MIRT-VERKENNING OV EN WONEN

TOETS VOORLOPIG VKA

EFFECTNOTITIE DOELBEREIK

SEPTEMBER 2026

DEFINITIEF

Autorisatieblad

MIRT verkenning ov en Wonen Regio Utrecht, Toets voorlopig VKA

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Thymo Vlot, Fabian Wegewijs	√	11-09-2026
Gecontroleerd door	Fabian Wegewijs	√	11-09-2026
Vrijgegeven door	Willem Snel	√	11-09-2026

Versiehistorie

Versie	Naam	Datum	Korte toelichting
1.0	Conceptversie	18-12-2025	Conceptversie van de effectnotitie Doelbereik
2.0	Definitieve versie	17-02-2026	Definitieve versie van de effectnotitie Doelbereik, reviewopmerkingen verwerkt.
3.0	Conceptnotitie incl. alternatieven 5&6	13-03-2026	Alternatieven 5 en 6 toegevoegd aan effectbeschrijving en beoordeling
4.0	Definitieve notitie	26-03-2026	Definitieve notitie na verwerking review
5.0	Definitieve notitie	11-09-2026	Definitieve notitie inclusief correctie busfrequenties USP in hoofdstuk 4.2

1 Inleiding 4
1.1 Inleiding 4
1.2 Leeswijzer 4
2 Onderzoeksmethodiek en scoremethodiek 5
2.1 Onderzoeksmethodiek 5
2.2 Gebruik van rekeninstrumenten voor beoordeling 7
2.2.1 Gebruik van VRU voor beoordeling 7
2.2.2 Gebruik van Movares Verbindingswijzer voor beoordeling 7
2.3 Scoringsmethodiek 8
3 Doelstelling 1 9
3.1 Verminderen knelpunten bij toeleidende routes busstation 12
3.2 Verminderen knelpunt uitstappers tramhalte Utrecht CS Centrumzijde 17
3.3 Functioneren van loopstromen in het stationsgebied Utrecht Centraal 19
3.3.1 Voor- en natransport te voet of fiets 19
3.3.2 Overstap trein – trein 22
3.3.3 Overstap naar een andere vervoerswijze 22
3.3.4 Effect op loopstromen in stationsgebied 22
4 Doelstelling 2 26
4.1 Functioneren ov-corridors van en naar het USP 27
4.2 Functioneren ov-corridors binnen USP 30
4.3 Bereikbaarheidseffecten 33
4.3.1 Reistijdeffecten op voorbeeldreizen 33
4.3.2 Aantal inwoners binnen bereik van het USP 37
4.3.3 Aantal instappers per etmaal bij ov-haltes op het USP 39
4.3.4 Beoordeling aspect ‘bereikbaarheidseffecten’ 40
5 Doelstelling 3 41
5.1 Bereikbaarheid woon- en werklocaties 42
5.1.1 Aantal bereikbare inwoners per ov 42
5.1.2 Bereikbaarheid van parkeerhubs aan de ring van/naar nieuwe woon-en werklocaties 45
5.1.3 Beoordeling aspect ‘bereikbaarheid woon- en werklocaties’ 48
5.2 Uitvoerbaarheid woningbouwopgave geboden ov-oplossing 49
5.2.1 Aantrekkelijk ov-systeem voor nieuwe woon- en werklocaties 50
5.2.2 Capaciteit ov-systeem 55
5.2.3 Beschouwing kansen en knelpunten ontwikkeling A12 zone 58
6 Conclusie 60
6.1 Gevoeligheidsanalyse Mobiliteitstransitie 60
7 Bijlagen 62
Colofon 63

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Voorliggend achtergrondrapport beschouwt de optredende effecten van de zes alternatieven van de MIRT-verkenning OV en Wonen voor het aspect doelbereik. Voor een uitgebreide beschrijving van alternatieven wordt verwezen naar de bijbehorende oplegnotitie.

Deze rapportage maakt inzichtelijk hoe de alternatieven zich ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de (beleidsarme) referentiesituatie in 2040 verhouden. Dit geeft input om te komen tot een voorkeursalternatief.

1.2 Leeswijzer

Deze effectnotitie bestaat uit de volgende hoofdstukken:

- Een beschrijving van de onderzoeksmethodiek en scoremethodiek (hoofdstuk 2).
- Beschrijving van de doelbijdrage van de alternatieven (hoofdstukken 3, 4 en 5).
- Conclusie met een samenvatting van de beoordelingen (hoofdstuk 6).

2 Onderzoeksmethodiek en scoremethodiek

2.1 Onderzoeksmethodiek

De zes alternatieven (1 t/m 6) zijn vergeleken op de volgende drie doelstellingen:

1. Het voorkomen van overbelasting rond Utrecht Centraal;
2. Het Utrecht Science Park beter bereikbaar maken per ov;
3. Het beter bereikbaar maken per ov van nieuwe woon- en werklocaties in Utrecht Zuidwest en Nieuwegein in 2030 en verder.

Tabel 1 bevat de beoordelingsaspecten en bijbehorende criteria, parameters en methoden waarmee de alternatieven zijn getoetst.

In de effectbeschrijving worden waar mogelijk de effecten van de drie maatregelen in de MIRT-verkenning los beschreven en beoordeeld, te weten:

- **Merwedelijn en Tram Kanaleneiland (SUNIJ-lijn)** (hieronder worden ook de aanpassingen aan buslijnen 65, 74, 77 en 85 geschaard, en de aanpassingen voor autoverkeer op de Europalaan nabij afrit 17 (Kanaleneiland) van de A12;
- **Bus Waterlinieweg en Utrecht Science Park**;
- **Tram 22** (hieronder worden ook de aanpassingen aan de Koningsweg en Laan van Maarschalkerweerd voor auto en fiets geschaard)

Tabel 1: Beoordelingsaspecten op het gebied van Doelbereik

Aspect	Criterium	Parameter	Methode
Doelstelling 1: Voorkomen overbelasting rondom Utrecht Centraal			
Verminderen knelpunten bij toeleidende routes busstation		Verandering in hoeveelheid bussen in drukste uur op de toeleidende routes en verandering in hoeveelheid kruisend overig verkeer: • Van Zijstweg (specifieke aandacht voor kruising met Croeselaan) • Vredenburg (specifieke aandacht voor kruising met Jacobsstraat)	Kwantitatief o.b.v. capaciteitsanalyse Provincie Utrecht en aanpassingen in de dienstregeling op basis van capaciteitsanalyse (minder of meer bussen)
Verminderen knelpunt uitstappers halte Utrecht CS Centrumzijde		Aantal uitstappers per tram in drukste uur van trams bij Utrecht CS Centrumzijde en de verdeling over de verschillende uitgangen van de tramhalte (bijvoorbeeld relevant bij aanleg Zuidertunnel Utrecht Centraal).	Kwantitatief o.b.v. verkeerscijfers Verkeersmodel Regio Utrecht (VRU) en actuele gebruikscijfers over ritverdeling spitsperiode
Functioneren van loopstromen in het stationsgebied Utrecht Centraal		Wijziging van loopstromen bij Utrecht Centraal	Kwantitatief o.b.v. verkeerscijfers VRU i.c.m. kwalitatieve beschrijving van hoe het verschilt tussen de alternatieven en de referentiesituatie
Doelstelling 2: Utrecht Science Park beter bereikbaar maken per ov			
Functioneren ov-corridors van en naar USP	Verandering in hoeveelheid bussen op ov-corridors van en naar USP. Verhouding intensiteit/capaciteit trams van/naar USP	Hoeveelheid bussen op Pythagoraslaan en N412 I/C-verhouding maatgevende spitsperiode ov-bundel tram 22 (tussen halte De Kromme Rijn en Padualaan)	Kwantitatief o.b.v. ingevoerde dienstregeling busverkeer in VRU en aanpassingen in de dienstregeling op basis van capaciteitsanalyse (minder of meer bussen) Kwantitatief o.b.v. verkeerscijfers VRU en actuele gebruikscijfers over ritverdeling spitsperiode
Functioneren ov-corridors binnen USP	Verandering in hoeveelheid bussen en trams op de Heidelberglaan en Leuvenlaan	Verandering in hoeveelheid trams en bussen in drukste uur op de Heidelberglaan en Leuvenlaan	Kwantitatief o.b.v. ingevoerde dienstregeling busverkeer in VRU en aanpassingen in de dienstregeling op basis van capaciteitsanalyse (minder of meer bussen)
Bereikbaarheidseffecten	Reistijdeffecten op voorbeeldreizen		Kwantitatief o.b.v. Movares Verbindingswijzer
	Aantal inwoners binnen bereik van het USP	Aantal bereikbare inwoners per ov (inclusief voor- en natransport) binnen 45 minuten reistijd vanaf meerdere locaties op het USP	Kwantitatief o.b.v. Movares Verbindingswijzer
	Aantal instappers per etmaal bij ov-haltes op het USP		Kwantitatief o.b.v. verkeerscijfers VRU
Doelstelling 3: Het beter bereikbaar maken per ov van nieuwe woon-en werklocaties in Utrecht Zuidwest en Nieuwegein in 2030 en verder			
Bereikbaarheid nieuwe woon- en werklocaties	Aantal bereikbare inwoners per ov	Aantal bereikbare inwoners per ov (inclusief voor- en natransport) binnen 45 minuten reistijd vanaf Merwedekanaalzone, Beurskwartier, Rijnhuizen, Nieuwegein Stadscentrum, Papendorp en A12-zone	Kwantitatief o.b.v. Movares Verbindingswijzer. De bereikbaarheid wordt gemeten als gemiddelde van de gehele woningbouwlocatie.
	Bereikbaarheid van parkeerhubs aan de ring van/naar de nieuwe woon- en werklocaties	Reistijden tussen hub Papendorp en Beurskwartier, MWKZ en Papendorp en tussen hub Westraven en Beurskwartier, MWKZ, Galecopperzoom en rest A12-zone per ov (inclusief voor- en natransport).	Kwantitatief o.b.v. Movares Verbindingswijzer
Uitvoerbaarheid woningbouwopgave bij geboden ov-oplossing	Aantrekkelijk ov-systeem voor nieuwe woon- en werklocaties	Aantal instappers per etmaal in ov-haltes rondom nieuwe woon- en werklocaties	Kwantitatief o.b.v. verkeerscijfers VRU
	Capaciteit ov-systeem	I/C-verhouding maatgevende spitsperiode Merwedelijn, Tram Kanaleneiland/SUNIJ-lijn bij Utrecht Centraal.	Kwantitatief o.b.v. verkeerscijfers VRU en capaciteitsanalyse Provincie Utrecht / Goudappel
	Kansen en knelpunten ontwikkeling A12-zone	Beschouwing kansen en knelpunten ontwikkeling A12-zone per deelgebied	Kwalitatief o.b.v. expert judgement

2.2 Gebruik van rekeninstrumenten voor beoordeling

Ten behoeve van de kwantitatieve beoordeling van de alternatieven en varianten is gebruik gemaakt van twee modellen: het Verkeersmodel Regio Utrecht (VRU) en de Movares Verbindingswijzer. Het VRU is gebruikt om een inschatting te maken van de hoeveelheid (vracht)automobilisten, fietsers en ov-gebruikers in 2040. Hiermee is inzicht te geven in beoordelingsaspecten zoals het aantal reizigers in de Merwedelijn en tram 22, de verzadigingsgraad van wegen en kruispunten voor autoverkeer, en de hoeveelheid reizigerskilometers van auto, fiets en ov. De Verbindingswijzer is gebruikt om de potentiële bereikbaarheid te toetsen vanaf locaties en gebieden. Hiermee is inzicht te geven in beoordelingsaspecten zoals de verandering in ov-bereikbaarheid vanaf USP-locaties. Hieronder is het gebruik van beide instrumenten nader toegelicht.

2.2.1 Gebruik van VRU voor beoordeling

Ten behoeve van de effectbeoordeling zijn berekeningen uitgevoerd met het Verkeersmodel Regio Utrecht (VRU), versie 3.4 U Ned. Dit is gedaan voor de referentiesituatie (beleidsarm) en alternatieven 1 t/m 6. De gehanteerde uitgangspunten voor de berekeningen met het verkeersmodel en beschouwing van de betrouwbaarheid / plausibiliteit zijn opgenomen in de technische rapportage.

Een kanttekening bij de modellering van openbaar-vervoerverbindingen in het VRU, zijnde een statisch verkeersmodel, is dat het model geen rekening houdt met de capaciteit van ov-lijnen, uitvoerbaarheid van dienstregelingen (betrouwbaarheid) en interactie van ov-lijnen met overig verkeer. De effecten hiervan werken door op de referentie én alternatieven en varianten. Verbeteringen in bijvoorbeeld de betrouwbaarheid van dienstregelingen in een alternatief zullen in werkelijkheid een sterker effect hebben op de vervoerwaarde van ov--lijnen dan het verkeersmodel voorspelt. Hiermee is rekening gehouden in de interpretatie van de verkeersmodelresultaten door bijvoorbeeld ook (kwalitatief) te beoordelen op het beoordelingsaspect ‘betrouwbaarheid’.

Tot slot: een verkeersmodel is een modelmatige representatie van de werkelijkheid om verkeersintensiteiten te voorspellen voor een gemiddelde werkdag in de toekomst. Alhoewel de verwachte situatie in 2040 met veel zorgvuldigheid is gemodelleerd, blijft de toekomst onzeker. Hier is rekening mee gehouden in de interpretatie van resultaten.

2.2.2 Gebruik van Movares Verbindingswijzer voor beoordeling

Om de impact van de alternatieven te toetsen op de bereikbaarheid van de regio zijn berekeningen uitgevoerd met de Movares Verbindingswijzer. Dit is een bereikbaarheidstool waarmee voor elk punt in Nederland kan worden bepaald welke locaties potentieel te bereiken zijn binnen een bepaalde tijdsduur. Door hier sociaaleconomische gegevens aan toe te voegen kan worden bepaald hoeveel inwoners vanaf een locatie binnen een bepaalde tijd te bereiken is. Als basis voor de Verbindingswijzer is het gehele landelijke ov-netwerk opgenomen inclusief dienstregelingen, aangevuld met informatie over loop-, fiets- en autoroutes. In tegenstelling tot het VRU werkt de Verbindingswijzer niet met overstaptijden gebaseerd op frequenties en ‘overstapboetes’ (penalties), maar met daadwerkelijke dienstregelingtijden (vertrektijden) en overstaptijden die hiermee gepaard gaan.

De belangrijkste gehanteerde uitgangspunten zijn als volgt:

- Voor de berekeningen met de Verbindingswijzer zijn dezelfde ruimtelijke scenario’s (sociaaleconomische gegevens) aangehouden als in het VRU;
- Voor de berekeningen zijn geen aanpassingen gemaakt aan de dienstregeling van buslijnen o.b.v. eventuele stijging in vervoervraag. De frequenties van de dienstregeling geldend vanaf december 2024 zijn gehanteerd.
- Er is gerekend met een maximale reistijd van 45 minuten per ov, inclusief maximaal 5 minuten voortransport te fiets en 10 minuten natransport te voet. Een reis bestaat dus bijvoorbeeld uit: 5 minuten voortransport te fiets naar een bushalte, een busreis van 25 minuten en natransport te voet van 7 minuten (samen 37 minuten reistijd).

- Gezien de interactie tussen gebieden afneemt naarmate de afstand groter wordt (afstandverval) is gerekend met een afstandsvervalcurve[1]. Dit houdt in dat locaties die verder weg liggen minder zwaar meetellen in het aantal te bereiken inwoners.

Zie ook bijlage A voor verschilkaarten van de bereikbaarheid ter achtergrond.

2.3 Scoringsmethodiek

In Tabel 2 is de scoringsmethodiek ten behoeve van de effectrapportage weergegeven. De effecten van de verschillende alternatieven worden beoordeeld op een vijfpuntschaal zoals hieronder afgebeeld. In de notitie wordt per effect geduid wanneer welke score wordt toegekend. Alle effecten worden (tenzij anders vermeld) gescoord ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 2: Beoordeling effecten

Score	Verklaring
++	Zeer goede doelbijdrage
+	Goede doelbijdrage
0	Voldoende doelbijdrage
-	Geen/onvoldoende doelbijdrage
--	Negatieve doelbijdrage

[1] *Er is gerekend met een logistische functie (s-curve) met standaarddeviatie van 10 minuten.*

3 Doelstelling 1

Eén van de doelstellingen van de MIRT-verkenning is het voorkomen van overbelasting rondom Utrecht Centraal. In dit kader moet 'Utrecht Centraal' breed worden geïnterpreteerd, het betreft het gehele stationsgebied. Daarbinnen vallen naast de ov--terminal (treinsporen, -perrons, busperrons, tramperrons en de stationshal) ook de bijhorende fietsenstallingen, stationspleinen, loop- en fietsroutes en toe- en afleidende ov-routes.

Utrecht Centraal is de afgelopen decennia getransformeerd van een verstopt en verouderd treinstation tot een volwaardige ov-knoop waar trein, tram en bus zich onder één dak bevinden en waar in de directe nabijheid ruime fietsenstallingen, verschillende taxistandplaatsen en volop bedrijvigheid en woonruimte te vinden is. Utrecht Centraal is niet alleen het voornaamste ov-knooppunt van de stad én de toegangspoort tot de binnenstad, het is ook landelijk gezien een van de belangrijkste ov-knooppunten waar intercitytreinen uit alle hoeken van het land aansluiting op elkaar bieden. Het stedelijk en regionale openbaar vervoer vervult bij Utrecht Centraal een nadrukkelijke dubbelfunctie. Enerzijds als voor- en natransport voor het treinennetwerk, anderzijds ook als hoofdvervoermodus van en naar het centrum. De fietsenstallingen worden op vergelijkbare wijze ook dubbel gebruikt, zowel door treinreizigers als door bezoekers van de omgeving (denk aan het WTC, het Stadskantoor en aan Hoog Catharijne).

Rondom Utrecht Centraal neemt het aantal knelpunten in het mobiliteitssysteem toe. Dit komt door de groei van het aantal reizigers én de groei van het aantal mensen dat woont (bijvoorbeeld binnen het Beurskwartier) en werkt rondom Utrecht Centraal of dit gebied bezoekt.

Toeleidende routes Utrecht Centraal

Allereerst wordt een knelpunt verwacht op buscorridors die naar Utrecht Centraal leiden, met name op punten waar bussen en overig verkeer (fietsers, auto's en voetgangers) elkaar kruisen. Een voorbeeld hiervan is de kruising Van Zijstweg – Croeselaan, maar ook Vredenburg – St.-Jacobsstraat. Toenemende verkeersstromen en bussen zitten elkaar letterlijk in de weg.

Uitstappers tramhalte Utrecht Centrumzijde

Een ander knelpunt bij Utrecht Centraal betreft de hoeveelheid uitstappers bij tramhalte CS Centrumzijde. Hier halteren tramlijnen 20 (Nieuwegein-Zuid ↔ USP), 21 (IJsselstein-Zuid ↔ USP) en 22 (Utrecht Centraal ↔ USP). In de analyse Multimodale Knoop Utrecht Centraal (Arcadis, 2018)[2] is geconcludeerd dat de wachtrijvorming bij het uitchecken van aankomende reizigers in combinatie met de relatief smalle perrons mogelijk een knelpunt gaat vormen in de toekomst op het perron en de stijgpunten richting het treinstation. Dit zorgt niet alleen voor een capaciteitsknelpunt maar ook voor een veiligheidsknelpunt.

De avondspits is het drukst, aangezien veel studenten, werknemers en andere bezoekers van het USP terugreizen naar Utrecht Centraal. Dan komt er in één keer een grote groep reizigers tegelijk uit één tramvoertuig. In de huidige situatie (telcijfers van de provincie Utrecht uit november 2022), in de avondspits, stappen circa 3.300 tramreizigers uit bij deze halte. In 2040 stijgt dit aantal naar circa 5.300 reizigers, een toename van 61%.

