom van Zeist. Ook biedt deze variant kansen voor een gecombineerde ligging met een snelfietsroute USP – Zeist.

Het totaal van directe bouwkosten, indirecte bouwkosten (zoals faseringskosten), bijkomende kosten (zoals vastgoedkosten, engineeringskosten) , opslagen (zoals projectoverstijgende risico's) en exclusief BTW is:

- **€ 54.900.000,=** voor een HOV Busbaan inclusief kunstwerken die voorbereid zijn op vertramming en inclusief doortrekken HOV baan tussen de Dreef en A28 (t.b.v. aansluiting toe- en afrit snelwegbussen),
- **€ 36.800.000,=** voor het later aanbrengen van het complete tramsysteem tot Mooi Zeist (exclusief doortrekken tot Zeist Handelscentrum)

Op basis van de reistijdwinst van de verschillende buslijnen en de frequentie van de betreffende buslijnen is een inschatting gemaakt van het aantal DRU's dat wordt bespaard. Dit komt neer op een *jaarlijkse besparing van ca.* ***€ 610.000***

Variant 7 variant heeft ***voor omgeving en milieuaspecten een zeer negatief effect*** in brede zin met in het bijzonder risico's voor de UNESCO nominatie voor de NHW in 4 provincies en het NNN.

Het westelijk deel van het tracé ligt binnen de begrenzing van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het gaat hier om een ernstige aantasting van het genomineerde gebied, bovendien op het smalste stuk van de Waterlinie. Het risico is dat het doorkruisen van het NHW gebied voor UNESCO een no-go is en het zal op zijn minst een lastige procedure worden met de andere 3 Provincies die bij de UNESCO-nominatie betrokken zijn.

Naar aanleiding van uit te voeren natuuronderzoek zal naar verwachting blijken dat de ingreep een significante aantasting betekent van het NNN vanwege de barrièrewerking (versnippering). In dat geval zal er aangetoond moeten worden dat er sprake is van een groot openbaar belang om het project uit te kunnen voeren. Daarnaast is er een groot risico voor weerstand vanuit de omgeving voor variant 7. Het optreden van deze risico's vragen tijd en kunnen gevolgen hebben voor de haalbaarheid van het traject.

Eindconclusies

De HOV busbaan USP-Zeist heeft, als individueel project bekeken, een relatief grote impact en hoge kosten in verhouding tot de bijdrage aan de U Ned doelstellingen. Op netwerkniveau is een vrijliggende en directe HOV-verbinding USP-Zeist een (missende) schakel in het regionale OV-netwerk en vanuit dat perspectief het overwegen waard. De meerwaarde van de verschillende varianten zit in een verbetering van de reistijd van/naar het USP en toename van de robuustheid van het OV netwerk en daarmee vergroting van de reistijdbetrouwbaarheid. Een negatief effect is beperking van de doorstroming van auto en fiets op de Utrechtseweg als gekozen wordt voor absolute prioriteit voor de bussen.

Van de 3 geselecteerde varianten komt variant 4 het meest positief uit de beoordeling. Met name de bijdrage aan de U Ned doelen, de lagere investering en de beperkte impact op de omgeving dragen eraan bij dat deze variant relatief gunstig wordt beoordeeld ten opzichte van de andere varianten. Variant 7 heeft een vergelijkbare bijdrage aan de U Ned doelen, vergt een grotere investering, heeft een grotere impact op de Natuurwaarden en geldt als risico voor de UNESCO procedure voor NHW. Variant 1 tenslotte vergt zeer grote investeringen, heeft een kleine bijdrage aan de U Ned doelen, levert weinig voordeel voor de snelwegbussen van/naar Amersfoort.

De meerwaarde van het vertrammen van deze HOV busbaan is middels een parallelle *studie 'Doortrekken Uithoflijn naar Zeist en Amersfoort'* nader onderzocht. De vervoerwaarde van de HOV-verbinding tussen USP en Zeist neemt richting 2030 en 2040 toe als gevolg van extra verstedelijking in de regio. Het vertrammen van de HOV-busbaan en daarmee doortrekken van de Uithoflijn tot Zeist draagt bij aan een verbetering van de OV-bereikbaarheid tussen USP en Zeist (verbetering reistijd, OV-kwaliteit en robuustheid). Daarnaast kunnen er exploitatievoordelen worden behaald (benutten tegenspits Uithoflijn) en kunnen het busstation van Utrecht Centraal en de buscorridors Heidelberglaan en Binnenstadsas worden ontlast.