[2] *Bron: Multimodale Knoop Utrecht, Arcadis. Link: https://www.stateninformatie.provincie-utrecht.nl/Vergaderingen/Commissie-Milieu-Mobiliteit-en-Economie/2018/25-juni/12:00/2018MME117-06-Analyse-multimodale-knoop-Utrecht-Centraal-079830239-C.pdf*

Functioneren stationsgebied

Het stationsgebied van Utrecht Centraal kent meerdere knel- en aandachtspunten. Deze worden puntsgewijs doorlopen:

- Utrecht Centraal heeft met de nieuwe fietsstallingen een grote hoeveelheid kwalitatief goede stallingsplekken. Er is plek voor ruim 21.000 fietsen, blijkt uit de studie 'Laadvermogen Utrecht Centraal'. Toch ontstaat met de verwachte toename van fietsers opnieuw een capaciteitsprobleem aan fietsparkeerplaatsen, aldus de analyse Multimodale Knoop Utrecht Centraal uit 2018. De ov--maatregelen zoals onderzocht in de MIRT-verkenning ov & Wonen kunnen de vraag naar fietsparkeren en hiermee capaciteitsproblemen beïnvloeden.
- Naast het knelpunt bij de trappen tussen tram (centrumzijde) en ov-terminal verwacht ProRail in de ov-terminal zelf geen knelpunten. De capaciteit van de centrale hal kan de verwachte groei aan, zo blijkt uit loopstromenonderzoek van ProRail en NS[3]. Er is wel een aantal drukke punten aanwezig, met als belangrijkste aandachtspunt de ingang van de stationshal bij het stationsplein (bij het 'bollendak'). De toegang tot de stationshal is relatief smal, en reizigers moeten een hoek om lopen om vrij direct erna de incheckpoortjes te passeren. Veranderende loopstromen, veroorzaakt door de ov-maatregelen van de MIRT-verkenning OV & Wonen, of wijzigingen in treindienstregelingen, kunnen ervoor zorgen dat reizigersstromen niet meer goed verdelen over het stationsgebied.
- Wel verwacht ProRail een knelpunt bij perron 5 van Utrecht Centraal. Dit knelpunt wordt echter niet onderzocht in de MIRT-verkenning, maar opgepakt via het uit te voeren capaciteitsvergrotingsplan (door ProRail) en het monitoren van de overige perrons[4].
- Een betere spreiding van reizigers in het stationsgebied is onder andere mogelijk door het aanbrengen van trappen aan de Moreelsebrug naar de perrons. Bij de bouw van de brug is rekening gehouden met het eventuele aanbrengen van deze trappen. Voor het reizigerscomfort en korte looproutes (vanuit bijvoorbeeld Beurskwartier of tussen ov-perrons onderling) zijn trappen aan de Moreelsebrug een pluspunt en leiden tot reistijdwinst. Uit onderzoek blijkt echter dat in de verdere toekomst (na 2035) transferknelpunten kunnen ontstaan op de trappen. In de zomer van 2025 heeft de gemeenteraad van Utrecht tot de aanleg van de trappen besloten, nadat eerder overeenstemming was gesloten tussen NS, ProRail en het gemeentebestuur. Realisatie is gepland voor medio 2028.
- Tot slot is het druk op en rondom het Jaarbeursplein. Hier ligt onder meer de tramhalte van de SUNIJ-lijn, de ingang van de fietsenstalling Jaarbeursplein, de ingang van de ov-terminal, enkele belangrijke kantoorpanden zoals het Stadskantoor en het WTC, en evenementenlocatie Jaarbeurs. Ook wordt gewerkt aan de realisatie van het Jaarbeurspleingebouw[5]. Diverse loop- en fietsroutes kruisen elkaar op en rondom het Jaarbeursplein en leiden tot drukte.

[3] *Bron: Memo stand van zaken treintrappen Moreelsebrug, Gemeente Utrecht. Link: https://utrecht.bestuurlijkeinformatie.nl/Document/View/e5568fbf-9a55-4f43-8bf8-47e209a82de6*

[4] *Bron: https://www.stateninformatie.provincie-utrecht.nl/Vergaderingen/Commissie-Milieu-Mobiliteit-en-Economie/2018/19-november/13:00/2018MME213-03-Concept-Startdocument-PreVerkenning.pdf*

[5] *Bron: https://cu2030.nl/project/jaarbeurspleingebouw*

Figuur 1: Knelpunten in de zone rondom Utrecht Centraal

De alternatieven zijn getoetst aan doelstelling 1, het voorkomen van overbelasting rondom Utrecht Centraal, aan de hand van drie aspecten:

- Verminderen knelpunten bij toeleidende routes busstation (hoofdstuk 3.1);
- Verminderen knelpunt uitstappers tramlijn 22 (hoofdstuk 3.2);
- Functioneren van loopstromen in het stationsgebied Utrecht Centraal (hoofdstuk 3.3).

3.1 Verminderen knelpunten bij toeleidende routes busstation

In elk van de alternatieven vinden grootschalige wijzigingen plaats in het tram- en busnetwerk. Dit leidt tot een verschuiving van reizigers over de verschillende ov-lijnen in stad en regio. De provincie Utrecht heeft voor de referentiesituatie in 2040 en alle alternatieven berekend hoe vaak de stad- en streekbussen per uur zouden moeten rijden om de verwachte reizigersgroei op te vangen in de spits- en dalperioden. Met andere woorden: een conceptdienstregeling voor in 2040.

Voor dit beoordelingsaspect is gekeken naar hoeveel meer of minder bussen er volgens deze conceptdienstregeling rijden op de toeleidende routes naar Utrecht Centraal. Daarnaast is gekeken naar de verandering in de hoeveelheid kruisend overig verkeer (fiets en auto). Hoe lager de hoeveelheid kruisend overig verkeer, des te beter de doorstroming voor de bus bij drukke kruisingen.

Er is gekeken naar twee toeleidende routes (zie Figuur 2):

- Van Zijstweg (met specifieke aandacht voor de kruising met de Croeselaan). Op deze route is de ochtendspits het drukste qua aantal bussen.
- Vredenburg (met specifieke aandacht voor de kruising met de Sint Jacobsstraat). Op deze route is de avondspits het drukste qua aantal bussen.

In bijlage B zijn de capaciteitsnormen voor bus- en trambanen opgenomen, per type infrastructuur en interactie met overig verkeer, gebaseerd op de NMCA 2017. Zowel de Van Zijstweg als Vredenburg zijn de categoriseren als type 3: Eigen baan, gelijkvloers, met interactie. Dit houdt in dat er interactie is overig verkeer, bijvoorbeeld in de vorm van kruisingen met auto's en gedeelde ruimte met voetgangers en fietsers. De capaciteit per uur per richting bedraagt hier 50 bussen.

Figuur 2: Ligging Van Zijstweg en Vredenburg in relatie tot busstations CS

Tabel 3 toont voor de Van Zijstweg de hoeveelheid bussen in de ochtendspits per uur, beide richtingen samen, en de hoeveelheid kruisend verkeer bij de kruising met de Croeselaan. In de referentiesituatie (2040) rijden circa 46 bussen van en naar Papendorp per uur in de ochtend (beide richtingen samen). Dit zijn buslijnen 24, 90, 102, 107, 195, 295 en 388. Van en naar de Europalaan rijden circa 62, van lijnen 65, 66, 74, 77 en 85. Van en naar Hoograven rijden circa 12 bussen van lijn 1. In de referentiesituatie (2040) rijden dus in totaal 120 bussen per uur. Dit is een toename van 32 bussen (36%) ten opzichte van de huidige situatie (begin 2024) waar 88 bussen per uur rijden[6]. Dit is het gevolg van het woningbouwprogramma en het bijbehorende maatregelenpakket aan gedragsmaatregelen (zoals parkeerbeleid). In de referentiesituatie rijden dus fors meer bussen over de Van Zijstweg dan de capaciteitsrichtlijn (50 bussen per uur per richting).

Tabel 3: Hoeveelheid bussen en overig verkeer op de Van Zijstweg. Aantallen afgerond op honderdtallen. Percentages afgerond op gehele getallen. Kanttekening: het aantal bussen op de Van Zijstweg ligt in de referentiesituatie 2040 mogelijk hoger door vervangend.

	Referentie	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Hoeveelheid bussen Van Zijstweg							
Hoeveelheid bussen van/naar Papendorp	46	84	84	80	80	86	86
Hoeveelheid bussen van/naar Europalaan	62	0	0	0	0	0	0
Hoeveelheid bussen van/naar Hoograven	12	12	12	12	12	12	12
Totaal	120	96	96	92	92	98	98
Verschil t.o.v. referentiesituatie		-20%	-20%	-23%	-23%	-18%	-18%
Hoeveelheid kruisend verkeer Croeselaan / Van Zijstweg							
Hoeveelheid kruisend autoverkeer	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Hoeveelheid kruisend fietsverkeer	4.200	4.300	4.300	4.300	4.300	4.300	4.300
Totaal	5.700	5.800	5.800	5.800	5.800	5.800	5.800
Verschil t.o.v. referentiesituatie		2%	2%	2%	2%	2%	2%

[6] *Dienstregeling vanaf 10 december 2023, beschouwd tussen 8.00 en 9.00 uur voor reguliere dienstregeling maandag t/m vrijdag.*

Bij alle zes alternatieven neemt de hoeveelheid bussen af ten opzichte van de referentiesituatie. Doordat de Merwedelijn een snellere verbinding biedt tussen Utrecht en Nieuwegein/IJsselstein dan de SUNIJ-lijn, rijden in het voorgestelde busnetwerk sommige buslijnen niet meer over de van Zijstweg. Dit gaat om lijnen 74 en 77, die worden opgeheven tussen Westraven en Utrecht Centraal.

In de situatie van Merwedelijn in combinatie met USP-maatregelen (alternatieven 1 t/m 4) neemt de hoeveelheid bussen op de Van Zijstweg ten opzichte van de referentiesituatie af met circa 20% tot 92-96 bussen per uur (beide richtingen samen). Dit ligt lager dan de capaciteitsrichtlijn van 50 bussen per uur per richting.

In alternatieven 5 en 6 zijn geen maatregelen getroffen op de Waterlinieweg ten behoeve van beter ov. Daardoor reizen er ten opzichte van alternatieven 1 t/m 4 meer mensen via Utrecht Centraal, waardoor de afname in businzet kleiner is (-18% tot 98 bussen per uur). Dit zit dicht tegen de capaciteitsrichtlijn van 50 bussen per uur per richting. Hoewel het effect klein is, laat dit effect ook de samenhang op netwerkniveau zien.

Omdat het aantal bussen afneemt op de Van Zijstweg, neemt de betrouwbaarheid van de exploitatie hier toe. Dit speelt met name bij het oversteken van de Croeselaan en door het vervallen van het splitsingspunt tussen de busbaan richting tunnel, en richting Europalaan (ter hoogte van halte Dr. M.A. Tellegenlaan). Tegelijkertijd wordt de route via Papendorp drukker, wat de betrouwbaarheid weer iets verkleind. Dit is niet nader gekwantificeerd, maar de inschatting is dat per saldo de betrouwbaarheid van het busverkeer iets toeneemt.

De hoeveelheid kruisend autoverkeer bij de Croeselaan blijft vrijwel gelijk aan de referentiesituatie. De hoeveelheid fietsverkeer neemt licht toe door meer voor- en natransport naar ov-haltes.

Tabel 4 toont voor de Vredenburg de hoeveelheid bussen in de avondspits per uur, beide richtingen samen, en de hoeveelheid kruisend verkeer bij de kruising met de Croeselaan. In de referentiesituatie (2040) bedraagt het aantal bussen 187. Dit is een toename van 53 bussen (40%) ten opzichte van de huidige situatie (begin 2024) waar 134 bussen per uur rijden[7]. Deze groei komt door een combinatie van verstedelijking maar ook de bredere effecten van gedragsmaatregelen (zoals parkeerbeleid). Een deel van de extra bussen heeft te maken met extra buspendel (16 bussen) om een alternatief te bieden voor de overvolle tram 22. Vanuit reizigersperspectief is de route van buslijn 28 via de binnenstad met een halte aan Centrumzijde nabij de tram de meest voor de hand liggende optie. Deze extra bussen zijn nodig in de referentie, maar ook bij de alternatieven 5 en 6 zonder frequentieverhoging op Tram 22. Deze hoeveelheid bussen ligt fors boven de capaciteitsrichtlijn van 50 bussen per uur per richting.

In de alternatieven 1 tot en met 4 neemt het aantal bussen af met circa 13%. In deze alternatieven biedt tramlijn 22 voldoende capaciteit en is er geen extra businzet meer nodig tussen Utrecht Centraal en USP. Verder zorgt de ‘concurrentie’ met een verbeterde tramlijn 22 voor een kleine verschuiving van reizigers van de binnenstad naar de tram. Bij alternatieven 5 en 6 blijft het aantal bussen gelijk aan de referentiesituatie.

De hoeveelheid kruisend verkeer ter plaatse van de kruising met de Jacobsstraat blijft vrijwel onveranderd.

Tabel 4: Hoeveelheid bussen en overig verkeer op de Vredenburg. Aantallen afgerond op honderdtallen. Percentages afgerond op gehele getallen. (Bron: berekeningen met het VRU)

	Referentie	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Vredenburg							
Hoeveelheid bussen	187	163	163	163	163	187	187
Verschil t.o.v. referentiesituatie		-13%	-13%	-13%	-13%	0%	0%
Hoeveelheid kruisend verkeer Jacobsstraat (fiets)	5.800	5.600	5.700	5.700	5.700	5.800	5.800
Verschil t.o.v. referentiesituatie		-3%	-2%	-2%	-2%	0%	0%

[7] *Dienstregeling vanaf 10 december 2023, beschouwd tussen 17.00 en 18.00 uur voor reguliere dienstregeling maandag t/m vrijdag.*

Beoordeling

Tabel 5 toont de wijze van beoordeling op het aspect ‘Verminderen knelpunten bij toeleidende routes busstation’ en Tabel 6 toont de beoordeling per alternatief.

In alle alternatieven neemt de hoeveelheid busverkeer op de Van Zijstweg af met circa 20% ten opzichte van de referentiesituatie. De hoeveelheid kruisend verkeer bij de Croeselaan blijft vrijwel gelijk.

De drukte op het Vredenburg hangt sterk samen met USP-maatregelen. Alleen bij realisatie van USP-maatregelen neemt de drukte op de Vredenburg af.

Alternatieven 1 t/m 4 zorgen voor vermindering van beide knelpunten en ontvangen een positieve score (goede doelbijdrage). Alternatieven 5 en 6 zorgen alleen voor een vermindering van het knelpunt op de Van Zijstweg en ontvangen een neutrale score (voldoende doelbijdrage).

Tabel 5: Beoordeling effecten

Score	Verklaring	Wanneer toegekend
++	Zeer goede doelbijdrage	Sterke vermindering knelpunten bij toeleidende routes busstation
+	Goede doelbijdrage	Vermindering knelpunten bij toeleidende routes busstation
0	Voldoende doelbijdrage	Lichte vermindering knelpunten bij toeleidende routes busstation
-	Geen/onvoldoende doelbijdrage	Gelijkblijvende knelpunten bij toeleidende routes busstation
--	Negatieve doelbijdrage	Toename knelpunten bij toeleidende routes busstation

Tabel 6: Beoordeling aspect ‘Verminderen knelpunten bij toeleidende routes busstation’

Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
+	+	+	+	0	0

3.2 Verminderen knelpunt uitstappers tramhalte Utrecht CS Centrumzijde

Een ander knelpunt bij Utrecht Centraal betreft de hoeveelheid uitstappers bij tramhalte CS Centrumzijde. Zoals in de introductie van hoofdstuk 3 beschreven is geconcludeerd dat de wachtrijvorming bij het uitchecken van aankomende reizigers in combinatie met de relatief smalle perrons mogelijk een knelpunt gaat vormen in de toekomst op het perron en de stijgpunten richting het treinstation. De volgende tramlijnen halteren bij halte CS Centrumzijde:

- **Referentiesituatie 2040:** tram 20, 21 en 22;
- **Alternatieven 1 en 5:** tram 22, waarvan 8 keer per uur doorgetrokken als 'tram Kanaleneiland' naar halte Kanaleneiland-Zuid;
- **Alternatieven 2 en 6:** tram 22, waarvan 8 keer per uur doorgetrokken als 'tram Kanaleneiland' naar halte P+R Westraven;
- **Alternatieven 3 en 4:** tram 22, waarvan 8 keer per uur doorgetrokken als 'tram Kanaleneiland' naar nieuwe halte Galecopperzoom.

De avondspits is veruit het drukst, aangezien veel studenten, werknemers en andere bezoekers van het USP vanaf haltes UMC en Heidelberglaan terugreizen naar Utrecht Centraal. Dan komt er in één keer een grote groep reizigers tegelijk uit één tramvoertuig.

Het verminderen van dit knelpunt is getoetst a.d.h.v. het aantal uitstappers per tram in het drukste uur van de avondspits, vanuit de richting van het USP. De uitgangspunten voor deze berekening waren als volgt: Het aantal uitstappers in het drukste uur is gebaseerd op resultaten vanuit de verkeersmodelberekeningen voor een gemiddelde werkdag. Het verkeersmodel rekent met een spitsperiode van twee uur. Het drukste uur valt ergens binnen deze periode van twee uur. Realisatiecijfers van de Provincie Utrecht uit november 2022 tonen dat het aantal uitstappers in het drukste uur 75% bedraagt van het aantal uitstappers in de volledige spitsperiode van 2 uur. Dit percentage is aangehouden voor de berekeningen.

Zie Tabel 7 voor het resultaat. In alternatieven 1 t/m 4 is de frequentie van tramlijn 22 verhoogd van 16 naar 24 per uur per richting. Dit leidt tot een toename in ov-reizigers. Ook zorgen andere verbeteringen in het ov-netwerk, waaronder de komst van de Merwedelijn, voor een grotere reizigersvraag. Als resultaat hiervan neemt in deze alternatieven het aantal reizigers dat uitstapt bij Utrecht CS in het drukste uur van de avondspits toe ten opzichte van de referentiesituatie. Als gevolg van de frequentieverhoging blijven er geen reizigers achter op het perron en worden uitstappende reizigers verdeeld over meer trams. Hierdoor neemt het aantal uitstappers per tram dat richting de stationshal gaat af en neemt dus ook het knelpunt bij de trappen en perrons af. De afname ligt bij al deze alternatieven op 24%.

NB: uit de capaciteitsanalyse van de provincie Utrecht en Goudappel blijkt dat er in de referentiesituatie en bij de alternatieven 5 en 6 meer reiziger zijn dan daadwerkelijk vervoerd kunnen worden met 16 trams per uur per richting. Hiervoor moeten nog aanvullende / vervangende bussen gaan (zie 3.1). Hierdoor zal het aantal uitstappers in die situatie mogelijk iets lager komen te liggen.

In alternatieven 5 en 6 blijft de frequentie van tram 22 ongewijzigd, dus 16 keer per uur per richting. Het aantal uitstappers in het drukste uur blijft gelijk.

Tabel 7: Aantal uitstappers per tram van tramlijn 22 bij Utrecht CS. Aantal uitstappers drukte uur afgerond op honderdtal. Percentages afgerond op gehele getallen. (Bron: berekeningen met het VRU)

	Referentie	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Aantal uitstappers drukste uur binnen de avondspits (afgerond op honderdtal)	4.000	4.500	4.500	4.500	4.600	4.000	4.000
Frequentie per uur	16	24	24	24	24	16	16
Aantal uitstappers per tram per uitgang (afgerond op tiental)	250	190	190	190	190	250	250
Verschil met de referentiesituatie (%)		-24%	-24%	-24%	-24%	0%	0%

Beoordeling

Tabel 8 toont de wijze van beoordeling op het aspect 'Verminderen knelpunt uitstappers tramlijn 22' en Tabel 9 toont de beoordeling per alternatief. Alternatieven 1 t/m 4 zorgen voor een goede doelbijdrage voor de spreiding van uitstappers over de huidige uitgang. Alternatieven 5 en 6 zorgen voor geen doelbijdrage dus zijn negatief beoordeeld.

Tabel 8: Beoordeling effecten

Score	Verklaring	Wanneer toegekend
++	Zeer goede doelbijdrage	Afname van >30% van uitstappers per tram
+	Goede doelbijdrage	Afname van 15 tot 30% van uitstappers per tram
0	Voldoende doelbijdrage	Afname van 5 tot 15% van uitstappers per tram
-	Geen/onvoldoende doelbijdrage	Afname van 0 tot 5% van uitstappers per tram
--	Negatieve doelbijdrage	Toename van uitstappers per tram

Tabel 9: Beoordeling aspect 'Verminderen knelpunt uitstappers tramhalte Utrecht CS Centrumzijde'

Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
+	+	+	+	-	-

3.3 Functioneren van loopstromen in het stationsgebied Utrecht Centraal

In de introductie van hoofdstuk 3 staat beschreven dat het stationsgebied van Utrecht Centraal meerdere knel- en aandachtspunten kent qua drukte. Door de diverse ov-maatregelen, met name de komst van de Merwedelijn, veranderen loopstromen rondom Utrecht Centraal. Deze veranderingen kunnen een negatief effect hebben op het functioneren van de loopstromen en in de toekomst (extra) knelpunten veroorzaken. Voor dit beoordelingsaspect is daarom beschouwd hoe de loopstromen wijzigen in het stationsgebied en of dit knelpunten kan opleveren. In een vervolgfase verdienen de loopstromen nadrukkelijk nader onderzoek. Het gebruikte verkeersmodel (VRU) is te grofmazig om kwantitatieve effecten op specifieke loopstromen gedetailleerd in kaart te brengen. De genoemde verkeerscijfers kunnen dus een onder- of overschatting zijn van daadwerkelijke reizigersstromen. In deze effectnotitie worden daarom uitsluitend de grootste effecten geduid, met specifieke aandacht voor probleemoplossend of -creërend vermogen. In een vervolgfase kan gedetailleerder onderzoek plaatsvinden met simulatie-software van de loopstromen rondom Utrecht Centraal, bijvoorbeeld het model in eigendom van ProRail. Het comfort en de loopafstand is hier geen punt van beoordeling. Zie hiervoor de effectnotitie Bereikbaarheid en Verkeersveiligheid, beoordelingsaspect ‘Haltekwaliteit’.