Uit deze studie blijkt ook dat een hoogwaardige busverbinding (zoals een dubbelgelede bus of trambus) op vrijliggende infrastructuur tussen USP en Zeist veel van dezelfde bereikbaarheidsbaten kan bieden met bovendien een grotere mate van flexibiliteit om door te rijden naar verschillende bestemmingen in de regio (geen extra overstap). Daarbij geeft een hoogwaardige busverbinding ook minder inpassingsproblemen dan een trambaan. De investeringskosten vallen daardoor lager uit bij de nu onderzochte “vertrambare HOV baan”. De buscorridors worden daarmee echter niet ontlast en dan is er geen sprake van het benutten van de tegenspits van de Uithoflijn.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Factsheets niet geselecteerde tracéalternatieven

HOOFD DOELEN

1	2	3	4	5
Verbeteren OV-bereikbaarheid metropoolregio Utrecht	Toekomstvastheid en ontwikkelingsmogelijkheden	Kosten investering	Technische haalbaarheid en realisatietermijn	Omgeving en milieu
○○●○○	○●○○○	€€€€	○○○●○	○○○○●

Beoordeling:
- Zeer Positief
- Positief
- Neutraal
- Negatief
- Zeer Negatief

Kosten: € - €€€€€

1b Deels via trace N237

REISTIJDWINST/ VERMINDERING DRUK

1-3 *minuten* Reistijdwinst

Beperkt Vermindering druk Utrecht Centraal Station

RISICO'S

- Nieuwe doorsnijding open gebied door weilanden Buurveld en Beerschoterveld (historische strokenverkaveling).
- Doorkruist wegverkeer van/naar USP; impact op reistijd
- Bouwfasering complex en tijdrovend

PROS

- ✓ Verbetering robuustheid en reistijd van OV verbinding met woon-werk locaties in Zeist, Soesterberg en Amersfoort
- ✓ Mogelijke kans halte in De Bilt Zuid
- ✓ Extra buslijnen profiteren (deels) van dit tracé

HOOFD DOELEN

1	2	3	4	5
Verbeteren OV-bereikbaarheid metropoolregio Utrecht	Toekomstvastheid en ontwikkelingsmogelijkheden	Kosten investering	Technische haalbaarheid en realisatietermijn	Omgeving en milieu
○●○○○	●○○○○	€€€	○○○●○	○○○○●

Beoordeling:
- Zeer Positief
- Positief
- Neutraal
- Negatief
- Zeer Negatief

Kosten: € - €€€€€

2 Directe route Noord

REISTIJDWINST/ VERMINDERING DRUK

1-4 *minuten* Reistijdwinst

Beperkt Vermindering druk Utrecht Centraal Station

RISICO'S

- Nieuwe doorsnijding NHW, landgoed Vollenhoven (Rijksmonument), landschap Rivierengebied en de historische dwarshuisboerderij aan de Bunnikseweg.
- Veel impact op NNN: trace kruist de NNN over een relatief grote afstand en zorgt daarmee voor versnippering. Ook vraagt het trace voor nieuwe faunavoorzieningen.
- Doorkruist wegverkeer van/naar USP; impact op reistijd en faseringen

PROS

- ✓ Verbetering robuustheid en reistijd van OV verbinding met woon-werk locaties in Zeist, Soesterberg en Amersfoort
- ✓ Mogelijke kans halte in De Bilt Zuid
- ✓ Extra buslijnen profiteren (deels) van dit tracé

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

HOOFD DOELEN

1	2	3	4	5
Verbeteren OV-bereikbaarheid metropoolregio Utrecht	Toekomstvastheid en ontwikkelingsmogelijkheden	Kosten investering	Technische haalbaarheid en realisatietermijn	Omgeving en milieu
○ ● ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○	€€€	○ ○ ○ ● ○	○ ○ ○ ● ○

Beoordeling:
- Zeer Positief
- Positief
- Neutraal
- Negatief
- Zeer Negatief

Kosten: € - €€€€€

3 Noord pal langs de A28

REISTIJDWINST/ VERMINDERING DRUK

1-4 *minuten* Reistijdwinst

Beperkt Vermindering druk Utrecht Centraal Station

RISICO'S

- » Doorkruist wegverkeer van/naar USP; impact op reistijd en faseringen
- » Conflict met bedrijfslocaties ter hoogte Bunniksweg 13

PROS

- ✓ Verbetering robuustheid en reistijd van OV verbinding met woon-werk locaties in Zeist, Soesterberg en Amersfoort
- ✓ Bundeling mogelijk met bestaande infra, geen nieuwe doorsnijding landschap.

HOOFD DOELEN

1	2	3	4	5
Verbeteren OV-bereikbaarheid metropoolregio Utrecht	Toekomstvastheid en ontwikkelingsmogelijkheden	Kosten investering	Technische haalbaarheid en realisatietermijn	Omgeving en milieu
○ ● ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○	€€€	○ ○ ● ○ ○	○ ○ ○ ● ○

Beoordeling:
- Zeer Positief
- Positief
- Neutraal
- Negatief
- Zeer Negatief

Kosten: € - €€€€€

4b Weerszijden A28 enkelbaans

REISTIJDWINST/ VERMINDERING DRUK

1-3 *minuten* Reistijdwinst

Beperkt Vermindering druk Utrecht Centraal Station

RISICO'S

- » *Doorkruist in westelijke richting wegverkeer van/naar USP; impact op reistijd en faseringen*

PROS

- ✓ Minder wachttijd bij verkeerslichten Utrechtseweg, geen wachttijd bij verkeerslichten Utrechtseweg (richting Zeist)
- ✓ Verbetering robuustheid en reistijd van OV verbinding met woon-werk locaties in Zeist, Soesterberg en Amersfoort
- ✓ Bundeling mogelijk met bestaande infra, geen nieuwe doorsnijding landschap.

HOOFD DOELEN

1	2	3	4	5
Verbeteren OV-bereikbaarheid metropoolregio Utrecht	Toekomstvastheid en ontwikkelingsmogelijkheden	Kosten investering	Technische haalbaarheid en realisatietermijn	Omgeving en milieu
○ ● ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○	€	○ ● ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ●

Beoordeling:
- Zeer Positief
- Positief
- Neutraal
- Negatief
- Zeer Negatief

Kosten: € - €€€€€

5 Zuid A28 om plangebied RWS

REISTIJDWINST/ VERMINDERING DRUK

2-4 *minuten* Reistijdwinst

Beperkt Vermindering druk Utrecht Centraal Station

RISICO'S

» Doorsnijding NHW, landgoed Oostbroek (Rijksmonument) en NNN-gebied (versnippering).

PROS

✓ Relatief veel reistijdwinst
✓ Geen wachttijd bij verkeerslichten Utrechtseweg en Universiteitsweg
✓ Verbetering robuustheid en reistijd van OV verbinding met woon-werk locaties in Zeist, Soesterberg en Amersfoort

HOOFD DOELEN

1	2	3	4	5
Verbeteren OV-bereikbaarheid metropoolregio Utrecht	Toekomstvastheid en ontwikkelingsmogelijkheden	Kosten investering	Technische haalbaarheid en realisatietermijn	Omgeving en milieu
○ ● ○ ○ ○	○ ● ○ ○ ○	€€	○ ○ ● ○ ○	○ ○ ○ ○ ●

Beoordeling:
- Zeer Positief
- Positief
- Neutraal
- Negatief
- Zeer Negatief

Kosten: € - €€€€€

6 Zuid om landgoederen, terug naar A28

REISTIJDWINST/ VERMINDERING DRUK

3-5 *minuten* Reistijdwinst

Beperkt Vermindering druk Utrecht Centraal Station

RISICO'S

» Nieuwe doorsnijding open landschap, ernstige aantasting NHW, landgoed Oostbroek (Rijksmonument, oude bosgroeiplaats) en landgoed Berkenhoven.
» Mogelijke aantasting kernkwaliteiten rivierengebied, nieuwe doorsnijding NNN-gebied (noord-zuid verbinding, versnippering)
» Compensatie verhard oppervlak en kruising Zeistergrift (KRW)
» Komt niet langs halte WKZ

PROS

✓ Eerste deel van het Tracé grenst niet aan landgoed Oostbroek
✓ Geen wachttijd bij verkeerslichten Utrechtseweg en Universiteitsweg
✓ Snel; rechtstreekse route

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

HOOFD DOELEN

1	2	3	4	5
Verbeteren OV-bereikbaarheid metropoolregio Utrecht	Toekomstvast-heid en ontwikkelings-mogelijkheden	Kosten investering	Technische haalbaarheid en realisatietermijn	Omgeving en milieu
○ ● ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○	€€	○ ○ ● ○ ○	○ ○ ○ ○ ●