Voor deze effectnotitie is gekeken naar drie typen reizigers.

- Reizigers met Utrecht Centraal als eerste of laatste halte in hun reis. Dit leidt tot voor- en natransport te voet of fiets.
- Reizigers die overstappen naar dezelfde ov-modaliteit, zoals trein → trein of bus → bus. Er is gekozen om alleen de overstaprelatie trein → trein te beschouwen, gezien dit veruit de grootste stroom reizigers is (circa 90%).
- Reizigers die overstappen op een andere ov-modaliteit, zoals bus → trein of trein → tram.

In de eerste en laatste van deze typen reizigers, zitten ook reizigers die gebruik maken van de Merwedelijn, SUNIJ-lijn/tram Kanaleneiland en/of de gewijzigde busdiensten.

In paragrafen 3.3.1 t/m 3.3.3 wordt nader ingegaan op deze drie typen reizigers. In hoofdstuk 3.3.4 wordt voor enkele drukke punten in het stationsgebied beschreven of de loopstromen van alle typen reizigers samen per saldo toe- of afnemen.

3.3.1 Voor- en natransport te voet of fiets

Allereerst is gekeken naar reizigers met Utrecht Centraal als eerste of laatste halte in hun reis. Per werkdag betreft dit circa 93.000 reizigers (trein, tram en bus samen). In alle alternatieven neemt dit zeer licht af. Zie ook Figuur 3.

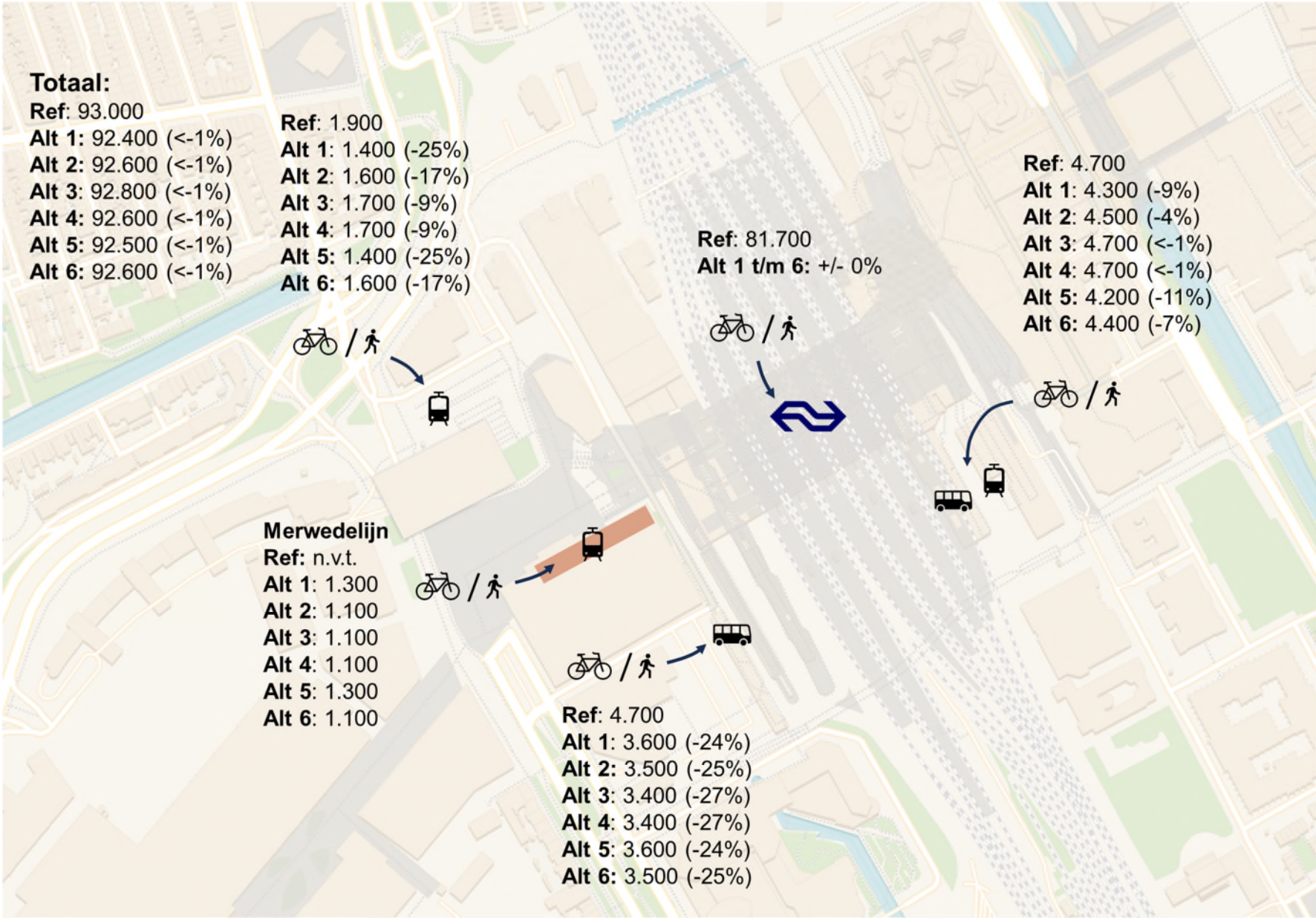
- Tramhalte Jaarbeursplein wordt in de referentiesituatie aangedaan door de SUNIJ-lijn (8 keer per uur per richting). In de alternatieven is dit Tram Kanaleneiland. Het aantal fietsers en voetgangers richting tramhalte Jaarbeursplein wordt bij alle alternatieven lager dan in de referentiesituatie. Dat is een direct gevolg van het inkorten van de lijn en door de sterke concurrentie van de Merwedelijn voor de haltes Westraven en Kanaleneiland-Zuid. In alternatieven 1 en 5, waar Tram Kanaleneiland rijdt tot halte Kanaleneiland-Zuid met een frequentie van 8 keer per uur, is deze daling het grootst, met circa 25%. In alternatieven 2 en 6 rijdt Tram Kanaleneiland verder door, tot P+R Westraven. Deze tramlijn is hierdoor aantrekkelijker dan in alternatief 1. De daling van het aantal fietsers en voetgangers naar deze halte ligt hierdoor ook lager, op circa 17%. In zowel alternatief 3 als 4 rijdt Tram Kanaleneiland nog verder door dan in alternatieven 1, 2, 5 en 6, namelijk naar een nieuwe halte bij Galecopperzoom. Hierdoor ligt de daling van het aantal fietsers en voetgangers ten opzichte van de referentiesituatie hier het laagst; op circa 9%.
- Het aantal fietsers en voetgangers richting het treinstation blijft vrijwel gelijk aan de referentiesituatie, circa 81.700 per gemiddelde werkdag.
- In de referentiesituatie reizen circa 4.700 fietsers en voetgangers per gemiddelde werkdag naar bus-/tramhalte Centrumzijde. In alternatieven 1, 2, 5 en 6 neemt dit af, door een daling van het aantal instappers in de tram richting Nieuwegein/IJsselstein. Deze tram rijdt namelijk niet meer door naar

Nieuwegein/IJsselstein maar naar Utrecht Zuidwest. In alternatieven 3 en 4 rijdt deze tram verder door naar de Galecopperzoom, waardoor het aantal instappers minder afneemt dan in alternatieven 1/2/5/6. In alternatieven 3 en 4 blijft het aantal instappers bij bus-/tramhalte Centrumzijde daarom vrijwel gelijk aan de referentiesituatie.

- Het aantal fietsers en voetgangers naar busstation CS Jaarbeurszijde neemt in alle alternatieven met circa 25% af. Dit komt door de nieuwe Merwedelijn (die reizigers uit de bus trekt) en het feit dat het busnetwerk is aangepast (lijnen 65 en 85 rijden een andere route richting CS, en lijnen 74 en 77 rijden niet meer naar CS, maar naar USP). De daling van het aantal busreizigers komt grofweg overeen met het aantal fietsers en voetgangers richting de halte van de Merwedelijn, tussen de 1.100 en 1.300 per gemiddelde werkdag. Doordat Tram Kanaleneiland in alternatieven 1 en 5 minder aantrekkelijk is dan in alternatieven 2, 3, 4 en 6 (rijdt minder ver door richting Nieuwegein), ligt het aantal fietsers en voetgangers in alternatieven 1 en 5 naar de Merwedelijn het hoogst op circa 1.300 per gemiddelde werkdag.

Impact op fietsenstallingen

Zoals beschreven in de introductie van hoofdstuk 3 ontstaat volgens de analyse in studie Multimodale Knoop Utrecht Centraal in de toekomst een capaciteitsprobleem aan fietsparkeerplaatsen. In de alternatieven van de MIRT-verkenning neemt het totaal aantal fietsers en voetgangers dat gebruik maakt van Utrecht Centraal niet significant toe of af. Wel verdelen fiets- en voetgangersstromen zich in alle alternatieven anders over het stationsgebied. De exacte verdeling van reizigers over de fietsenstallingen in het stationsgebied is onderwerp van nader onderzoek in een volgende fase.



Figuur 3: Hoeveelheid fietsers en voetgangers die per etmaal instappen in het ov bij Utrecht Centraal. Dit is exclusief overstappende reizigers. Aantallen afgerond op honderdtallen. Percentages afgerond op gehele getallen. (Bron: berekeningen met het VRU)

3.3.2 Overstap trein – trein

In de alternatieven verandert dit aantal overstappers van trein naar trein niet. Er zijn immers geen maatregelen die de overstap trein → trein beïnvloeden. De eerdere conclusie van ProRail dat er binnen de poortjes geen knelpunten zijn, wordt hierdoor dus niet beïnvloed.

3.3.3 Overstap naar een andere vervoerswijze

Tot slot is gekeken naar reizigers die overstappen op Utrecht Centraal naar een andere ov-modaliteit, waarbij is gefocust op overstappers tussen bus of tram enerzijds en trein anderzijds. De overstap bus/tram naar trein stijgt in alternatieven 1 t/m 4 met circa 5-6%. In alternatieven 5 en 6 stijgt dit met circa 2%. De stijging in alternatieven 1 t/m 4 ligt hoger door de frequentieverhoging van tramlijn 22. In alle alternatieven wordt het dus iets drukker in de ov-terminal.

3.3.4 Effect op loopstromen in stationsgebied

Figuur 4 bevat een kaart van het stationsgebied. Ingetekend zijn de belangrijkste looproutes in het stationsgebied. Ook zijn vijf belangrijke punten uitgelicht.

Een noot vooraf: in het ontwerp van de Merwedelijnhalte onder het Beatrixgebouw is een directe verbinding vanaf de verdeelhal boven de tramsporen met busperrons van busstation Jaarbeurszijde opgenomen. Dit betekent dat alle overstappers tussen de Merwedelijn en busplatforms C en D via deze nieuwe route reizen. Het uitgangspunt is dat alle andere loopstromen (bijvoorbeeld tussen Merwedelijn en treinen) via het forum lopen. De exacte aansluiting van een verdeelhal van deze halte op busstation C/D en het ontvangstdomein is een vraagstuk en dient verder te worden uitgewerkt in de volgende fase. Dit heeft mogelijk ook invloed op de loopstromen, zeker als één van de bestaande stijgpunten tussen busplatform en ov-terminal wordt gewijzigd of komt te vervallen.

(Rol)trappen tussen Merwedelijn en busstation Jaarbeurszijde

Zoals hierboven beschreven lopen ov-reizigers tussen Merwedelijn en busstation Jaarbeurszijde via een direct loopverbinding. Op een gemiddelde werkdag maken hier naar verwachting 2.300 reizigers gebruik van in alternatief 1, 2.000 in alternatief 2 en 2.400 in alternatieven 3, 4 en 6, en 2.700 in alternatief 5.

Entree stationsgebied vanaf het Jaarbeursplein

Per gemiddelde werkdag, beide richtingen samen, worden bij de entree van het stationsgebied vanaf de Jaarbeurszijde in de referentiesituatie in 2040 circa 29.000 ov-reizigers verwacht. In alle alternatieven neemt deze hoeveelheid toe, door de komst van de Merwedelijn.

- In **alternatief 1** stijgt dit aantal met 42% naar circa 41.000 reizigers, waarvan 20.800 vanaf de Merwedelijnhalte onder het Beatrixgebouw en 20.300 vanuit de omgeving of tramhalte Jaarbeursplein. Het effect in **alternatief 5** ligt in lijn met het effect in alternatief 1 (zelfde configuratie Merwedelijn en Tram Kanaleneiland), de stijging is hier 43%.
- **Alternatief 2** zorgt voor een stijging van circa 39% naar circa 40.400 reizigers, waarvan 20.300 vanaf de Merwedelijnhalte en 20.100 vanuit de omgeving of tramhalte Jaarbeursplein. De oorzaak van de lagere stijging dan bij alternatief 1 ligt bij Tram Kanaleneiland. Tram Kanaleneiland rijdt in dit alternatief verder door naar het zuiden, naar Westraven in plaats van Kanaleneiland-Zuid. Reizigers vanaf Westraven en omgeving die naar de binnenstad willen reizen zonder overstap, reizen in alternatief 1 met de Merwedelijn via Utrecht CS. In alternatief 2 reizen deze mensen met Tram Kanaleneiland tot halte bus-/tramstation Centrumzijde, en reizen dus niet meer via het Jaarbeursplein. **Alternatief 6**, qua configuratie van de Merwedelijn en Tram Kanaleneiland gelijk aan alternatief 2, laat een vergelijkbare stijging van reizigers zien van 40%.
- In **alternatief 3** ligt de stijging op 49% tot circa 43.200 reizigers, waarvan 23.000 vanaf de Merwedelijnhalte en 20.200 vanaf de omgeving of tramhalte Jaarbeursplein.

- **Alternatief 4** laat een vergelijkbaar beeld zien, met een stijging tot circa 42.900 reizigers (+48%), waarvan 22.700 vanaf de Merwedelijnhalte en 20.200 vanaf de omgeving of tramhalte Jaarbeursplein. In deze alternatieven bieden Tram Kanaleneiland en Merwedelijn samen het meest aantrekkelijke ov-product, waardoor het aantal ov-reizigers hier het hoogst ligt.

(Rol)trappen tussen ov-terminal en busstation Jaarbeurszijde

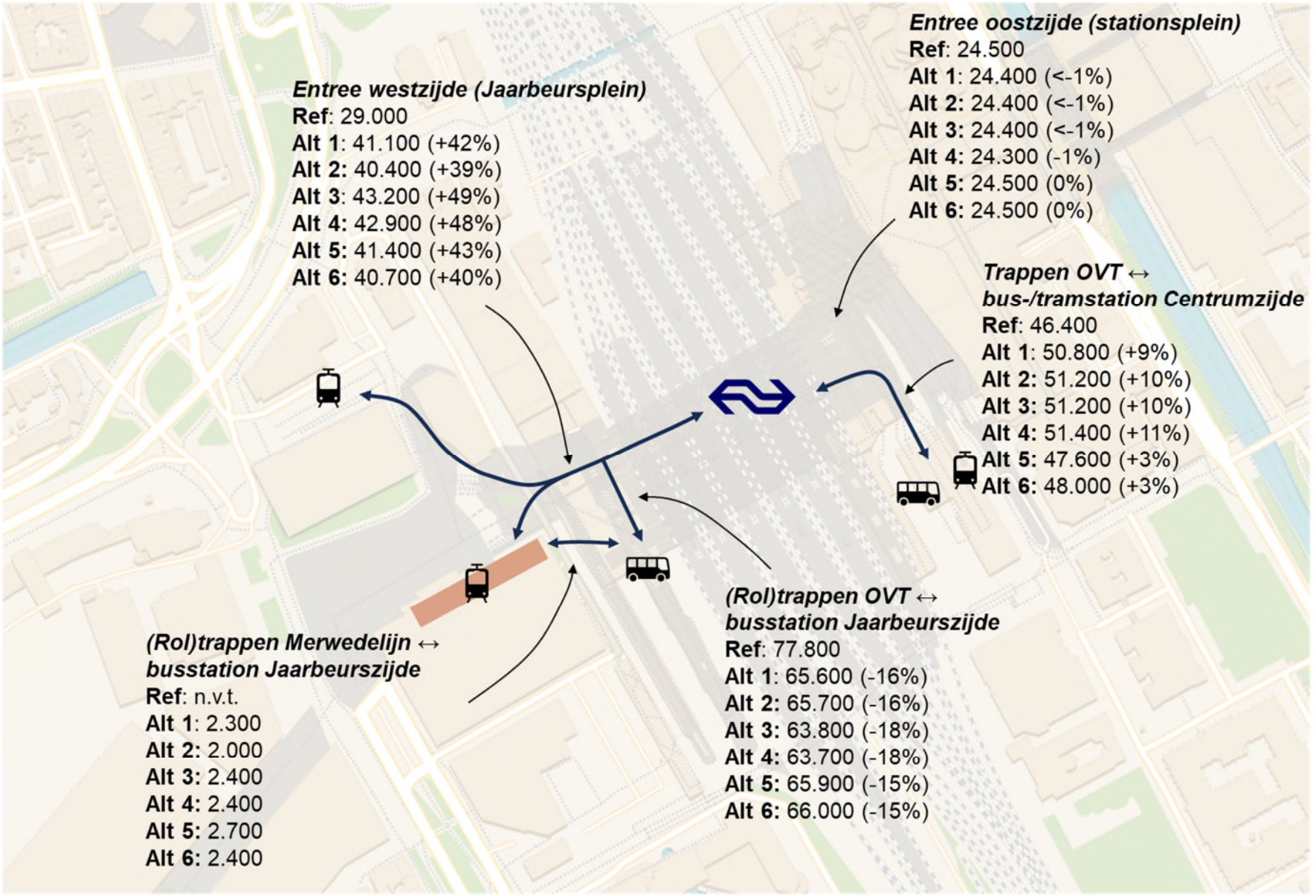
Een ander druk punt is bij de (rol)trappen tussen de ov-terminal en busstation Jaarbeurszijde. In de referentiesituatie maken per dag circa 77.800 ov-reizigers gebruik van deze (rol)trappen. In alle alternatieven daalt dit aantal, met circa 16% (alternatieven 1 en 2), 18% (alternatieven 3 en 4) en 15% (alternatieven 5 en 6). Dit komt door een daling van busgebruik door de komst van de Merwedelijn. De daling is bij alternatieven 3 en 4 het hoogst gezien Tram Kanaleneiland en de Merwedelijn hier de meeste reizigers trekken, waardoor minder reizigers vanuit Utrecht Zuidwest, Nieuwegein en IJsselstein gebruik maken van de bus.

Entree Utrecht Centraal oostzijde (Stationsplein)

In de referentiesituatie in 2040 maken ongeveer 24.500 ov-reizigers gebruik van de entree aan de oostzijde (stationsplein). Dit blijft vrijwel gelijk in alle alternatieven (daling van maximaal 1%).

Trappen tussen ov-terminal en bus-/tramstation Centrumzijde

Per gemiddelde werkdag in de referentiesituatie in 2040 maken circa 46.400 reizigers gebruik van de trappen tussen de ov-terminal en bus-/tramstation Centrumzijde (beide richtingen samen). In alternatieven 1 t/m 4 stijgt deze hoeveelheid, door de toenemende frequentie van tram 22, met circa 10%. Wel blijkt uit hoofdstuk 3.2 dat de frequentieverhoging van tramlijn 22 zorgt voor een betere spreiding van reizigers over de trams. In alternatieven 5 en 6 is weliswaar de frequentie van tram 22 niet aangepast, maar stijgt de loopstroom met circa 3% door extra overstappers vanuit ander ov.



Figuur 4: Belangrijkste loopstromen van ov-reizigers en hoeveelheid voetgangers per etmaal bij drukke punten bij Utrecht Centraal. De getallen zijn voor beide richtingen samen. Aantallen afgerond op honderdtallen. Percentages afgerond op gehele getallen. (Bron: berekeningen met het VRU)

Beoordeling

Tabel 10 toont de wijze van beoordeling op het aspect 'Functioneren van loopstromen in het stationsgebied Utrecht Centraal' en Tabel 11 toont de beoordeling per alternatief.