Beoordeling:
- Zeer Positief
- Positief
- Neutraal
- Negatief
- Zeer Negatief

Kosten: € - €€€€€

8 Zuid om landgoederen, terug naar A28

REISTIJDWINST/ VERMINDERING DRUK

1-3 *minuten* Reistijdwinst

Beperkt Vermindering druk Utrecht Centraal Station

RISICO'S

- » Ligging in de begrenzing van NHW: daar waar deze op zijn smalst is.
- » Nieuwe doorsnijding open gebied, landgoed Oostbroek (Rijksmonument, oude bosgroeiplaats) en landgoed Berkenhoven.
- » Mogelijke aantasting kernkwaliteiten rivierengebied, nieuwe doorsnijding NNN-gebied (noord-zuid verbinding)

PROS

- ✓ Geen wachttijd bij verkeerslichten Utrechtseweg en Universiteitsweg
- ✓ Kromme Rijnlaan biedt breedte voor herprofilering
- ✓ Goed voorgesorteerd voor doortrekking naar Zeist Noord
- ✓ Kansen voor RO Zeist West met mogelijk nieuwe halte

HOOFD DOELEN

1	2	3	4	5
Verbeteren OV-bereikbaarheid metropoolregio Utrecht	Toekomstvast-heid en ontwikkelings-mogelijkheden	Kosten investering	Technische haalbaarheid en realisatietermijn	Omgeving en milieu
○ ○ ● ○ ○	○ ● ○ ○ ○	€€	○ ○ ○ ● ○	○ ○ ○ ○ ●

Beoordeling:
- Zeer Positief
- Positief
- Neutraal
- Negatief
- Zeer Negatief

Kosten: € - €€€€€

9 Zuid om landgoederen, Kromme Rijnlaan

REISTIJDWINST/ VERMINDERING DRUK

3 *minuten* Reistijdwinst

Beperkt Vermindering druk Utrecht Centraal Station

RISICO'S

- » Ligging in de begrenzing van NHW: daar waar deze op zijn smalst is.
- » Nieuwe doorsnijding open gebied, landgoed Oostbroek (Rijksmonument, oude bosgroeiplaats) en landgoed Berkenhoven.
- » Mogelijke aantasting kernkwaliteiten rivierengebied, nieuwe doorsnijding NNN-gebied (noord-zuid verbinding)
- » Snelwegbussen profiteren niet van dit tracé

PROS

- ✓ Geen wachttijd bij verkeerslichten Utrechtseweg en Universiteitsweg
- ✓ Kromme Rijnlaan biedt breedte voor herprofilering / Bundeling positief voor Omgeving en Milieu
- ✓ Goed voorgesorteerd voor doortrekking naar Zeist Noord
- ✓ Kansen voor RO Zeist West met mogelijk nieuwe halte

Bijlage 2: Beoordelingskader 11 tracéalternatieven

Bijlage 3: Kostenraming

Bijlage 4: Aannames kostenraming

Algemeen

Er is een deterministische elementenraming opgesteld waarbij de SSK systematiek en de kostenstructuur conform NEN2699 (niveau 2/3) als leidraad dienen. Voor deze fase geldt een bandbreedte van + of -/- 40%.

De volgende aanpak is gehanteerd:

- Als basis dienen de tracés zoals ingetekend (zie 5.1 en 5.2);
- De hoeveelheden zijn bepaald op basis van een grove inmeting van lengtes per tracé optie;
- Het tracé is opgedeeld in objecten (vrije baan, kunstwerk, tunnel, kruising etc);
- Samen met de ontwerper zijn aannames per object besproken;
- De objecten zijn volgens deze aannames geraamd op eenheidsprijzen;
- De eenheidsprijzen en opslagpercentages zijn afgeleid van vergelijkbare projecten, onder meer:
- HOV Utrecht USP,
- Tram Maastricht-Hasselt,
- Lightrail Den Haag CS – Voorburg;
- De raming is intern gecontroleerd door een tweede kostendeskundige;
- De raming totale raming is doorgelopen met de ontwerpleider, met de projectleider en met de opdrachtgever

Op hoofdlijnen omvat de raming de volgende scope:

- HOV baan, die (tijdelijk) als busbaan kan dienen en geschikt is als onderbouw voor de tram
- Trambaan op bovengenoemde onderbouw
- Uitvullen baan tot bovenzijde tramspoor, zodat deze geschikt is voor zowel tram als bus
- Halte ter plaatse van Mooi-Zeist
- Meer specifieke toelichting op de scope is hierna per alternatief uitgewerkt.

Aannames USP-Zeist – Alternatief 1

- Aantakken op bestaand en Kruising Heidelberglaan-Universiteitsweg:
  - Vanaf de bestaande trambaan gaat het met een nieuwe tunnel onder de kruising door naar een midden-ligging op de Universiteitsweg;
  - De fasering is hier moeilijk (niet uitgewerkt, alleen als algemeen opslagpercentage);
  - Het is de vraag of er voldoende ruimte is om vanuit de tunnel op maaiveld niveau te komen voor het kunstwerk over de A28;
- Viaduct A28 bij USP:
  - Er is een nieuw kunstwerk voor de HOV/Tram begroot tussen de twee kunstwerken voor wegverkeer;
  - We hebben begrepen dat een nieuw kunstwerk voor bussen als is opgenomen in de scope van de verbreding van de A28, hier zit een overlap.
- Kruising Universiteitsweg-Toe/afrit A28:
  - Hier gaat het tracé over van midden-ligging naar de oostzijde, waarbij we rekening houden met een gelijkvloerse kruising, inclusief aanpassing van de VRI.
- Universiteitsweg (tot kruising met N237):
  - Momenteel ligt er één busbaan in het midden. De aanname hier is dat het volledige wegprofiel wordt aangepast en de HOV baan vrij komt te liggen aan de oost-zijde. Ook het fietspad wordt vernieuwd, maar blijft wel vrij liggen.
  - Het ligt voor de hand het hele profiel naar de westzijde te verbreden;
  - De verwachting is dat er voor dit deel van het tracé grondaankoop nodig is (ca 5m).
- Kruising Universiteitsweg-N237:
  - De HOV baan zal in een boog komen te liggen, waarbij deze de parallelweg langs de N237 oversteekt. De aanname is dat daartoe de langzaam verkeer tunnel wordt verlengd. Ook is er rekening gehouden met een brugdek over de Biltse-grift
  - Afhankelijk van de snelheid en daarmee de boogstaal zal mogelijk grond van de tuinderij moeten worden gekocht. Aanname is dat de bereikbaarheid intact blijft en er is geen rekening gehouden met verplaatsing, bedrijfswaarde compensatie of inkomstenderving.

- N237 (tot kruising met Amersfoortseweg):
  - Het huidige profiel heeft enkele busbanen aan de noord- en zuidzijde. Aanname is dat de dubbele HOV baan aan de zuidzijde komt te liggen (boven de parallelweg) en dat het hele wegprofiel opnieuw wordt ingericht aan de noordzijde.
  - Vanwege de landgoederen aan weerszijden van de weg, is het streven dit binnen de huidige begrenzing van de weg in te passen. De haalbaarheid daarvan is nog niet concreet onderzocht.
- Kruising Utrechtseweg-Amersfoortseweg:
  - Daar waar de N237 naar het noorden afbuigt, zal de kruising moeten worden aangepast. Enerzijds vanwege het gewijzigde profiel, anderzijds omdat de tram in elk geval de aansluiting van de parallelweg kruist en mogelijk overgaat in een midden-ligging. We gaan uit van een gelijkvloerse kruising.
- Utrechtseweg (van Amersfoortseweg tot A28):
  - Dit deel van het tracé kan in midden-ligging of zijligging worden uitgevoerd. Aanname is een zijligging, waarbij het profiel van de Utrechtseweg wordt aangepast om ruimte te maken voor de HOV baan. Er is rekening gehouden met aankoop van 3m[1] grond voor dit deel van het tracé.
- Viaduct A28 bij Zeist:
  - Het bestaande kunstwerk biedt ruimte om deze anders in te richten, maar er is geen onderzoek gedaan naar de draagkracht van het viaduct in relatie tot gebruik voor de tram. De aanname is dat er een nieuw viaduct naast het bestaande wordt gelegd;
- Toe- en Afrit A28 - ten Noorden van Zeist:
  - Uitvoering als HOV busbaan, inclusief keerwanden bij de toe-rit in verband met de hoogteverschillen en VRI bij de kruisingen van de toe- en afrit met de Utrechtseweg.
- Utrechtseweg (tussen A28 en Dreef):
  - Het uitgangspunt is dat het tracé voor de korte termijn stopt vlak na het Viaduct A28 bij Zeist, maar voor het vergelijk tussen de totale kosten van de alternatieven is in de kosten voor de Lange Termijn het deel Utrechtseweg tussen het viaduct over de A28 en de kruising met De Dreef opgenomen in de raming.