Zoals beschreven bij de introductie van dit hoofdstuk zijn de trappen tussen tram (centrumzijde) en ov-terminal een knelpunt. In alle alternatieven wordt de loopstroom op de trappen tussen de ov-terminal en bus-/tramstation Centrumzijde groter, maar ook beter verspreid over meer trams per uur. Zie paragraaf 3.2.

Ook zijn de roltrappen van/naar busstation Jaarbeurszijde in de referentiesituatie druk. Deze loopstroom wordt bij alle alternatieven kleiner door de komst van de Merwedelijn. De nieuwe directe verbinding tussen de Merwedelijnhalte en het busstation helpt hierbij. Wel dient hierbij te worden opgemerkt dat de aansluiting van een verdeelhal bij de Merwedelijn op busstation C/D een ontwerpopgave is voor de volgende fase, en de loopstromen kan beïnvloeden.

Het is in de referentiesituatie druk op en rondom het Jaarbeursplein. Hier ligt onder meer de tramhalte van de SUNIJ-lijn, de ingang van de fietsenstalling Jaarbeursplein, de ingang van de ov-terminal, enkele belangrijke kantoorpanden zoals het Stadskantoor en het WTC, en evenementenlocatie Jaarbeurs. Ook wordt gewerkt aan de realisatie van het Jaarbeurspleingebouw[8]. Diverse loop- en fietsroutes kruisen elkaar op en rondom het Jaarbeursplein en leiden tot drukte. In alle alternatieven wordt de toegang van het stationsgebied aan Jaarbeurszijde flink drukker door de komst van de Merwedelijn. Dit behoeft extra aandacht in de volgende (ontwerp)fase.

Tot slot, in alle alternatieven verdelen fietsers en voetgangers zich anders over het stationsgebied van Utrecht Centraal, maar neemt het totale aantal nauwelijks toe. Er wordt dus naar verwachting geen extra druk gelegd op fietsenstallingen, maar de exacte verdeling van fietsers over stallingen verdiend aandacht in nader onderzoek.

Kortom: de alternatieven zorgen bij twee drukke locaties / knelpunten voor een afname van reizigers of betere spreiding over de tijd. Bij het Jaarbeursplein nemen loopstromen toe, dus geeft extra druk op de westelijke ingangen van de ov-terminal. Per saldo is een positieve score toegekend aan alle alternatieven.

Tabel 10: Beoordeling effecten

Score	Verklaring	Wanneer toegekend
++	Zeer goede doelbijdrage	Zeer goede doelbijdrage aan de verdeling van loopstromen in het stationsgebied
+	Goede doelbijdrage	Goede doelbijdrage aan de verdeling van loopstromen in het stationsgebied
0	Voldoende doelbijdrage	Voldoende doelbijdrage aan de verdeling van loopstromen in het stationsgebied
-	Geen/onvoldoende doelbijdrage	Geen/onvoldoende doelbijdrage aan de verdeling van loopstromen in het stationsgebied
--	Negatieve doelbijdrage	Negatieve doelbijdrage aan de verdeling van loopstromen in het stationsgebied

Tabel 11: Beoordeling aspect 'Functioneren van loopstromen in het stationsgebied Utrecht Centraal'

Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
+	+	+	+	+	+

[8] *Bron: https://beurskwartier.nl/project/jaarbeurspleingebouw-oopen/*

4 Doelstelling 2

Het Utrecht Science Park (USP) – een belangrijk economisch kerngebied – ontwikkelt zich sterk met meer werkgelegenheid, extra bezoekers en woningen. De mobiliteitsgroei van en naar dit gebied kan alleen worden opgevangen door een verschuiving naar duurzame en ruimte-efficiëntere mobiliteit, zoals de fiets en het ov (mobiliteitstransitie). Ondanks de tramverbinding en een groot aantal busverbindingen is de ov-bereikbaarheid van deze belangrijke bestemming niet optimaal. Het huidige systeem met de huidige frequenties van bus en tram functioneert boven de theoretische capaciteit, maar op lage snelheid en er ontstaan vertragingen.

De huidige as over de Heidelberglaan is in de huidige situatie zwaar belast. Anno dienstregeling 2024 (vanaf december 2023) rijden er op de Heidelberglaan tot 12 trams en 45-55 bussen per uur per richting. Dit ligt boven de theoretische capaciteitsgrens (zie bijlage B). Buiten functioneert het zoals bij het Uithoflijn-project is beproefd en (bestuurlijk door GS/B&W) acceptabel is gevonden om in exploitatie te gaan, met de tram in een omgeving waarin medegebruik van bussen en oversteken van fietsers en voetgangers zitten. Dit illustreert dat in de huidige situatie de theoretische capaciteitsgrenzen behoorlijk zijn opgerekt en er feitelijk onvoldoende capaciteit is om een toekomstvaste situatie te realiseren. Een groei van het aantal trams en groei van het busvervoer (en dus ook toenames in frequentie) op de bestaande as is daarmee niet realistisch en gaat impact hebben op het functioneren van het ov-systeem van, naar en binnen het USP.

Er zijn diverse (kleinere) knelpunten aanwezig. De benodigde toename in frequentie voor tram- en buslijnen voor een toekomstvaste situatie leidt tot meer en (nog) grotere knelpunten. Er gaat vaker en langduriger vertraging ontstaan in het ov – wat de concurrentiepositie schaadt – en de oversteekbaarheid van de Heidelberglaan gaat achteruit, waardoor het risico op onveilige situaties wordt vergroot (negeren van waarschuwingslichten of verkeerslichten wanneer de wachttijd toeneemt).

Daarnaast heeft het ov op een aantal locaties hinder van (vaststaand) autoverkeer.

De tweede doelstelling betreft daarom het beter bereikbaar maken per ov van USP. De alternatieven zijn getoetst aan deze doelstelling aan de hand van drie aspecten:

- Functioneren ov-corridors van en naar het USP (hoofdstuk 4.1);
- Functioneren ov-corridors binnen het USP (hoofdstuk 4.2);
- Bereikbaarheidseffecten (hoofdstuk 4.3).

4.1 Functioneren ov-corridors van en naar het USP

Het functioneren van ov-corridors van en naar het USP is getoetst door te kijken naar zowel trams als bussen, elk middels een eigen methodiek.

Tram

Voor de tramlijnen 20/21/22 is gekeken naar de hoeveelheid trams (beide richtingen samen) én de verhouding tussen de intensiteit (vraag naar ov) en capaciteit (aanbod van ov) tijdens het drukste uur van de ochtendspits tussen halte De Kromme Rijn en Padualaan (anders gezegd: ter hoogte van de A27). Er is gekeken naar de drukste richting, dat is richting het USP. De intensiteit is berekend met het verkeersmodel (VRU). Kortom, met een vaststaand aanbod is de bezetting bepaald. De uitgangspunten voor deze berekening zijn als volgt:

- De intensiteiten (ov-vraag) zijn berekend met het VRU voor een gemiddelde werkdag. De ochtendspits richting het USP heeft de hoogste ov-vraag. Er is aangenomen dat het aantal uitstappers in het drukste uur 75% bedraagt van het aantal uitstappers in de volledige spitsperiode van 2 uur (conform uitstapcijfers van de provincie Utrecht van een gemiddelde werkdag in november 2022).
- Er is gerekend met een inzetnorm[9] van 275 passagiers per (gekoppelde) tram (bron: Provincie Utrecht).

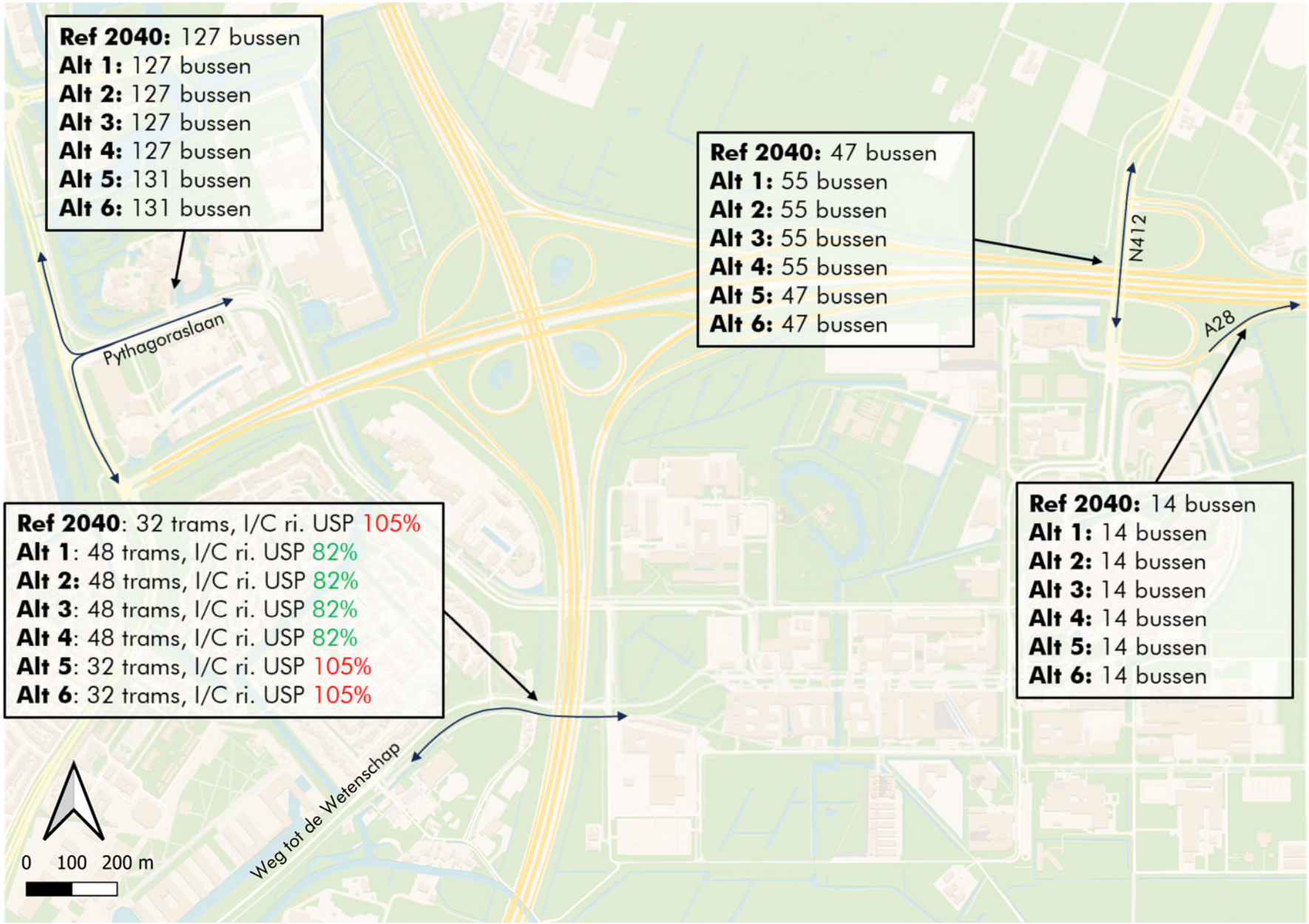
De I/C-verhoudingen zijn berekend in procenten. Verhoudingen onder de 90% leiden niet tot knelpunten. Waarden tussen de 90 en 100% duiden op potentiële knelpunten. Waarden boven de 100% duiden op knelpunten.

Bus

Voor de bussen is gebruik gemaakt van de door de provincie Utrecht gemaakte conceptdienstregeling (zie ook paragraaf 3.1). Anders dan bij de tram, is deze volgend geweest op de gemodelleerde vervoersvraag. Door de uurfrequenties in de ochtendspits van buslijnen op meerdere punten van en naar het USP bij elkaar op te tellen ontstaat een beeld van de drukte. Er is gekeken naar de Pythagoraslaan bij Rijnsweerd (beide richtingen samen), de N412 (beide richtingen samen) en oprit 2 van de A28 (richting Amersfoort).

De resultaten zijn weergegeven op de kaart in Figuur 5 voor de verschillende ov-corridors van en naar het USP.

[9] *Inzetnorm bedraagt ca. 65% van de maximale capaciteit, om pieken in de vervoersvraag op te kunnen vangen.*



Figuur 5: Hoeveelheid bussen en trams per uur in de ochtendspits, beide richtingen samen op ov-corridors van en naar het USP, (Bron: berekeningen provincie Utrecht)

Op de Pythagoraslaan rijden in de referentiesituatie (2040) 127 bussen per uur (beide richtingen samen). Dit zijn onder meer lijnen 27, 28, 31, 34, 202 en een pendelbus om de ondercapaciteit van tram 22 op te vangen. In alternatieven 1 t/m 4 blijft het aantal bussen gelijk aan de referentiesituatie. De pendelbus ter aanvulling op tramlijn 22 vervalt weliswaar, maar er gaan meer bussen rijden van lijnen 27 en 34, en lijn 402 komt erbij.

In de referentiesituatie in 2040 rijden er 32 trams per uur (beide richtingen samen) op de Weg tot de Wetenschap. Hiervan rijden 8 trams tussen Nieuwegein-Zuid en P+R USP (lijn 20), 8 trams tussen IJsselstein-Zuid en P+R USP (lijn 21) en 16 trams tussen Utrecht Centraal Centrumzijde en P+R USP (tram 22). De I/C-verhouding richting USP ligt op 105%, wat duidt op een knelpunt. Op de drukste momenten tijdens de spits kunnen reizigers niet meer mee en moeten een of meerdere trams wachten. Dat zorgt voor extra drukte op haltes en mogelijk onveilige situaties. In alternatieven 5 en 6 blijft de frequentie van de trams gelijk en blijft de I/C-verhouding op 105%.

In alternatieven 1 t/m 4 stijgt de frequentie van de tram naar 48 keer per uur (beide richtingen samen). Bij deze alternatieven stijgt het aantal instappers van de tram, maar daalt de I/C verhouding tot onder de 90%. Het knelpunt wordt hiermee opgelost.

De trams eindigen bij P+R USP, alsmede een deel van de bussen. Een deel rijdt van en naar het noorden, noordoosten en oosten via de N412. Op de N412 rijden in de referentiesituatie circa 47 bussen per uur. Dit stijgt in alternatieven 1 t/m 4 naar 55 bussen per uur. Op de oprit van de A28 naar het oosten (bijvoorbeeld Amersfoort en Veenendaal) rijden in de referentiesituatie 12 bussen per uur en alle alternatieven 14 bussen per uur.

Beoordeling

Tabel 12 toont de wijze van beoordeling op het aspect ‘Functioneren ov-corridors van en naar het USP’ en Tabel 13 toont de beoordeling per alternatief.

In alternatieven 1 t/m 4 zorgt de verhoging van de frequentie van tramlijn 22 voor het oplossen van het capaciteitsknelpunt in de tram (I/C-verhouding ligt onder de 90%). Dit zorgt voor het beter functioneren van de tramcorridor van en naar het USP. Op de buscorridors Pythagoraslaan en N412 gaan meer bussen van en naar het USP rijden. Dit betekent een groter aanbod van ov op enkele lijnen. Alle alternatieven ontvangen een positieve score.

NB. De stijging van de hoeveelheid bussen op de Pythagoraslaan en N412 is weliswaar positief voor de ov-reiziger, maar het wordt drukker bij kruisingen waardoor er mogelijk meer oponthoud ontstaat voor kruisende voetgangers, fietsers en autoverkeer. Hier is nader onderzoek voor nodig in een volgende studiefase.

Tabel 12: Beoordeling effecten

Score	Verklaring	Wanneer toegekend
++	Zeer goede doelbijdrage	Zeer goede doelbijdrage aan functioneren ov-corridors
+	Goede doelbijdrage	Goede doelbijdrage aan functioneren ov-corridors
0	Voldoende doelbijdrage	Voldoende doelbijdrage aan functioneren ov-corridors
-	Geen/onvoldoende doelbijdrage	Geen/onvoldoende doelbijdrage aan functioneren ov-corridors
--	Negatieve doelbijdrage	Negatieve doelbijdrage aan functioneren ov-corridors

Tabel 13: Beoordeling aspect ‘Functioneren ov-corridors van en naar het USP’

Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
+	+	+	+	-	-

4.2 Functioneren ov-corridors binnen USP

Naast de ov-corridor *van en naar* USP zijn de ov-corridors *binnen* het USP beschouwd. Zoals in de introductie van hoofdstuk 4 staat beschreven is de Heidelberglaan als centrale as door het USP zwaar belast. De maximale capaciteit van een HOV-baan wordt bepaald door de verhouding tussen het aantal bussen en trams over het tracé (dus inclusief kruispunten en haltes). Deze capaciteit is gebaseerd op normen uit Toekomstbeeld ov 2040 van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Onderstaande capaciteiten zijn afgeleid uit het toekomstbeeld ov en vertaald naar gecombineerd gebruik van een bus-/trambaan (zeef 1 MIRT-verkenning ov & Wonen):

- Geen trams, maximaal 50 bussen per uur per richting (p.u.p.r.);
- Bij 6 trams p.u.p.r., max 38 bussen p.u.p.r.;
- Bij 8 trams p.u.p.r., max 35 bussen p.u.p.r.;
- Bij 12 trams p.u.p.r., max 27 bussen p.u.p.r.;
- Bij 16 trams p.u.p.r., max 19 bussen p.u.p.r.;
- Bij 20 trams p.u.p.r., max 11 bussen p.u.p.r.;
- Bij 24 trams p.u.p.r., max 4 bussen p.u.p.r.;

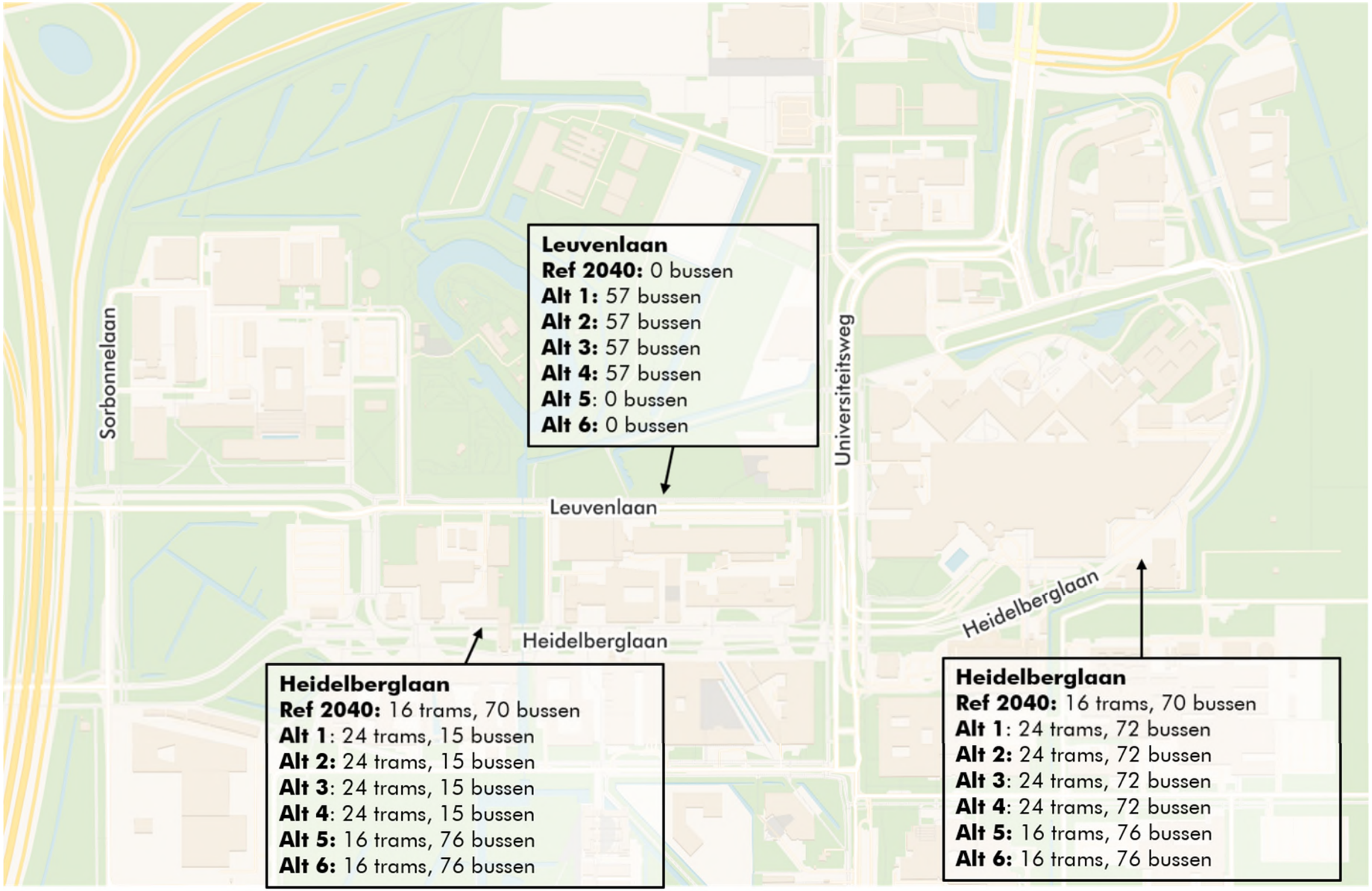
Momenteel (dienstregeling december 2023) rijden er op de Heidelberglaan tot 12 trams en 86 bussen per uur per richting, meer dan de theoretische capaciteit van de as. Ten gevolge hiervan neemt de betrouwbaarheid af, voertuigen moeten op elkaar wachten bij kruisingen en haltes, en rijden uiteindelijk in kolonnes. Een groei van het aantal trams en groei van het busvervoer (en dus ook toenames in frequentie) op de bestaande as is daarmee niet realistisch en gaat impact hebben op het functioneren van het ov-systeem van, naar en binnen het USP. Toename van kruisend verkeer, verergerd de problematiek.