Aannames USP-Zeist – Alternatief 4

- Aantakken op bestaand:
  - Vanaf de bestaande trambaan wordt vlak na de halte WKZ-Maxima, afgebogen naar het noord-oosten.
- Heidelberglaan tot Utrechtseweg:
  - Vrije ligging langs de verbrede A28;
  - Het bestaande geluidscherm wordt gesloopt en er wordt een nieuw scherm gebouwd;
  - De fietsburg (met wokkels) over de A28 wordt aangepast/vernieuwd in verband met de verbreding van de A28. Uitgangspunt is dat dit direct ruimte biedt voor de HOV baan;
  - Waar de bisschopsweg dicht langs de A28 ligt en een hoogteverschil dient te worden overbrugd is rekening gehouden met keerwanden;
  - De aanname is dat het tracé eindigt haaks op de Utrechtseweg;
- Eco-passage:
  - Ter plaatse van de Zeister grift is rekening gehouden met een nieuwe eco-passage met eenzelfde lengte als de huidige eco-passage in de A28.
- Utrechtseweg (tussen A28 en Dreef):
  - Het uitgangspunt is dat het tracé voor de korte termijn stopt bij het Viaduct A28 bij Zeist, maar voor het vergelijk tussen de alternatieven (en de aansluiting op de lange termijn studie) is ook het deel Utrechtseweg tussen het viaduct over de A28 en de kruising met De Dreef opgenomen in de raming.
- Toe- en Afrit A28 - ten Noorden van Zeist:
  - In de raming zijn de toe- en afrit voor deze variant identiek aan alternatief 1 aangehouden.

Aannames USP-Zeist – Alternatief 7

- Aantakken op bestaand:
  - Vanaf de bestaande trambaan wordt vlak na de halte UMC-Utrecht, afgebogen naar het oosten.
- Tracé langs de Munsterlaan – Bisschopsweg – tot aansluiting:
  - Vrije ligging langs de noordzijde van de Munsterlaan;
  - Vanaf de haakse bocht is de aanname voor de raming dat schuin wordt doorgestoken naar de kruising Bunnikseweg-Tolakkerlaan-Bisschopsweg. Een tweede doorsteek zou starten daar waar de Bisschopsweg een naar het noorden afbuigt en eindigen op de hoek van de Kromme-Rijnlaan en de Weteringlaan.
  - Voor de genoemde doorsteken zou grond aangekocht moeten worden, waarbij voor de raming uitgaan van een rechthoekig landbouw-perceel;
  - Voor het deel langs de Bisschopsweg zou waarschijnlijk ook een strook grond moeten worden aangekocht;
  - De aanname is dat langs de doorsteken en langs de Bisschopsweg geluidschermen (aanname 1,5m) nodig zijn in verband met het rail-contactgeluid in de bochten;
- Eco-passage:
  - Ter plaatse van de Zeister grift is rekening gehouden met een nieuwe eco-passage met eenzelfde lengte als de huidige eco-passage in de A28;
- Tracé via Kromme-Rijnlaan:
  - Dit deel van het tracé kan in midden-ligging of zijligging worden uitgevoerd. Aanname is een midden-ligging, waarbij het profiel van de laan wordt aangepast om ruimte te maken voor de HOV baan. Er is geen rekening gehouden met aankoop van grond voor dit deel van het tracé. Het tracé eindigt voor de kruising met de Utrechtseweg;
  - We gaan er van uit dat de kruisingen (Pijlstaartlaan, Noordweg en Kroostweg-noord) met (eenvoudige) VRI worden uitgevoerd;
- Utrechtseweg (tussen A28 en Dreef):
  - Het uitgangspunt is dat het tracé voor de korte termijn stopt bij de kruising met de Utrechtseweg, maar voor de aansluiting van de HOV baan naar Zeist op de toe- en afrit van de A28 voor de snelwegbussen is in de kosten voor de Korte Termijn ook een HOV baan opgenomen in de raming voor het deel Utrechtseweg tussen de kruising met De Dreef en het viaduct over de A28;
- Toe- en Afrit A28 - ten Noorden van Zeist:
  - In de raming zijn de toe- en afrit voor deze variant identiek aan alternatief 1 aangehouden.

Bijlage 5 Schetsontwerpen variant 1, 4, 7, toe- en afrit, extra toerit variant.4

Bijlage 6 NNN en provincie Utrecht

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS/ Ecologische Hoofdstructuur) is de basis van het natuurbeleid. De provincie beschermt het NNN via het ruimtelijk beleid om ervoor te zorgen dat de omvang en kwaliteit van deze gebieden niet afneemt. Dit is geregeld in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV).

Nieuwe gemeentelijke bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen moeten voldoen aan de regels die in de Provinciale Ruimtelijke Verordening zijn opgenomen. Dat gaat met de **"nee, tenzij**"-toets. Een nieuw project, dat de natuur significant aantast, mag niet worden toegestaan in het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning ("nee"), tenzij het een groot openbaar belang dient én er geen alternatieven zijn buiten de natuur. Als het toegestaan is, is natuurcompensatie verplicht (op een andere plek moet dan nieuwe natuur komen).

Om wegwijs te worden in de regels en de manier waarop het "nee-tenzij"-onderzoek moet worden uitgevoerd, heeft de provincie de NNN-wijzer ontwikkeld. In de NNN-wijzer komen de volgende stappen aan bod:

1. Oriëntatie ecologisch onderzoek: geeft een eerste inschatting van de haalbaarheid van een ontwikkeling en geeft zicht op de noodzaak van aanvullend ecologisch onderzoek.
2. Ecologisch onderzoek: maakt inzichtelijk of er sprake is van significante aantasting van het NNN. Als dit het geval is, kan vervolgens worden bekeken of de aantasting alsnog te voorkomen is. Via de instrumenten saldobenadering, plussen en minnen of herbegrenzing NNN.
3. In deze stap wordt verder toegelicht hoe de gemeente bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen moet beoordelen.
4. Borging: zorgt er voor dat de bescherming van het NNN met de eventueel bijhorende plussen en compensatie zeker gesteld zijn.

Iedereen die een plan heeft voor een project in het Natuurnetwerk Nederland dat niet past in het geldende bestemmingsplan is verplicht om het "nee, tenzij"-onderzoek te doen. Omdat de aantasting afhangt van de aard van het project én de natuurkwaliteiten is elke situatie anders. Het onderzoek is daarmee maatwerk.

Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 (Herijking 2016):