Voor dit beoordelingsaspect is gekeken naar het aantal bussen en trams in het drukste uur op de Heidelberglaan en Leuvenlaan. Het aantal trams per uur per richting is gebaseerd op de functionele uitgangspunten zoals gehanteerd in de MIRT-verkenning; 16 trams per uur per richting in de referentiesituatie (2040) en alternatieven 5 en 6, en een verhoging naar 24 trams per uur per richting in alternatieven 1 t/m 4. Het aantal bussen per uur per richting is gebaseerd op de concept dienstregeling die de provincie Utrecht heeft opgesteld o.b.v. verkeersmodelresultaten. De frequenties van buslijnen zijn niet in alle alternatieven hetzelfde. Dit komt doordat de vervoervraag van buslijnen in alle alternatieven verschilt. Hierop is de frequentie gebaseerd.

Herinrichting Leuvenlaan
In de Omgevingsvisie USP is de wens opgenomen de Leuvenlaan te ‘knippen’ voor autoverkeer en her in te richten tot fietsstraat (auto te gast). In de alternatieven is een vrijliggende busbaan voorzien als tweede HOV-as naast de Heidelberglaan. De invulling van de tweede HOV-as in deze alternatieven heeft dus impact op de uitvoerbaarheid van een eventuele herinrichting.

Zie Figuur 6 op de volgende pagina voor de resultaten.

- In de referentiesituatie (2040) rijden trams en bussen gezamenlijk over de Heidelberglaan. De frequentie van de tram is 16x per uur per richting. Het aantal bussen per uur per richting bedraagt circa 70;
- In alternatieven 1 t/m 4 rijden alle bussen met uitzondering van lijn 28 over de tweede HOV-as via de Leuvenlaan, en voegen zich ten oosten van de Universiteitsweg weer bij de tram en lijn 28 op de Heidelberglaan. De Heidelberglaan ten westen van de Universiteitsweg wordt hierdoor fors ontlast (15 bussen per uur in plaats van 70 in de referentiesituatie). Het aantal trams neemt toe naar 24x per uur per richting, en het aantal bussen neemt toe naar 72 per uur per richting (o.a. door de nieuwe buslijn 402). Op de Leuvenlaan rijden circa 57 bussen per uur per richting.
- In alternatieven 5 en 6 wordt de frequentie van tramlijn 22 niet verhoogd. Wel stijgt het aantal bussen op de Heidelberglaan licht, van 70 per uur naar 76 per uur (o.a. door nieuwe buslijn 402).



Figuur 6: Hoeveelheid bussen en trams per richting per uur in de ochtendspits op Sorbonnelaan, Leuvenlaan en Heidelberglaan, (Bron aantal bussen: berekeningen provincie Utrecht)

Beoordeling

Tabel 14 toont de wijze van beoordeling op het aspect ‘Functioneren ov-corridors binnen het USP’ en Tabel 15 toont de beoordeling per alternatief.

In alternatieven 1 t/m 4 stijgt de hoeveelheid trams op de Heidelberglaan van 16 naar 24 keer per uur per richting. Dit heeft een negatief effect op het functioneren van de ov-corridor. De hoeveelheid bussen op de Heidelberglaan ten westen van de kruising met de Universiteitsweg neemt fors af, naar 15 bussen per uur per richting. Dit deel van de Heidelberglaan kent de meeste drukte van bewoners en bezoekers van het USP en de meeste oversteken. De drukte op de Heidelberglaan ten oosten van de Universiteitsweg wordt daarentegen drukker; van 16 trams en circa 70 bussen per uur per richting naar 24 trams en circa 72 bussen per uur per richting. Dit heeft een negatief effect op het functioneren van de ov-corridor. Per saldo is een negatieve score (geen/onvoldoende doelbijdrage) toegekend, gezien de toename van drukte op het oostelijke deel van de Heidelberglaan.

In alternatieven 5 en 6 stijgt de frequentie van de tram niet, maar stijgt de hoeveelheid bussen op de Heidelberglaan, van circa 70 naar 76 bussen per uur. Dit levert een negatieve score (geen/onvoldoende doelbijdrage).

Tabel 14: Beoordeling effecten

Score	Verklaring	Wanneer toegekend
++	Zeer goede doelbijdrage	Zeer goede doelbijdrage aan ontlasting Heidelberglaan
+	Goede doelbijdrage	Goede doelbijdrage aan ontlasting Heidelberglaan
0	Voldoende doelbijdrage	Voldoende doelbijdrage aan ontlasting Heidelberglaan
-	Geen/onvoldoende doelbijdrage	Geen/onvoldoende doelbijdrage aan ontlasting Heidelberglaan
--	Negatieve doelbijdrage	Negatieve doelbijdrage aan ontlasting Heidelberglaan

Tabel 15: Beoordeling aspect ‘Functioneren ov-corridors binnen USP’

Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
-	-	-	-	-	-

4.3 Bereikbaarheidseffecten

Als derde beoordelingsaspect is gekeken naar de effecten die de alternatieven hebben op de bereikbaarheid van het USP. Hiervoor is getoetst middels drie parameters:

- Reistijdeffecten op voorbeeldreizen;
- Aantal inwoners binnen bereik van het USP;
- Aantal instappers per etmaal bij ov-haltes op het USP.

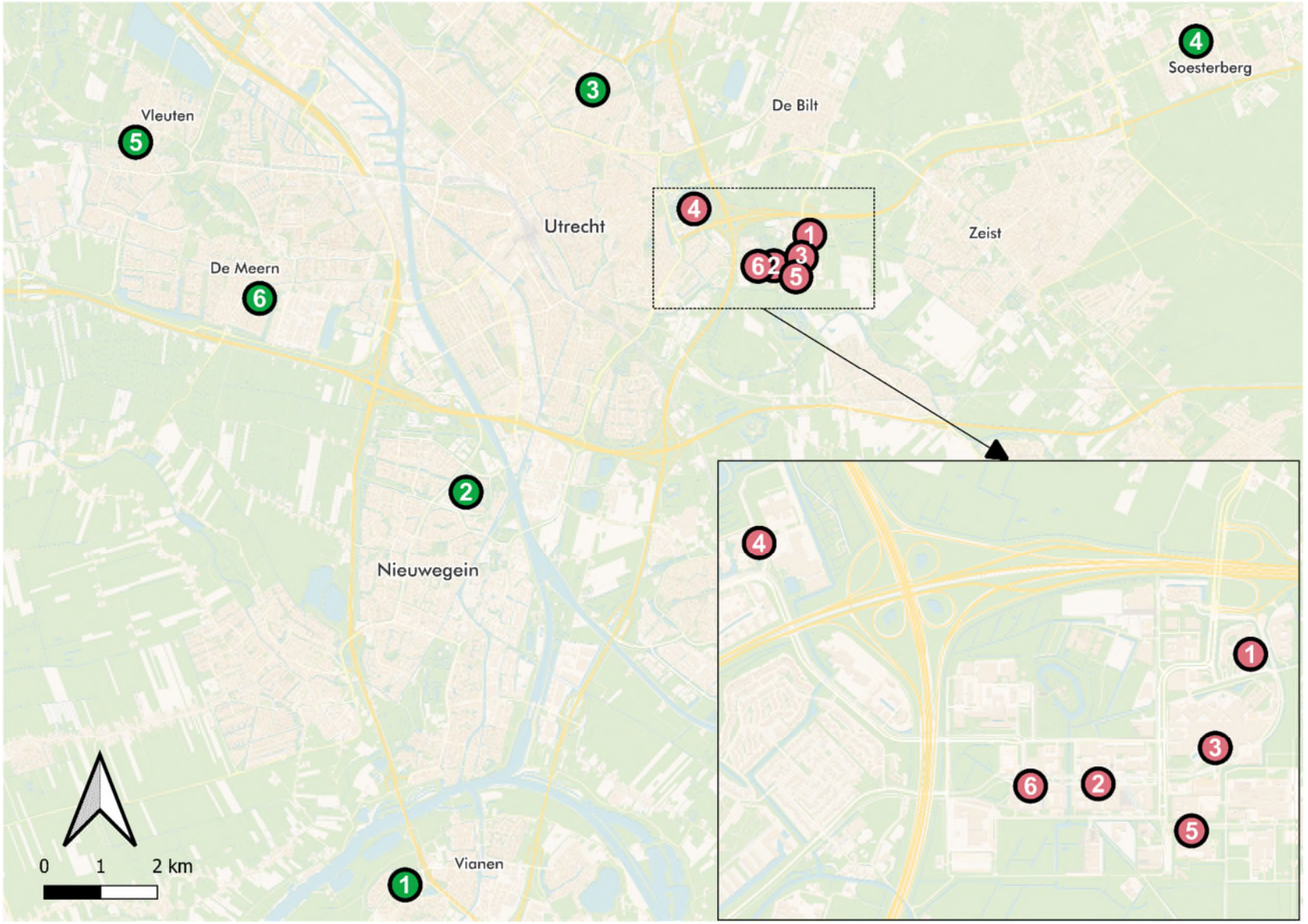
4.3.1 Reistijdeffecten op voorbeeldreizen

Om inzicht te krijgen in de impact van de wijzigingen in het ov-netwerk zijn de reistijdeffecten in kaart gebracht van een zestal voorbeeldreizen. Dit zijn reizen met herkomsten vanuit meerdere windrichtingen, om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de effecten van de wijzigingen in het ov-netwerk. De beschouwing van deze voorbeeldreizen is puur illustratief, en wordt niet meegerekend in de beoordeling. De volgende voorbeeldreizen zijn beschouwd (zie ook Figuur 7):

1. Van het Oosterlicht College in Vianen naar het Wilhelmina Kinderziekenhuis;
2. Van Park Blokhoeve in Nieuwegein naar de bibliotheek van de Universiteit Utrecht;
3. Van de Donaudreef in Utrecht Overvecht naar het UMC (hoofdingang);
4. Van de Rademakerstraat in Soesterberg naar de Archimedeslaan (Rijnsweerd);
5. Van de Burgemeester van der Heidelaan in Vleuten naar de Faculteit Diergeneeskunde;
6. Van de Oranjelaan in De Meern naar de Hogeschool Utrecht (Bibliotheek aan de Padualaan)

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Vertrek in de ochtendspits (circa 8.00 uur);
- Geen wachttijd bij de eerste ov-halte;
- De toekomstige dienstregelingen – en dus de wachttijden bij overstap – zijn nog niet bekend. Daarom is gerekend met de helft van het interval van de aansluitende lijn als wachttijd. Bijvoorbeeld: tram 22 rijdt in alternatief A 24x per uur tussen Utrecht CS en USP. Het interval is dus 2:30 minuut en er is gerekend met 1:15 minuut als gemiddelde wachttijd bij een overstap vanaf een andere ov-lijn naar tram 22.
- Maximaal 15 minuten voor- en natransport te voet.



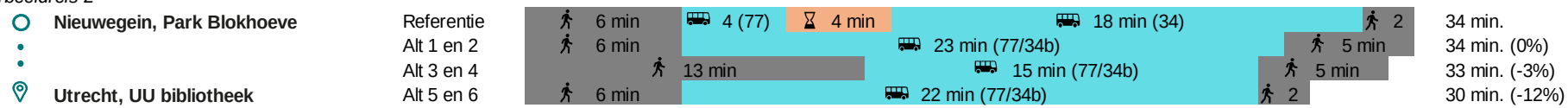
Figuur 7: Herkomsten (groen) en bestemmingen (rood) van voorbeeldreizen naar het Utrecht Science Park

Voorbeeldreis 1

Voorbeeldreis 1: Van het Oosterlicht College in Vianen naar het Wilhelmina Kinderziekenhuis

Om van het Oosterlicht College in Vianen bij het Wilhelmina Kinderziekenhuis (WKZ) te komen loopt men naar het busstation Lekbrug-Oost. In de **referentiesituatie** is lijn 202 het snelste. De totale reistijd bedraagt 39 minuten. In alle alternatieven komt hier een reisoptie bij, namelijk lijn 402 (tussen Breda en USP). In alternatieven 1 t/m 4 komt hier ook iets extra reistijd bij door de nieuwe halte bij Galgenwaard. De looptijd bij halte WKZ blijft gelijk. De betrouwbaarheid van de busdienst neemt toe door de tweede HOV-as op het USP en op de terugweg ook door de extra busstrook tussen 't Goyplein en Laagraven, waardoor de kans op vertragingen (met name in spitsperioden) kleiner is. Bij alternatieven 5 en 6 zijn geen maatregelen getroffen op de Waterlinieweg en USP. De reistijd blijft dus gelijk aan de referentiesituatie.

Voorbeeldreis 2



Voorbeeldreis 2: Van Park Blokhoeve in Nieuwegein naar de bibliotheek van de Universiteit Utrecht

De reis van Park Blokhoeve in Nieuwegein naar de bibliotheek van de Universiteit Utrecht gaat in de referentiesituatie per buslijn 77 en 34. De instap is bij halte Blokhoeve-Noord, overstap bij halte Kanaleneiland-Zuid, en uitstap bij halte Heidelberglaan, vlakbij de bibliotheek. De totale reistijd bedraagt 34 minuten. In alternatieven 1 en 2 verloopt de reis ook met lijnen 77 en 34, maar zijn deze aan elkaar gekoppeld, waardoor er geen wachttijd meer is bij Kanaleneiland-Zuid. Echter is de rijtijd in de bus iets langer door het stoppen bij halte Galgenwaard, en is de looptijd bij het USP vanaf halte Leuvenlaan naar de bibliotheek langer. Per saldo is de reistijd hetzelfde: 34 minuten. In alternatieven 3 en 4 stopt lijn 77 niet meer bij halte Blokhoeve-Noord, waardoor gelopen wordt naar de nieuwe halte Galecopperzoom van lijn 77/34b. Deze lijn brengt men in één keer naar het USP, met 5 minuten lopen als natransport. De totale reistijd ligt iets lager dan in de referentiesituatie, op 33 minuten. Ook in alternatieven 5 en 6 is lijn 77 gekoppeld aan lijn 34, waardoor er geen wachttijd is bij Kanaleneiland-Zuid. De rijtijd in de bus blijft gelijk aan de referentiesituatie (22 minuten) en ook de looptijd bij het USP naar de bibliotheek wijzigt niet. Daardoor is deze reis vier minuten korter dan in de referentie (30 minuten).

Voorbeeldreis 3

Voorbeeldreis 3: Van de Donaudreef in Utrecht Overvecht naar het UMC (hoofdingang)

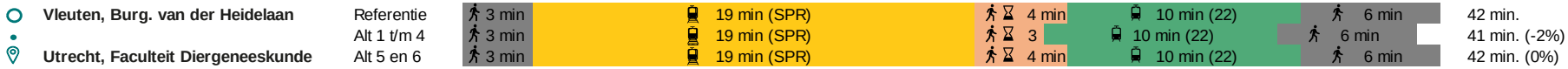
De reis van de Donaudreef naar het UMC duurt in de referentiesituatie 23 minuten. Hiervoor pakt men buslijn 30. In alle alternatieven blijft deze reis en reistijd gelijk. Voor alternatieven 1 t/m 4 geldt wel dat de route over het USP wijzigt en de toename van betrouwbaarheid geldt zoals toegelicht bij voorbeeldreis 1.

Voorbeeldreis 4

Voorbeeldreis 4: Van de Rademakerstraat in Soesterberg naar de Archimedeslaan (Rijnsweerd)

De reis vanaf de Rademakerstraat in Soesterberg naar de Archimedeslaan wordt in alle alternatieven gemaakt met lijn 272, uitstap bij halte Rijnsweerd Noord. In de referentiesituatie en alternatieven bedraagt de reistijd 30 minuten, ondanks de nieuwe route en haltes op het USP in alternatieven 1 t/m 4.

Voorbeeldreis 5



Voorbeeldreis 5: Van de Burgemeester van der Heidelaan in Vleuten naar de Faculteit Diergeneeskunde

De vijfde voorbeeldreis bestaat in alle gevallen uit een reis per Sprinter, een overstap op station Vaartsche Rijn en een reis per tram. In de referentiesituatie duurt de reis circa 42 minuten. In alternatieven 1 t/m 4 wordt de frequentie van de tramverbinding tussen Utrecht CS en USP verhoogd van 16 keer per uur naar 24 keer per uur, waardoor de gemiddelde wachttijd op de eerstvolgende tram lager wordt. De reistijdwinst is naar schatting circa 1 minuut. Ook voor deze voorbeeldreis geldt de toename van betrouwbaarheid zoals toegelicht bij voorbeeldreis 1. In alternatieven 5 en 6 blijft deze reis gelijk aan de referentiesituatie.

Voorbeeldreis 6

Voorbeeldreis 6: Van de Oranjelaan in De Meern naar de Hogeschool Utrecht (Bibliotheek aan de Padualaan)

Voor de reis tussen de Oranjelaan in de Meern en de bibliotheek van de Hogeschool Utrecht reist men het snelste met buslijn 29. In de referentiesituatie duurt deze reis circa 39 minuten, waaronder 2 minuten lopen tussen halte Botanische Tuinen en de bibliotheek. In alternatieven 1 t/m 4 rijdt buslijn 29 via de nieuwe HOV-as Leuvenlaan. De nieuwe halte Hub West is de dichtstbijzijnde halte. Vanaf deze halte is het nog 4 minuten lopen naar de bibliotheek. De reistijd wordt dus circa 2 minuten langer. Ook voor deze voorbeeldreis geldt de toename van betrouwbaarheid zoals toegelicht bij voorbeeldreis 1. In alternatieven 5 en 6 blijft deze reis gelijk aan de referentiesituatie.

Tabel 16 bevat een overzicht van de reistijdeffecten van de voorbeeldreizen.

Een belangrijke constatering is dat bij alle alternatieven en voorbeeldreizen het natransport gelijk blijft of langer wordt. In geen enkel alternatief wordt het natransport korter. Dat drukt de reistijdwinst.

Tabel 16: Overzicht van de reistijdeffecten van voorbeeldreizen (Bron: berekeningen met de Verbindingswijzer)

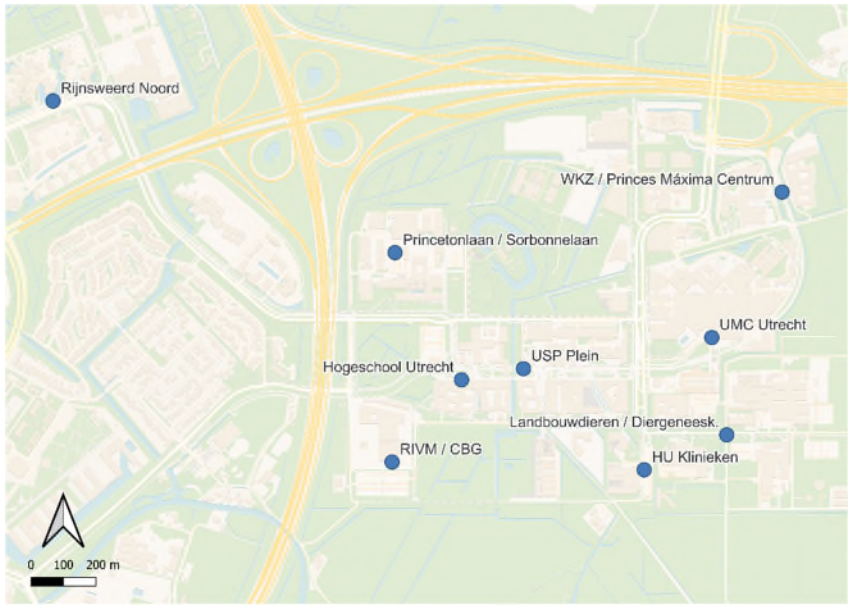
	Voorbeeldreis	Referentie	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
1	Vianen, Oosterlicht College -> Utrecht, Wilhelmina Kinderziekenhuis	39 min	3%	3%	3%	3%	0%	0%
2	Nieuwegein, Park Blokhoeve -> Utrecht, UU Bibliotheek	33 min	0%	0%	-3%	-3%	-12%	-12%
3	Utrecht, Donaudreef -> Utrecht, UMC Hoofdingang	23 min	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4	Soesterberg, Rademakerstraat -> Utrecht, Archimedeslaan	30 min	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5	Vleuten, Burg. van der Heidelaan -> Utrecht, Faculteit Diergeneeskunde	42 min	-2%	-2%	-2%	-2%	0%	0%
6	De Meern, Oranjelaan -> Utrecht, Hogeschool bibliotheek	39 min	5%	5%	5%	5%	0%	0%

4.3.2 Aantal inwoners binnen bereik van het USP

Door de wijzigingen in het ov-netwerk verandert het verzorgingsgebied per ov en dus het aantal inwoners binnen bereik van het USP. Per alternatief is de wijziging in bereikbaarheid ten opzichte van de referentiesituatie getoetst vanaf een achttal locaties, zie Figuur 8.

- Rijnsweerd Noord;
- Princetonlaan / Sorbonnelaan;
- Hogeschool Utrecht;
- RIVM / CBG;
- USP Plein (kruising Heidelberglaan / Genevelaan);
- Landbouwdieren / Faculteit Diergeneeskunde;
- HU Klinieken;
- UMC Utrecht;
- Wilhelmina Kinderziekenhuis / Prinses Máxima Centrum

Zie hoofdstuk 2.2.2 voor de gehanteerde uitgangspunten van de bereikbaarheidsanalyses met de Movares Verbindingswijzer.



Figuur 8: Locaties vanaf waar de verandering in bereikbaarheid naar inwoners is getoetst

Tabel 17 bevat een overzicht van het aantal bereikbare inwoners per ov vanaf de USP-locaties in de referentiesituatie en de alternatieven. Voor de alternatieven zijn de procentuele verschillen weergegeven ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 17: (Verschil in) aantal bereikbare inwoners per ov binnen 45 minuten (max. 5 minuten voortransport te fiets en max. 10 minuten natransport te voet). Voor de referentiesituatie absolute aantallen (afgerond op honderdtallen), voor de alternatieven de procentuele verschillen ten opzichte van de referentiesituatie (afgerond op gehele getallen). Bron: Berekeningen met de Verbindingswijzer.

Locatie USP	Referentie	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Rijnsweerd Noord	859.300	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Princetonlaan / Sorbonnelaan	807.900	2%	2%	2%	2%	1%	1%
Hogeschool Utrecht	816.200	2%	2%	2%	2%	1%	2%
RIVM / CBG	796.400	2%	2%	2%	2%	1%	2%
USP Plein (The Basket Utrecht)	821.900	2%	3%	3%	3%	2%	2%
HU Klinieken	774.000	4%	4%	5%	5%	1%	1%
Landbouwdieren / Diergeneeskunde	727.300	4%	4%	5%	4%	2%	2%
UMC Utrecht	790.400	5%	5%	5%	5%	2%	2%
WKZ / Princes Máxima Centrum	742.400	6%	6%	6%	6%	2%	2%
Gemiddelde	792.900	3%	3%	3%	3%	1%	2%

In alle alternatieven stijgt de bereikbaarheid vanaf het USP. In alternatieven 1 t/m 4 is de stijging het hoogst met circa 3%. Dit komt door een aantal factoren. Allereerst door de frequentiestijging van tramlijn 22 van 16 naar 24 keer per uur in beide richtingen. Ook rijden, door de koppeling van lijn 34 aan lijnen 74 en 77, meer bussen direct naar Nieuwegein en Vianen. Nieuwe buslijn 402 tussen het USP en Breda zorgt ook voor een stijging in bereikbaarheid. Daarnaast rijden lijnen 31, 34, 202, 402 langs een nieuwe halte bij Galgenwaard, op de Waterlinieweg. De verplaatsing van de 2e HOV-as voor de bussen via de Leuvenlaan, waardoor haltes Padualaan en Heidelberglaan niet meer worden aangedaan, leidt door bovengenoemde wijzigingen niet tot een afname in bereikbaarheid. De voordelen zijn kwantitatief groter dan de nadelen.

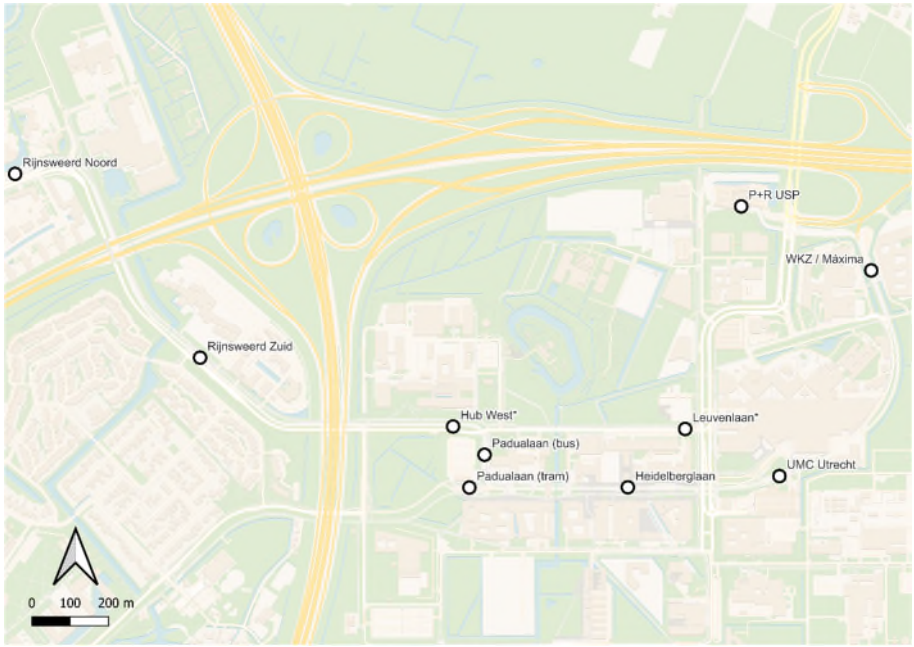
Ook in alternatieven 5 en 6 is een lichte toename van bereikbaarheid zichtbaar. Dit komt niet door de frequentieverhoging van tram 22 en ook niet door halte Galgenwaard (want die maken beide geen onderdeel uit van deze alternatieven), maar is het gevolg van de koppeling van lijn 34 aan 74/77 en nieuwe buslijn 402.

4.3.3 Aantal instappers per etmaal bij ov-haltes op het USP

Om inzicht te krijgen in de prestatie van de ov-lijnen die het Utrecht Science Park aandoen is getoetst hoeveel instappers er per etmaal van een gemiddelde werkdag worden verwacht bij alle ov-haltes samen. Figuur 9 toont alle haltes op het Utrecht Science Park die zijn meegenomen, inclusief de nieuwe haltes (haltenamen zijn werktitels). Tabel 18 toont de hoeveelheid instappers in de bus, tram en totaal per alternatief.

In alternatieven 1 t/m 4 ligt de tweede HOV-as ten westen van de Universiteitsweg op de Leuvenlaan, en ten oosten van de Universiteitsweg op de Heidelberglaan. Het aantal instappers in de bus neemt toe met 16-18%. Door de stijging van de frequentie van tramlijn 22 van 16 naar 24 keer per uur per richting neemt ook het gebruik van de tram toe, met 7-9%. Het totale ov-gebruik neemt toe met circa 13%.

In alternatieven 5 en 6 zijn geen maatregelen getroffen voor tram 22, waardoor het aantal instappers in de tram vrijwel gelijk blijft aan de referentiesituatie. Het aantal busgebruikers neemt licht toe met circa 2% door de koppeling van lijn 34 aan 74/77 bij Westraven en de nieuwe lijn 402 richting Breda. Het totale ov-gebruik neemt in alternatieven 5 en 6 toe met circa 1%.



*Figuur 9: Haltes op het Utrecht Science Park. *Haltenamen zijn werktitels, namen nader te bepalen.*

Tabel 18: Aantal instappers in het ov per etmaal bij haltes op het USP. Aantallen afgerond op honderdtallen. Percentages afgerond op gehele getallen. (Bron: berekeningen met het VRU)

	Referentie	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Totaal aantal instappers bus	27.400	32.200	32.200	31.900	32.000	27.900	27.900
Verschil met de referentiesituatie		*18%*	*18%*	*16%*	*17%*	*2%*	*2%*
Totaal aantal instappers tram	25.400	27.300	27.400	27.600	27.500	25.300	25.400
Verschil met de referentiesituatie		*7%*	*8%*	*9%*	*8%*	*0%*	*0%*
Totaal aantal instappers bus- en tramhaltes USP	52.800	59.600	59.600	59.500	59.500	53.300	53.300
Verschil met de referentiesituatie		*13%*	*13%*	*13%*	*13%*	*1%*	*1%*

4.3.4 Beoordeling aspect ‘bereikbaarheidseffecten’

De effecten van de alternatieven op de bereikbaarheid van het USP zijn getoetst aan de hand van drie parameters:

- Reistijdeffecten op voorbeeldreizen;
- Aantal inwoners binnen bereik van het USP;
- Aantal instappers per etmaal bij ov-haltes op het USP.

Voor dit aspect wordt één beoordeling toegekend; een samenstelling van de drie parameters. Tabel 19 toon de wijze van beoordeling op dit aspect.

Tabel 19: Beoordeling effecten

Score	Verklaring	Wanneer toegekend
++	Zeer goede doelbijdrage	Zeer goede toename van bereikbaarheid van het USP
+	Goede doelbijdrage	Goede toename van bereikbaarheid van het USP
0	Voldoende doelbijdrage	Voldoende toename van bereikbaarheid van het USP
-	Geen/onvoldoende doelbijdrage	Geen / onvoldoende toename van bereikbaarheid van het USP
--	Negatieve doelbijdrage	Afname van bereikbaarheid van het USP

Tabel 20 toont de beoordeling per alternatief. De gemiddelde bereikbaarheid vanaf het USP neemt vanaf alle getoetste locaties toe. In alternatieven 1 t/m 4 (waar maatregelen worden getroffen voor de bereikbaarheid van het USP) met 3%. In alternatieven 5 en 6, waar alleen lijn 402 wordt toegevoegd, is de toename kleiner, met 1-2%. Het aantal instappers op ov-haltes op het USP neemt bij alle alternatieven toe, voor zowel de bus als de tram. Bij alternatieven 5 en 6 is deze toename zeer beperkt. Alternatieven 1 t/m 4 zijn ‘goed’ gescoord, alternatieven 5 en 6 ‘voldoende’.

Tabel 20: Beoordeling aspect ‘Bereikbaarheidseffecten’

Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
+	+	+	+	0	0

5 Doelstelling 3

Rijk en regio hebben afgesproken dat er tot 2030 binnen Groot Merwede 25.500 woningen worden gerealiseerd. In de periode na 2030 is er de potentie om nog eens 34.500 tot 44.500 woningen te realiseren. Deze ontwikkeling moet deels binnen Groot Merwede en deels binnen Rijnenburg worden gerealiseerd. Van deze woningbouwopgave zijn 15.250 tot 26.800 woningen voorzien binnen de A12-zone (als onderdeel van Groot Merwede) en 22.500 tot 25.000 woningen in Rijnenburg (na 2030).

De bouw van (extra) woningen is alleen mogelijk bij voldoende verbetering van de bereikbaarheid per ov (tram en bus), zodat er kan worden gebouwd met een lage parkeernorm en alle nieuwe inwoners volwaardig kunnen participeren in de samenleving. Een lagere parkeernorm en kwalitatief hoogwaardig ov bieden op haar beurt weer ruimte voor realisatie van meer (extra) woningen. Bovendien draagt een kwalitatief goede inpassing van het ov bij aan een hogere kwaliteit van de gezonde stedelijke leefomgeving.

Figuur 10 toont de woningbouwopgave binnen Groot Merwede – waaronder de A12-zone – en Rijnenburg. Bij deze woningbouwopgave worden ook de benodigde arbeidsplaatsen en (overige) voorzieningen meegenomen. In de MIRT-verkenning is rekening gehouden met een realisatie van de volgende woningen en arbeidsplaatsen tussen 2030 en 2040[10]:

- **Woonboulevard**: 2.220 extra woningen en 2.150 extra arbeidsplaatsen;
- **Merwedekanaalzone deelgebied 6**: 1.150 extra woningen en 1.000 extra arbeidsplaatsen;
- **Westraven:** 3.300 extra woningen, ten koste van ruim 1.330 arbeidsplaatsen;
- **Liesbosch en Laagraven West:** 750 extra woningen en 650 extra arbeidsplaatsen;
- **Galecopperzoom:** 5.750 extra woningen en 1.300 extra arbeidsplaatsen;
- **Tramremise:** 2.100 extra woningen en 4.200 extra arbeidsplaatsen;
- **Papendorp:** geen extra woningen en arbeidsplaatsen voorzien tussen 2030 en 2040.

De derde en laatste doelstelling betreft daarom het beter bereikbaar maken per ov van nieuwe woon- en werklocaties in Utrecht Zuidwest en Nieuwegein in 2030 en verder. De alternatieven zijn getoetst aan deze doelstelling aan de hand van drie aspecten:

- Bereikbaarheid woon- en werklocaties (hoofdstuk 5.1);
- Capaciteit ov-systeem (hoofdstuk 5.2.2);
- Uitvoerbaarheid woningbouwopgave bij geboden ov-oplossing (hoofdstuk 5.2).

[10] *Er zijn actuelere onderzoeken waar andere aantallen in worden genoemd, maar er is voor gekozen dezelfde getallen te hanteren als in de beoordelingsfase (zeef 2). Bij de duiding van de verkeersmodelresultaten wordt hier rekening mee gehouden.*

Figuur 10: Toekomstige woningbouwlocaties binnen Groot Merwede en Rijnenburg

5.1 Bereikbaarheid woon- en werklocaties

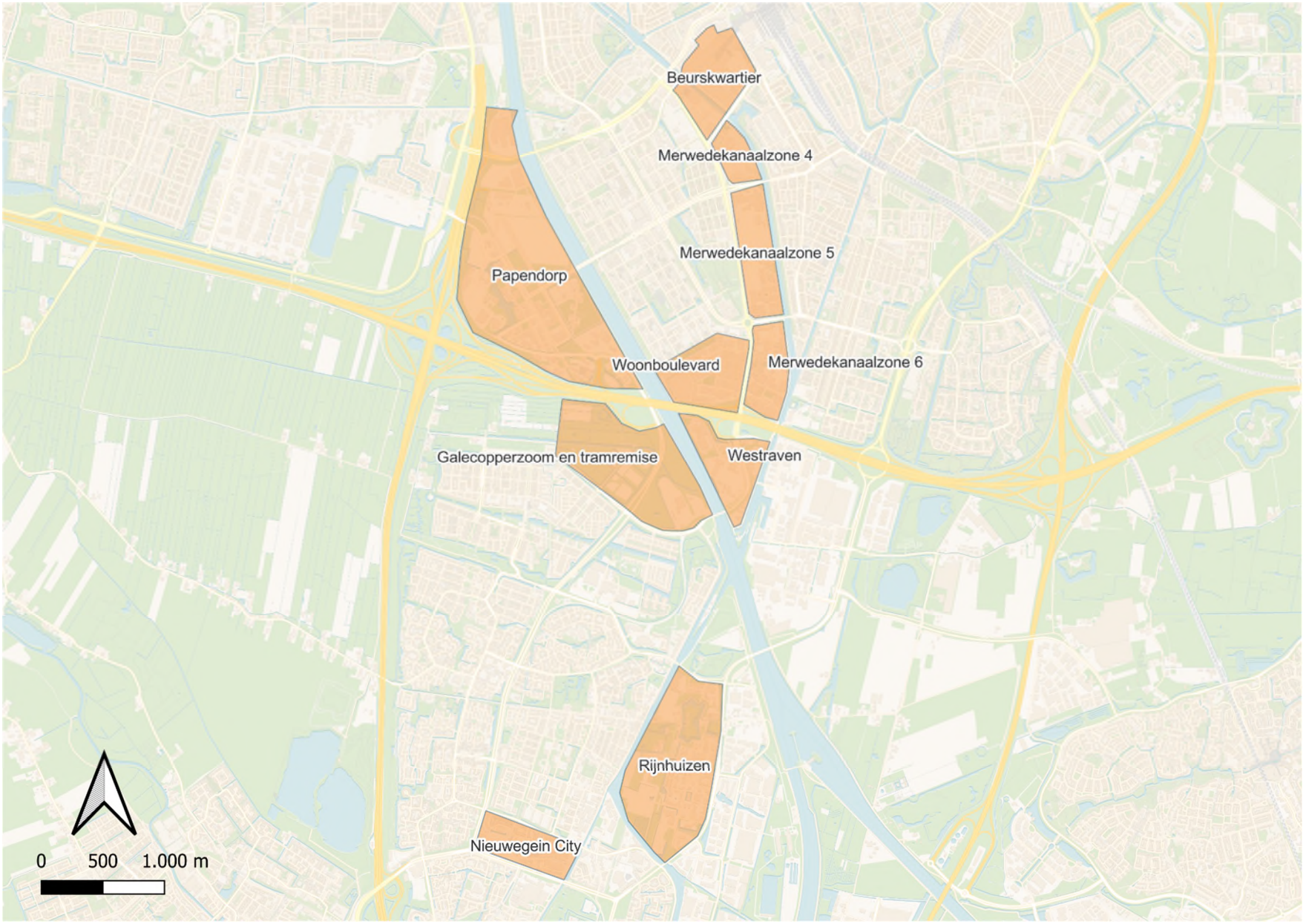
Voor het eerste beoordelingsaspect is de bereikbaarheid getoetst van diverse woon- en werklocaties. Het betreft de locaties Beurskwartier, Merwedekanaalzone (deelgebieden 4, 5 en 6), Papendorp, de Woonboulevard, Westraven, Galecopperzoom / tramremise, Rijnhuizen en Nieuwegein City. Er is getoetst middels twee parameters:

- Aantal bereikbare inwoners per ov;
- Bereikbaarheid van parkeerhubs aan de ring van/naar nieuwe woon- en werklocaties.

5.1.1 Aantal bereikbare inwoners per ov

Door de wijzigingen in het ov-netwerk verandert het verzorgingsgebied per ov en dus het aantal inwoners binnen bereik vanaf de bekeken woon- en werklocaties. Per alternatief is de wijziging in bereikbaarheid ten opzichte van de referentiesituatie getoetst vanaf de 10 locaties getoond in Figuur 11. De bereikbaarheid is niet getoetst vanaf één punt binnen deze gebieden, maar als gemiddelde van de gehele gebieden.

Zie hoofdstuk 2.2.2 voor de gehanteerde uitgangspunten van de bereikbaarheidsanalyses met de Movares Verbindingswijzer.



Figuur 11: Locaties vanaf waar de verandering in bereikbaarheid naar inwoners is getoetst

Tabel 21 bevat een overzicht van het aantal bereikbare inwoners per ov vanaf de locaties in de referentiesituatie en de alternatieven. Voor de alternatieven zijn de procentuele verschillen weergegeven ten opzichte van de referentiesituatie.

- De bereikbaarheid van **Beurskwartier** stijgt door de komst van de Merwedelijn zeer licht. Bij alternatieven 3 en 4 ligt de stijging iets hoger door de hogere frequentie van de Merwedelijn (12x per uur ten opzichte van 8x per uur in alternatieven 1 en 2).
- Ook in de **Merwedekanaalzone**, deelgebieden 4, 5 en 6, stijgt de bereikbaarheid met enkele procentpunten, met een iets hogere stijging voor alternatieven 3 en 4.
- **Papendorp** ziet een (zeer) lichte stijging in bereikbaarheid, door de nieuwe route van lijnen 65 en 85.