artikel 2.4 Natuur Netwerk Nederland

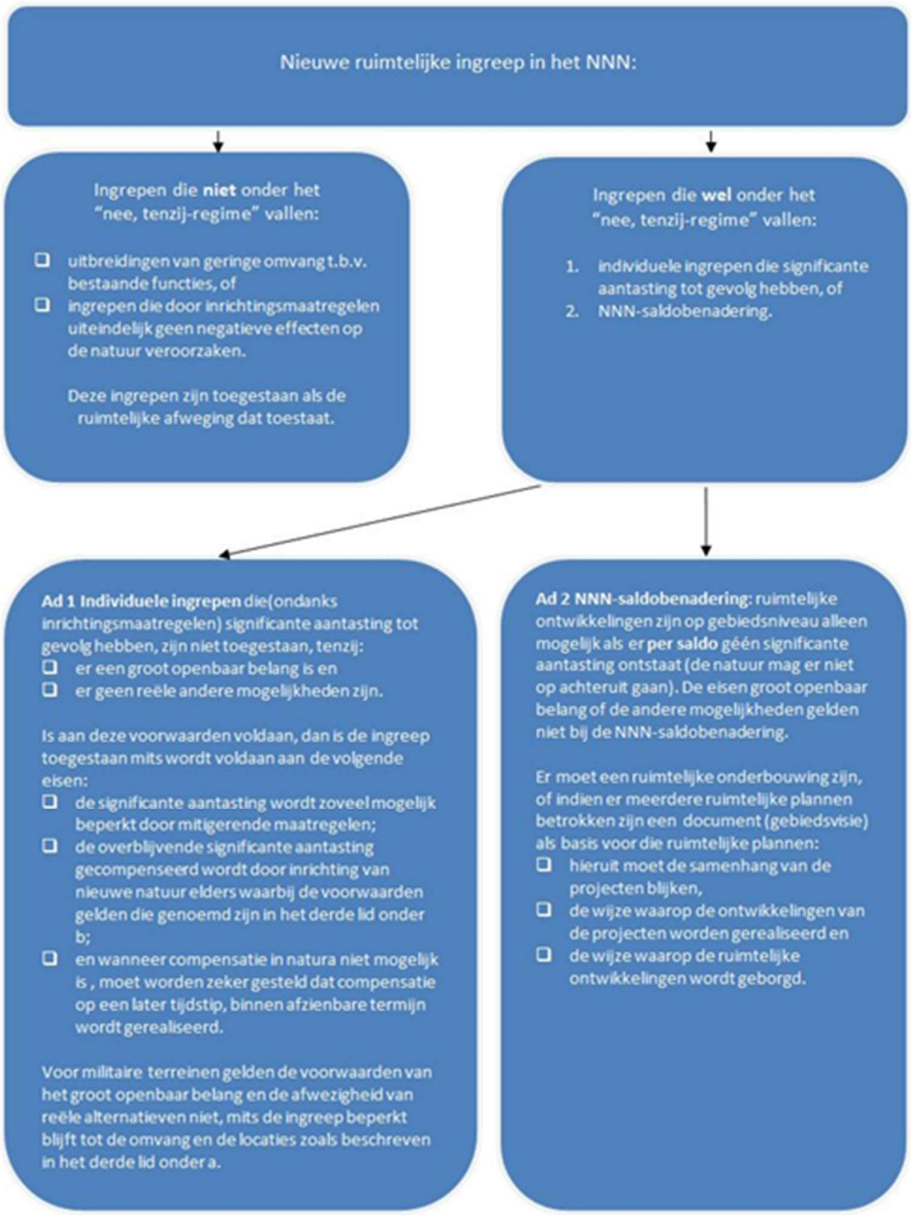
1. Als 'Natuur Netwerk Nederland' wordt aangewezen het gebied waarvan de geometrische plaatsbepaling is vastgelegd in het GML-bestand en is verbeeld op de kaart Natuur.
2. Een ruimtelijk besluit voor gronden die zijn aangewezen als 'Natuur Netwerk Nederland' bevat bestemmingen en regels die de wezenlijke kenmerken en waarden beschermen en in stand houden. Onder wezenlijke kenmerken en waarden worden zowel actuele als potentiële waarden verstaan.
3. Een ruimtelijk besluit voor gronden die zijn aangewezen als 'Natuur Netwerk Nederland' bevat geen nieuwe bestemmingen en regels die ruimtelijke ontwikkelingen toestaan, die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van die gebieden, of van de samenhang tussen die gebieden, tenzij:
    1. er sprake is van een groot openbaar belang en er geen reële andere mogelijkheden zijn, of de ruimtelijke ontwikkelingen nieuwe bebouwing of terreinverharding binnen omheinde militaire terreinen mogelijk maken, en
    b. negatieve effecten voor de natuur worden zoveel mogelijk beperkt door mitigerende maatregelen en de overblijvende negatieve effecten worden gecompenseerd door inrichting van nieuwe natuur elders, met dien verstande dat:

de compensatie minimaal gelijkwaardig is aan het verlies aan waarden en kenmerken, en

i. de compensatie plaatsvindt in aansluiting op het Natuur Netwerk Nederland (NNN), of binnen de groene contour, of binnen het NNN op een locatie waar nog nieuwe natuur moet worden ontwikkeld en dit leidt tot versnelling van realisatie van het NNN, en
ii. de realisatie van de compensatie, het beheer en de instandhouding daarvan zijn verzekerd op het moment van vaststelling van het ruimtelijk besluit, waarin de aantastende ruimtelijke ingreep mogelijk wordt gemaakt.

4. De toelichting op een ruimtelijk besluit voor gronden die zijn aangewezen als 'Natuur Netwerk Nederland' bevat een ruimtelijke onderbouwing waaruit blijkt dat aan de genoemde voorwaarden is voldaan en bevat een beschrijving van de in het plangebied voorkomende wezenlijke kenmerken en waarden.

5. Gedeputeerde Staten kunnen een gebied grenzend aan de ‘Natuur Netwerk Nederland’ aanwijzen als ‘Natuur Netwerk Nederland’ waarvan de geometrische plaatsbepaling is vastgelegd in het GML-bestand en is verbeeld op de kaart Natuur. Wanneer zij een gebied aanwijzen, wijzigen zij gelijktijdig het gebied 'Luchtvaartterrein' waarvan de geometrische plaatsbepaling is vastgelegd in het GML-bestand en is verbeeld op de kaart Verkeer en Vervoer.
6. Schema nieuwe ruimtelijke ingreep in het NNN:



COLOFON

STUDIE HOV VERBINDING USP NAAR MOOI ZEIST

KLANT
Provincie Utrecht

PROJECTNUMMER
D07041.000030

ONZE REFERENTIE
D07041.000030

DATUM
10 september 2020

STATUS
Concept

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com