- De ov-bediening van de **Woonboulevard**, met belangrijkste halte Kanaleneiland-Zuid verandert flink. Lijnen 65 en 85 rijden niet meer over de Europalaan, maar via Papendorp. Dat leidt tot een afname van de bereikbaarheid. Lijnen 74 en 77 rijden niet meer richting Utrecht CS, maar zijn gekoppeld aan lijn 34 richting het USP via de Waterlinieweg. Daarentegen biedt de Merwedelijn een snelle reisoptie richting Utrecht CS en een toename van de bereikbaarheid. Per saldo neemt de bereikbaarheid per ov toe met 3-6%.
- De veranderde ov-bediening van de Woonboulevard geldt ook voor **Westraven**. De bereikbaarheid van dit gebied stijgt met gemiddeld 10% bij alternatieven 1 en 2, 12% bij alternatieven 3 en 4 en 8-9% bij alternatieven 5 en 6. In alternatieven 3 en 4 is deze stijging het grootst, door de hogere frequentie van de Merwedelijn en de directe verbinding met de Galecopperzoom. In alternatieven 5 en 6 is de stijging het kleinst doordat er geen busmaatregelen zijn getroffen op de Waterlinieweg.
- In alternatieven 1, 2, 5 en 6 daalt de bereikbaarheid van de **Galecopperzoom en tramremise** (zeer) licht, met circa 1-2%. Dit wordt veroorzaakt doordat lijn 77 niet meer naar Utrecht CS rijdt, maar richting het USP. De nieuwe ligging van lijn 65 (via Papendorp naar Utrecht CS) compenseert deels voor deze wijziging, waardoor de afname van bereikbaarheid beperkt blijft. Alternatieven 3 en 4 laten juist een flinke stijging zien in bereikbaarheid, omdat de tramhalte centraal in het gebied ligt en de hogere frequentie. In alternatief 4 rijdt de Merwedelijn 4x per uur naar Galecopperzoom (de trams tussen Utrecht CS en Galecopperzoom), en rijdt tram Kanaleneiland 8x per uur naar Galecopperzoom (de trams tussen P+R USP en

Tabel 21: (Verschil in) aantal bereikbare inwoners per ov binnen 45 minuten (max. 5 minuten voortransport te fiets en max. 10 minuten natransport te voet). Voor de referentiesituatie absolute aantallen (afgerond op honderdtallen), voor de alternatieven de procentuele verschillen ten opzichte van de referentiesituatie (afgerond op gehele getallen). Bron: Berekeningen met de Verbindingswijzer.

Locaties	Referentie	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Beurskwartier	1.014.500	1%	1%	2%	2%	1%	1%
Merwedekanaalzone 4	849.800	3%	3%	4%	4%	3%	3%
Merwedekanaalzone 5	796.900	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Merwedekanaalzone 6	777.600	3%	3%	4%	4%	2%	2%
Papendorp	759.800	1%	1%	2%	1%	1%	1%
Woonboulevard	753.200	4%	4%	6%	5%	3%	3%
Westraven	697.700	10%	10%	12%	12%	8%	9%
Galecopperzoom en tramremise	624.400	-1%	-1%	14%	11%	-2%	-2%
Rijnhuizen	529.400	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%
Nieuwegein City	582.400	9%	10%	11%	10%	10%	10%
Gemiddelde	738.600	3%	3%	5%	5%	2%	3%

Galecopperzoom). De ov-bereikbaarheid neemt flink toe met 11%. In alternatief 3 rijden ook de Merwedelijn-trams tussen Utrecht CS en Nieuwegein-Zuid (4x per uur) en Utrecht CS en IJsselstein-Zuid (4x per uur) langs Galecopperzoom, en is de reistijd richting Utrecht CS ruim een minuut korter door de snellere route via de nieuwe brug. De bereikbaarheid stijgt daarom in alternatief 3 het meest, met 14%.

- De bereikbaarheid van **Rijnhuizen** gaat in alle alternatieven licht achteruit, met circa 2%. Buslijn 65 krijgt namelijk een andere en langere route richting Utrecht CS. Ter illustratie: De rijtijd van de bus tussen halte Oosterlichtcollege en Utrecht CS Jaarbeurszijde stijgt van 21 minuten in de referentiesituatie naar 26 minuten in alle alternatieven. Kortom: De Merwedelijn biedt geen oplossing voor woningbouw in Rijnhuizen (te grote afstand tot de haltes), en de combinatie met deze mate van afname met busverkeer leidt tot een verslechtering van de bereikbaarheid, die al minder goed was dan andere woongebieden. Om de ov-bereikbaarheid van Rijnhuizen te verbeteren kunnen optimalisaties in de busbediening onderzocht worden. Belangrijke noot is dat de langere route van lijn 65 via Papendorp juist is opgenomen, omdat het aantakken van deze lijn bij Westraven in voorgaande studie juist leidde tot nóg verdere achteruitgang van de bereikbaarheid, waarbij wel het uitgangspunt van geen bussen meer via de Europalaan is aangehouden.
- Het stadscentrum van **Nieuwegein (City)** gaat er in alle alternatieven op vooruit qua bereikbaarheid. Over het algemeen geldt: hoe sneller de reizigers op Utrecht CS zijn met de Merwedelijn, des te meer de bereikbaarheid vergroot. De stijging van bereikbaarheid ligt daardoor bij alternatief 3 het hoogst, met circa 11%.
- Gemiddeld genomen neemt de bereikbaarheid vanaf de verschillende locaties (bij gelijke weging) het meeste toe in alternatieven 3 en 4, met 5%. De stijging ligt bij de overige alternatieven iets lager, op 2-3%.

5.1.2 Bereikbaarheid van parkeerhubs aan de ring van/naar nieuwe woon-en werklocaties

Parkeerhubs P+R Westraven en de toekomstige Mobiliteitshub XL in Papendorp bieden bewoners en bezoekers van de nieuwe woon- en werklocaties in Utrecht en Nieuwegein de mogelijkheid om binnen de ring gebruik te maken van tram, bus, deelauto of (deel)fiets door hun auto aan de rand van de stad te laten staan. Het succes van deze parkeerhubs is afhankelijk van een goede bereikbaarheid. De bereikbaarheid van de parkeerhubs is getoetst door per alternatief de reistijden te berekenen voor de volgende reisrelaties:

- Beurskwartier naar Papendorp Mobiliteitshub XL;
- Beurskwartier naar P+R Westraven;
- Merwedekanaalzone deelgebied 4 naar Papendorp Hub XL;
- Merwedekanaalzone deelgebied 4 naar P+R Westraven;
- Merwedekanaalzone deelgebied 5 naar P+R Westraven;
- Merwedekanaalzone deelgebied 6 naar P+R Westraven;
- Papendorp (gemeten bij ov-halte Papendorp-Midden) naar Papendorp Mobiliteitshub XL;
- Galecopperzoom (gemeten bij kruising A.C. Verhoefweg met Taludweg) naar P+R Westraven;

De reistijden zijn bepaald aan de hand van berekeningen met de Verbindingswijzer. Er is gerekend met een ov-reis met maximaal 10 minuten voortransport én natransport te voet. Het streven is dat de reisrelatie tussen woon-/werkgebied en parkeerhub niet langer duurt dan 15 minuten.

Tabel 22 toont per reisrelatie het aantal minuten reistijd en de manier van reizen per ov (bus of tram). Onderaan de tabel staan de gemiddelde reistijden en een verschilpercentage ten opzichte van de referentiesituatie. Gemiddeld gezien neemt de reistijd tussen de woon- en werklocaties en de parkeerhubs bij alle alternatieven af. Bij alternatieven 3 en 4 is deze afname met 17% het grootst.

Beurskwartier naar Papendorp Mobiliteitshub XL
De reis van het Beurskwartier naar de Mobiliteitshub XL bedraagt circa 23 minuten in de referentiesituatie. Dit bestaat uit circa 10 minuten voortransport, 8 minuten in bijvoorbeeld bus 107, en 5 minuten natransport. In alle alternatieven blijft deze reis(tijd) gelijk.

Beurskwartier naar P+R Westraven
In alle alternatieven wordt de reis tussen het Beurskwartier en P+R Westraven korter door de komst van de Merwedelijn. Zowel de looptijd naar de dichtstbijzijnde tramhalte, als de reis in de tram wordt korter.

Merwedekanaalzone deelgebied 4 naar Papendorp Hub XL
De reis vanaf de Merwedekanaalzone deelgebied 4 naar de Mobiliteitshub XL blijft in alle alternatieven gelijk aan de referentiesituatie.

Merwedekanaalzone deelgebied 4 naar P+R Westraven
Daarentegen neemt de reistijd van de Merwedekanaalzone deelgebied 4 naar P+R Westraven in alle alternatieven flink af, van 17 naar circa 11 minuten, door de komst van de Merwedelijn. Merwedelijnhalte Overste den Oudenlaan ligt vlakbij Merwedekanaalzone deelgebied 4 wat zorgt voor een korte reistijd.

Merwedekanaalzone deelgebied 5 naar P+R Westraven
De reistijd tussen Merwedekanaalzone deelgebied 5 en P+R Westraven is in de referentiesituatie al relatief kort (14 minuten). Zo rijden buslijnen 65, 74, 77 en 85 langs halte Lanslaan en rijden in 6 minuten naar P+R Westraven. In alle alternatieven vervangt de Merwedelijn deze buslijnen, en rijdt in circa 3 minuten vanaf halte Lanslaan naar P+R Westraven. Hierdoor daalt de reistijd tot circa 11 minuten.

Merwedekanaalzone deelgebied 6 naar P+R Westraven
De reistijd tussen de Merwedekanaalzone deelgebied 6 en P+R Westraven blijft vrijwel gelijk. De Merwedelijn is iets sneller dan de bus.

Papendorp naar Papendorp Mobiliteitshub XL
De reistijd tussen Papendorp (gemeten bij ov-halte Papendorp-Midden) en de Mobiliteitshub XL blijft in alle alternatieven gelijk aan de referentiesituatie; circa 10 minuten.

Galecopperzoom naar P+R Westraven
De reistijd tussen de Galecopperzoom (gemeten bij de kruising van de A.C. Verhoefweg met de Taludweg) en P+R Westraven bedraagt in de referentiesituatie met buslijn 77 circa 5 minuten. In alternatieven 1, 2, 5 en 6 blijft dit hetzelfde. Door de komst van de Merwedelijn met halte bij Galecopperzoom in alternatieven 3 en 4 neemt de looptijd en rijtijd in de tram af. De totale reistijd wordt circa 7 minuten.

Tabel 22: Reistijd van nieuwe woon- en werklocaties naar parkeerhubs, inclusief voor- en natransport te voet en inclusief (ongewogen) overstaptijd (Bron: berekeningen met de Verbindingswijzer)

	Referentie	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Beurskwartier naar Papendorp Mobiliteitshub XL							
Aantal minuten reistijd	23	23	23	23	23	23	23
Manier van reizen per OV	Bus (bv. 107)	Bus (bv. 107)	Bus (bv. 107)	Bus (bv. 107)	Bus (bv. 107)	Bus (bv. 107)	Bus (bv. 107)
Beurskwartier naar P+R Westraven							
Aantal minuten reistijd	21	15	15	15	15	15	15
Manier van reizen per OV	Tram (20/21)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)
Merwedekanaalzone deelgebied 4 naar Papendorp Mobiliteitshub XL							
Aantal minuten reistijd	20	20	20	20	20	20	20
Manier van reizen per OV	Bus (bv. 107)	Bus (bv 107)	Bus (bv. 107)	Bus (bv 107)	Bus (bv. 107)	Bus (bv. 107)	Bus (bv. 107)
Merwedekanaalzone deelgebied 4 naar P+R Westraven							
Aantal minuten reistijd	17	11	11	11	11	11	11
Manier van reizen per OV	Bus (bv. 65)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)
Merwedekanaalzone deelgebied 5 naar P+R Westraven							
Aantal minuten reistijd	14	11	11	11	11	11	11
Manier van reizen per OV	Bus (bv. 65)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)
Merwedekanaalzone deelgebied 6 naar P+R Westraven							
Aantal minuten reistijd	9	8	8	8	8	8	8
Manier van reizen per OV	Bus (65) of tram (20/21)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)
Papendorp (gemeten bij OV-halte Papendorp-Midden) naar Papendorp Mobiliteitshub XL							
Aantal minuten reistijd	10	10	10	10	10	10	10
Manier van reizen per OV	Bus (bv. 107)	Bus (bv. 107)	Bus (bv. 107)	Bus (bv. 107)	Bus (bv. 107)	Bus (bv. 107)	Bus (bv. 107)
Galecopperzoom (gemeten bij kruising A.C. Verhoefweg met Taludweg) naar P+R Westraven							
Aantal minuten reistijd	13	13	13	7	7	13	13
Manier van reizen per OV	Bus (lijn 77)	Bus (lijn 77)	Bus (lijn 77)	Tram (Merwedelijn)	Tram (Merwedelijn)	Bus (lijn 77)	Bus (lijn 77)
Gemiddelde reistijd (min)	16	14	14	13	13	14	14
Verschil met de referentiesituatie (%)		-13%	-13%	-17%	-17%	-13%	-13%

5.1.3 Beoordeling aspect ‘bereikbaarheid woon- en werklocaties’

Voor dit aspect wordt één beoordeling toegekend; een samenstelling van de twee parameters. Tabel 23 toon de wijze van beoordeling op dit aspect.

Tabel 23: Beoordeling effecten

Score	Verklaring	Wanneer toegekend
++	Zeer goede doelbijdrage	Zeer goede toename van bereikbaarheid van nieuwe woon- en werklocaties
+	Goede doelbijdrage	Goede toename van bereikbaarheid van nieuwe woon- en werklocaties
0	Voldoende doelbijdrage	Voldoende toename van bereikbaarheid van nieuwe woon- en werklocaties
-	Geen/onvoldoende doelbijdrage	Geen / onvoldoende toename van bereikbaarheid van nieuwe woon- en werklocaties
--	Negatieve doelbijdrage	Afname van bereikbaarheid van nieuwe woon- en werklocaties

Tabel 24 toont de beoordeling per alternatief. In alternatieven 1, 2, 5 en 6 neemt de bereikbaarheid vanaf nieuwe woon- en werklocaties toe met 2-3%. Daarnaast neemt de reistijd tot de parkeerhubs P+R Westraven en Mobiliteitshub XL in Papendorp af met circa 13%. Dit is beoordeeld als een goede doelbijdrage. Alternatieven 3 en 4 zorgen voor een sterkere vooruitgang in bereikbaarheid van woon- en werklocaties (circa 5%). De reistijd tot parkeerhubs wordt met circa 17% verlaagd. Dit is beoordeeld als een zeer goede doelbijdrage.

Tabel 24: Beoordeling aspect ‘bereikbaarheid woon- en werklocaties

Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
+	+	++	++	+	+

5.2 Uitvoerbaarheid woningbouwopgave geboden ov-oplossing

De uitvoerbaarheid van de woningbouwopgave bij de geboden ov-oplossing is op drie manieren getoetst:

- Allereerst is gekeken naar of het ov-netwerk in de verschillende alternatieven goed past bij de nieuwe woon- en werklocaties (hoofdstuk 5.2.1);
- Daarnaast is gekeken of het beoogde tramsysteem voldoende capaciteit biedt om de ov-vraag te faciliteren (hoofdstuk 5.2.2);
- Voor het programma in de A12-zone is een kwalitatieve beschouwing gedaan naar de kansen en knelpunten voor ruimtelijke ontwikkeling (hoofdstuk 5.2.3).

5.2.1 Aantrekkelijk ov-systeem voor nieuwe woon- en werklocaties

Om te toetsen of de geboden ov-lijnen in de verschillende alternatieven goed passen bij de nieuwe woon- en werklocaties, is gekeken naar het gebruik van ov-haltes rondom de nieuwe woon- en werklocaties. Dit zijn niet alleen reizen van en naar Utrecht Centraal, maar ov-reizen in alle windrichtingen. Bijvoorbeeld ook een reis vanaf P+R Westraven naar Nieuwegein City met de Merwedelijn. Hoe hoger het ov-gebruik, des te aantrekkelijker het ov-systeem is voor de nieuwe woon- en werklocaties (bij verder gelijkblijvende omstandigheden). Dit is weer van essentieel belang om een zo veel mogelijk autoluwe inrichting van de nieuwe gebieden te realiseren.

Opgemerkt dient te worden dat deze ov-haltes tevens worden gebruikt door reizigers van bestaande woon- en werklocaties. Daarom is uitsluitend een onderlinge vergelijking tussen alternatieven mogelijk, de hoogte zegt niks over het functioneren ten opzichte van het basisjaar zonder deze woon- en werklocaties. Van de betreffende ov-haltes zijn alle instappers op ov-lijnen per gemiddelde werkdag bij elkaar opgeteld. Overstapbewegingen op de betreffende halte zijn hier niet meegenomen. Het gaat om de volgende haltes:

Galecopperzoom & tramremise
- Halte Blokhoeve-Noord;
- Halte Galecopperzoom (nieuwe tramhalte);
- Halte Heijermanshove;
- Halte Galecopperdijk;
- Halte Guido Gezellehove;
- Halte Remiseweg;

Papendorp
- Halte Papendorpseweg
- Halte Papendorp-Zuid;
- Halte Papendorp-Midden;
- Halte Papendorp-Noord.

Westraven
- Halte P+R Westraven
- Halte P+R Westraven A12 (nieuwe bushalte);

Merwedekanaalzone & Woonboulevard
- Halte Dr. M.A. Tellegenlaan;
- Halte Balijelaan;
- Halte Koningin Wilhelminalaan;
- Halte Vasco da Gamalaan;
- Halte Kanaleneiland-Zuid;
- Halte Lanslaan;
- Halte Europaplein Noord
- Halte Europaplein Oost
- Halte Overste den Oudenlaan (nieuwe tramhalte);
- Halte Transwijk (nieuwe tramhalte);

Nieuwegein City
- Halte Nieuwegein City;
- Halte Stadshuis;
- Halte Centrum/Zuidstedeweg.

Rijnhuizen
- Halte Marconi;
- Halte Oosterlichtcollege;
- Halte Wattbaan;
- Halte Martinbaan.

Tabel 25 toont het aantal instappers per gemiddelde werkdag bij de ov-haltes rondom nieuwe woon- en werklocaties, gesommeerd per gebied.

Tabel 25: Aantal instappers per gemiddelde werkdag bij ov-haltes rondom nieuwe woon- en werklocaties. Overstappers zijn hier niet meegenomen. Aantallen afgerond op honderdtallen, percentages afgerond op gehele getallen. (Bron: berekeningen met het VRU)

Gebied	Modaliteit	Referentie	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Galecopperzoom & tramremise	Tram		-	-	3.800	2.800	-	-
	Bus	6.500	6.700	6.700	4.100	4.600	6.000	6.000
	Totaal tram + bus	6.500	6.700	6.700	7.900	7.400	6.000	6.000
Papendorp	Tram							
	Bus	4.900	5.000	4.900	5.000	4.900	5.000	5.000
	Totaal tram + bus	4.900	5.000	4.900	5.000	4.900	5.000	5.000
Westraven	Tram	1.900	4.000	3.900	3.500	4.600	4.000	4.000
	Bus	2.300	1.200	1.200	700	600	1.200	1.100
	Totaal tram + bus	4.200	5.200	5.100	4.200	5.200	5.200	5.100
Merwedekanaalzone + Woonboulevard	Tram	3.100	8.600	8.600	9.700	9.600	8.600	8.600
	Bus	12.600	6.600	6.500	5.700	5.700	6.400	6.400
	Totaal tram + bus	15.700	15.200	15.100	15.400	15.300	15.000	15.000
Nieuwegein City	Tram	1.100	1.900	1.900	2.100	1.900	2.000	2.000
	Bus	2.200	2.000	2.000	1.900	1.900	1.800	1.800
Rijnhuizen	Bus	2.400	2.600	2.600	2.600	2.600	2.500	2.500
Totaal tram		6.100	138%	136%	213%	210%	139%	139%
Totaal bus		30.900	-22%	-23%	-35%	-34%	-26%	-26%
Totaal tram + bus		37.000	4%	4%	6%	6%	1%	1%

Galecopperzoom en tramremise

In de referentiesituatie worden de Galecopperzoom en tramremise bediend door meerdere busverbindingen: lijnen 48, 65, 74 en 77. De dichtstbijzijnde haltes van de SUNIJ-lijn (Zuilenstein en P+R Westraven) liggen op minimaal 15 minuten loopafstand en bedienen het gebied dus onvoldoende.

In alternatieven 1 en 2 is de SUNIJ-lijn vervangen door de snellere Merwedelijn. Hierdoor zal een deel van de ov-reizigers vanuit de Galecopperzoom en tramremise de langere loop- en fietstijd accepteren en met de tram reizen vanaf halte Zuilenstein of P+R Westraven. Hierdoor neemt het busgebruik in het gebied af. Wat ook verandert in alternatieven 1 en 2 is de route van buslijnen 74 en 77. Deze lijnen rijden niet meer richting Utrecht CS, maar worden gekoppeld aan lijn 34 en rijden via de Waterlinieweg (en nieuwe halte Galgenwaard) naar het USP. Tot slot krijgt lijn 65 een andere route en rijdt via de Galecopperzoom en tramremise, via Papendorp naar Utrecht CS. Per saldo stijgt het aantal busreizigers van 6.500 naar 6.700 (3%).

Ook in alternatieven 3 en 4 vinden bijna dezelfde wijzigingen aan het busnetwerk plaats; met als uitzondering dat ook lijn 77/34b langs Galecopperzoom rijdt in plaats van langs Westraven. Daarnaast krijgt dit gebied een halte van de Merwedelijn en Tram Kanaleneiland. In alternatief 4 halteert hier 12x per uur een tram: 4x per uur Merwedelijn tussen Utrecht CS en Galecopperzoom en 8x per uur Tram Kanaleneiland tussen P+R USP en Galecopperzoom. In alternatief 3 halteert hier 20x per uur een tram: naast bovengenoemde trams ook 4x per uur de Merwedelijn tussen Utrecht CS en Nieuwegein-Zuid en 4x per uur de Merwedelijn tussen Utrecht CS en IJsselstein-Zuid. Per saldo neemt het ov-gebruik in dit gebied toe met 22% bij alternatief 3 en 14% bij alternatief 4.

In alternatieven 5 en 6 verandert het busnetwerk op dezelfde manier als in alternatieven 1 en 2. Het enige verschil is dat lijn 34 niet halteert bij Galgenwaard. Hierdoor neemt het busgebruik vanaf de Galecopperzoom en tramremise niet toe maar juist af, tot circa 6.000 reizigers per dag.

Papendorp

Papendorp wordt in de referentiesituatie door diverse stads- en streeklijnen bediend: lijnen 10, 24, 29, 48, 102, 107, 195, 285 en 295. Het aantal instappers per dag ligt op circa 4.900. In alle alternatieven rijden ook lijnen 65 en 85 door Papendorp, waardoor het busgebruik licht stijgt. De rest van de bediening per bus blijft gelijk.

Westraven

Westraven kent in de referentiesituatie één tramhalte en één bushalte: P+R Westraven. De tramhalte wordt aangedaan door de SUNIJ-lijn (20 en 21) met een gezamenlijke frequentie van 8 keer per uur per richting. Bij de bushalte halteren diverse bussen: lijnen 7, 34, 65, 74 en 77. Dagelijks stappen circa 4.200 reizigers in bij deze haltes in de referentiesituatie. Door de komst van de Merwedelijn stijgt in alle alternatieven het aantal tramgebruikers. Het aantal busgebruikers daalt, mede omdat lijnen 65, 85 en in alternatieven 3 en 4 ook lijn 77 niet meer langs Westraven rijden. In alternatief 3 ligt de tramhalte ongunstiger vergeleken met de huidige bushalte en tramhalte bij de overige alternatieven. Hierdoor ligt het aantal tramgebruikers in alternatief 3 relatief laag.

Merwedekanaalzone & woonboulevard

De Merwedekanaalzone en Woonboulevard bestrijken een groot gebied in het zuidwesten van Utrecht. Er zijn meerdere ov-haltes waar gebruik van kan worden gemaakt. In de referentiesituatie worden haltes Lanslaan, Europaplein-Noord en Kanaleneiland-Zuid aangedaan door buslijnen 65, 74, 77 en 85. Bij bushalte Europaplein-Oost halteren lijnen 10 en 34. De SUNIJ-lijn halteert bij Kanaleneiland-Zuid en Vasco da Gamalaan. Ook halteert lijn 10 bij bushalte Vasco da Gamalaan. Bij halte Koningin Wilhelminalaan halteren vele lijnen: 24, 29, 90, 102, 107, 195, 285 en 295. Ook bij de recent geopende halte Doctor M.A. Tellegenlaan halteren vele buslijnen: 65, 66, 74, 102, 195, 307, 395, 474 en 495. Tot slot halteert lijn 29 ook bij halte Balijebrug. Tezamen hebben deze haltes circa 15.700 instappers per gemiddelde werkdag.

In alle alternatieven wordt bushalte Doctor M.A. Tellegenlaan niet meer aangedaan door buslijnen 65 en 74, worden haltes Lanslaan en Europaplein-Noord niet meer aangedaan door buslijnen 65, 74, 77 en 85, en wordt halte Kanaleneiland-Zuid niet meer aangedaan door buslijnen 65 en 85. In alternatief 4 wordt halte Kanaleneiland-Zuid ook niet meer aangedaan door buslijn 77. Dit zorgt voor een forse afname van busgebruik van 12.600 naar 5.700-6.600. In plaats daarvan halteert de Merwedelijn bij haltes Kanaleneiland-Zuid, Transwijk en Overste Den Oudenlaan. Halte Kanaleneiland-Zuid wordt tevens aangedaan door Tram Kanaleneiland. Dit leidt tot een forse stijging in tramgebruik, van 3.100 naar 8.600-9.700. Dit gebied krijgt een sterke ov-bediening per tram, maar het aantal bereikbare bestemmingen per bus neemt af (niet meer direct naar Vianen, westzijde Nieuwgein, oostzijde Nieuwegein). Per saldo neemt het ov-gebruik vanaf Merwedekanaalzone en Woonboulevard af, van circa 15.700 reizigers naar 15.000-15.400 reizigers.

Nieuwegein City

Rondom Nieuwegein City liggen meerdere ov-haltes: Nieuwegein City (tramlijnen 20, 21 en buslijnen 46, 48, 74, 77 en 565), Stadshuis (buslijnen 46, 48, 74, 77 en 565) en Centrum/Zuidstedeweg (buslijn 31). In de referentiesituatie maken circa 3.300 reizigers dagelijks gebruik van deze haltes als eerste opstaphalte van hun ov-reis, waarvan 1.100 tramreizigers en 2.200 busreizigers.

In alle alternatieven biedt de Merwedelijn vanaf halte Nieuwegein City een snellere verbinding naar Utrecht Zuidwest en Utrecht Centraal. In alternatieven 1, 2, 4, 5 en 6 stijgt het aantal tramgebruikers naar 1.900-2.000 per dag. Alternatief 3 biedt als extra voordeel dat de Galecopperzoom direct te bereiken is per tram en dat de reis naar Utrecht Centraal een halve minuut sneller is dan in de andere alternatieven. In alternatief 3 stijgt het aantal tramgebruikers naar circa 2.100 per dag.

Lijnen 74 en 77 krijgen in alle alternatieven een andere route en rijden niet meer naar Utrecht Centraal maar naar het USP. Het aantal busreizigers daalt hierdoor, en door de snelle Merwedelijn, naar 1.800-2.000. Per saldo neemt het ov-gebruik vanaf Nieuwegein City toe ten opzichte van de referentiesituatie.

Rijnhuizen

Rijnhuizen wordt door drie buslijnen aangedaan: lijnen 31 en 48 (halte Martinbaan) en lijn 65 (haltes Marconi, Oostlichtcollege en Wattbaan). In de referentiesituatie stappen bij deze haltes circa 2.400 reizigers. In alternatieven 1 t/m 4 krijgt lijn 31 een halte op de Waterlinieweg bij Galgenwaard. Hierdoor stijgt het aantal reizigers licht. De lijnvoering van buslijn 65 wordt aangepast, waardoor de route naar Utrecht Centraal via Papendorp loopt en vijf minuten langer duurt. Wel wordt halte Galecopperzoom aangedaan. In totaal stijgt het ov-gebruik vanaf Rijnhuizen van circa 2.400 naar 2.600 reizigers per dag. In alternatieven 5 en 6 ligt de toename lager, gezien er geen halte Galgenwaard wordt gerealiseerd. Wel zorgt de andere route van lijn 65 voor iets meer instappers. Het ov-gebruik vanaf Rijnhuizen stijgt van circa 2.400 naar 2.500 reizigers per dag.

Alle gebieden samen

De onderste rijen van Tabel 25 tonen het totaal aan ov-gebruik van alle gebieden bij elkaar, evenals het verschil met de referentiesituatie. Alle alternatieven zorgen voor een toename van ov-gebruik. Bij alternatieven 3 en 4 is deze stijging het grootst met 6%, gevolgd door alternatieven 1 en 2 met 4% en alternatieven 5 en 6 met 1%.

Ook is een flinke toename van tramgebruik zichtbaar en ook een afname van busgebruik. Bij alternatieven 3 en 4 is het effect het grootst, door de optelsom van een frequentere Merwedelijn (12x per uur i.p.v. 8x per uur), nieuwe halte Galecopperzoom en bij alternatief 3 ook iets snellere route naar Utrecht CS.

Beoordeling aspect ‘Gebruik ov-haltes rondom nieuwe woon- en werklocaties’

Het gebruik van ov-haltes rondom de nieuwe woon- en werklocaties geeft inzicht in de mate waarin het ov-systeem past bij deze locaties. Tabel 26 toon de wijze van beoordeling op dit aspect. Tabel 27 toont de beoordeling per alternatief.

Tabel 26: Beoordeling effecten

Score	Verklaring	Wanneer toegekend
++	Zeer goede doelbijdrage	Het totale ov-gebruik van haltes rondom nieuwe woon- en werklocaties neemt sterk toe met meer dan 10%
+	Goede doelbijdrage	Het totale ov-gebruik van haltes rondom nieuwe woon- en werklocaties neemt toe met 5 tot 10%
0	Voldoende doelbijdrage	Het totale ov-gebruik van haltes rondom nieuwe woon- en werklocaties neemt toe met 0 tot 5%
-	Geen/onvoldoende doelbijdrage	Het totale ov-gebruik van haltes rondom nieuwe woon- en werklocaties neemt af met 0 tot 5%
--	Negatieve doelbijdrage	Het totale ov-gebruik van haltes rondom nieuwe woon- en werklocaties neemt af met meer dan 5%

Alternatieven 1 en 2 laten voor alle gebieden een stijging zien van het ov-gebruik, met uitzondering van Merwedekanaalzone en Woonboulevard waar een lichte daling zichtbaar is. Per saldo stijgt het ov-gebruik met 4%. Deze alternatieven leveren voldoende doelbijdrage (neutrale score).

Bij alternatieven 3 en 4 ligt de toename van het tramgebruik én afname van busgebruik hoger, met name door de hogere frequentie van de Merwedelijn en extra halte bij Galecopperzoom. Per saldo neemt het ov-gebruik toe met 6%. Een positieve score is toegekend vanwege de goede doelbijdrage.

Tabel 27: Beoordeling aspect ‘Gebruik ov-haltes rondom nieuwe woon- en werklocaties’

Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
0	0	+	+	0	0

5.2.2 Capaciteit ov-systeem

Om nieuwe woon- en werklocaties in Utrecht Zuidwest en Nieuwegein beter bereikbaar te maken is voldoende capaciteit in het ov-systeem nodig. De provincie Utrecht en Goudappel hebben op basis van de vervoervraag berekend wat de frequentie zou moeten zijn om de vraag te kunnen faciliteren, voor de ochtendspits en avondspits. Dit is gedaan voor de Merwedelijnen Tram Kanaleneiland. Voor de uitgangspunten van de berekening, zie de notitie Exploitatiekosten van de provincie Utrecht en Goudappel. De belangrijkste uitgangspunten zijn als volgt:

- De intensiteiten (ov-vraag) zijn berekend met het VRU voor een gemiddelde werkdag. Er is aangenomen dat het aantal uitstappers in het drukste uur 70% bedraagt van het aantal uitstappers in de volledige spitsperiode van 2 uur.
- Er is gerekend met een inzetnorm[11] van 275 passagiers per (gekoppelde) tram (bron: Provincie Utrecht).
- Bij hoge bezettingen op slechts hele korte trajecten (bijvoorbeeld over een afstand van drie haltes binnen een stad) is de piek genegeerd.

NB: er is in dit hoofdstuk niet gekeken naar de capaciteit van buslijnen, aangezien hiervan de frequenties gemakkelijker op en af te schalen zijn.

De benodigde frequentie om de vervoervraag te kunnen faciliteren is vervolgens vergeleken met de frequentie die maximaal gereden kan worden volgens het huidige ontwerp van de alternatieven. De traminfrastructuur is ontworpen op een maximale frequentie van 24 keer per uur per richting in de eindsituatie. Het stuk tramtracé waar zowel Merwedelijn als Tram Kanaleneiland samen rijden, is daarmee de bepalende factor. Voor de frequentie van Tram Kanaleneiland gaan we uit van 8 trams per uur. Bij instandhouding Tram Kanaleneiland betekent dit dat de Merwedelijn in alternatieven maximaal 16 keer per uur kan rijden. Alternatieven 1, 2, 5 en 6 zijn faseringen van alternatieven 3 en 4 en hiervoor gelden enkele aanvullende beperkingen:

- In alternatieven 1 en 5 kruist de Merwedelijn gelijkvloers met de zuidelijke toe- en afrit van de A12. Een frequentie van 16 keer per uur is hier niet mogelijk gezien dit een te grote impact heeft op de doorstroming van autoverkeer op de Europalaan en A12. De maximale frequentie is hier 8 keer per uur per richting. Om hier met een hogere frequentie te kunnen rijden zou de toe- en afrit moeten worden opgeheven, of ongelijkvloers worden gekruist. In deze situatie eindigt de Tram Kanaleneiland ten noorden van de A12 op een keerspoor.
- In alternatieven 2 en 6 wordt een keerspoor aangelegd bij Westraven. Hiermee is het mogelijk om tot 16x per uur een tram te rijden (Merwedelijn en Tram Kanaleneiland samen). Tram Kanaleneiland heeft een frequentie van 8x per uur, dus ook de Merwedelijn kan hier maximaal 8 keer per uur rijden.

Kortom: voor alternatieven 1, 2, 5 en 6 geldt een maximale frequentie van de Merwedelijn van 8 keer per uur per richting, voor alternatieven 3 en 4 van 16 keer per uur per richting.

[11] *Inzetnorm bedraagt doorgaan ca. 65% van de maximale capaciteit, om pieken in de vervoersvraag op te kunnen vangen. Op lijnen van/naar/via USP ca. 75% vanwege andere spitspatronen, gebaseerd op realisatiecijfers.*

Merwedelijn

Tabel 28 toont de resultaten voor de Merwedelijn. De bovenste rij bevat de maximale frequentie. Om de benodigde frequentie te bepalen is de bezetting (hoeveelheid reizigers in relatie tot de capaciteit in de voertuigen) beschouwd. Vervolgens is de minimaal benodigde frequentie tussen Utrecht Centraal en Westraven berekend. Dit verschilt van circa 8x per uur per richting een tram (alternatief 1) tot circa 9x per uur per richting een tram (alternatief 4). Dit is afgezet tegen de tramfrequenties die zijn voorgesteld in de alternatieven.

Tabel 28: Benodigde frequentie ten opzichte van maximale frequentie voor de Merwedelijn. Bron: notitie Goudappel 2026.

		Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Maximale frequentie		8x	8x	16x	16x	8x	8x
bezetting/uur	ochtendspits	1.556	1.453	1.619	1.632	1.596	1.492
	avondspits	1.418	1.315	1.531	1.511	1.455	1.351
Frequentie rit/uur	ochtendspits	8,1	7,6	8,4	8,5	8,3	7,8
	avondspits	7,4	6,8	8,0	7,9	7,6	7,0
Ontwerp-frequentie		8x	8x	12x	12x	8x	8x
Voldoende capaciteit		✓	✓	✓	✓	✓	✓

In alle alternatieven is de frequentie van de Merwedelijn voldoende passend bij de vervoervraag:

- Bij alternatieven 1, 2, 5 en 6 is de tramdienst t.o.v. alternatieven 3 en 4 relatief kwetsbaar bij verstoringen. Tegelijkertijd biedt ook de Tram Kanaleneiland in deze situatie aanvullende capaciteit (zie onder). Bij beide alternatieven is aandacht nodig voor de afstemming in de dienstregeling (tijdsligging) tussen de trams die doorrijden naar IJsselstein en Nieuwegein-Zuid en de Tram Kanaleneiland.
- Bij alternatieven 3 en 4 is sprake van een overaanbod en vraagt mogelijk nog om optimalisatie.

Dit zijn aandachtspunten voor nadere vervolguitwerking.

Tram Kanaleneiland

In de zes alternatieven rijden op de SUNIJ-lijn tussen Kanaleneiland-Zuid en Utrecht CS (Centrumzijde) 8 ritten per uur in alle tijdvakken. Deze rijden met enkele stellen, alle ritten rijden op CS door naar USP.

De capaciteit op de SUNIJ-lijn is in alle gevallen meer dan voldoende in relatie tot het aantal reizigers, bleek uit Zeef 2 (circa 50% restcapaciteit). Hier zijn geen nieuwe berekeningen uitgevoerd.

Het beginpunt, en de bijdrage aan de bereikbaarheid van woningbouw, verschilt per alternatief:

- Alternatief 1 en 5 Kanaleneiland Zuid – CS – USP
- Alternatief 2 en 6 Westraven – CS - USP
- Alternatief 3 en 4 beginpunt Galecopperzoom – CS – USP

Beoordeling

Tabel 30 toont de wijze van beoordeling op het aspect ‘capaciteit ov-systeem’ en Tabel 31 toont de beoordeling per alternatief. De beoordeling is gebaseerd op de mate waarin het aanbod voldoet aan de vraag en in hoeverre er (potentiële) knelpunten optreden.

In alle alternatieven is de beoogde frequentie om de vervoervraag te faciliteren gelijk aan of lager dan de maximale frequentie. Alle alternatieven zijn daarom zeer positief gescoord.

Tabel 29: Beoordeling effecten

Score	Verklaring	Wanneer toegekend
++	Zeer goede doelbijdrage	Het ov-systeem sluit goed aan bij de vervoervraag en biedt extra capaciteit
+	Goede doelbijdrage	Het ov-systeem sluit goed aan bij de vervoervraag
0	Voldoende doelbijdrage	Het ov-systeem sluit voldoende aan bij de vervoervraag
-	Geen/onvoldoende doelbijdrage	Het ov-systeem sluit onvoldoende aan bij de vervoervraag
--	Negatieve doelbijdrage	Het ov-systeem sluit geheel niet aan bij de vervoervraag

Tabel 30: Beoordeling aspect ‘Capaciteit ov-systeem’

Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
0	0	++	++	0	0

5.2.3 Beschouwing kansen en knelpunten ontwikkeling A12 zone

Per deelgebied van de A12-zone is beschouwd welke kansen en knelpunten het ov-systeem biedt voor de ruimtelijke ontwikkeling. Deze kansen en knelpunten verschillen per deelgebied.

Galecopperzoom en tramremise

In alternatieven 1, 2, 5 en 6 wordt er ter hoogte van Galecopperzoom en tramremise geen tramhalte aangelegd en wordt het gebied ontsloten per bus. Dit biedt beperkt kansen en zorgt voor knelpunten voor de gebiedsontwikkeling, omdat de busroute naar Utrecht CS onvoldoende OV-kwaliteit biedt voor een autoluwe ontwikkeling.

De ontsluiting van de Galecopperzoom en tramremise gebeurt in alternatieven 1, 2, 5 en 6 per bus. Dat zorgt ervoor dat er een hogere parkeernorm nodig is. Hierdoor kunnen er minder woningen gerealiseerd worden. Er is er geen maximale ontwikkeling mogelijk met hoge dichtheid, en de ontwikkeling wordt tevens niet/minder ook niet autoluw.

In alternatief 3 bieden de Merwedelijn en tram Kanaleneiland een hoge kwaliteit in frequentie en snelheid. (20x per uur naar Utrecht CS, waarvan 12x snelle Merwedelijn en 8x via Kanaleneiland, 8x per uur naar Nieuwegein City en verder). Halte Galecopperzoom vormt een logische plek waar in- en overgestapt kan worden op meerdere bus- en tramlijnen. De nieuwe halte Galecopperzoom ligt centraal in het gebied en sluit goed aan op de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

In alternatief 4 bieden de Merwedelijn en tram Kanaleneiland een hoge kwaliteit in frequentie en snelheid (20x per uur naar Utrecht CS, waarvan 12x snelle Merwedelijn en 8x via Kanaleneiland). Deze kwaliteit is iets lager dan in alternatief 3, doordat er geen directe tramverbinding richting Nieuwegein City en verder is. Halte Galecopperzoom vormt een logische plek waar in- en overgestapt kan worden op meerdere bus- en tramlijnen. De nieuwe halte Galecopperzoom ligt minder centraal in het gebied en sluit daardoor minder goed aan op de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

Papendorp

In de alternatieven zijn maatregelen ten behoeve van de woningbouw in Papendorp voorzien. Het omleggen van de route van lijn 65 via Papendorp biedt beperkt kansen voor de ruimtelijke ontwikkeling en zorgt niet voor nieuwe knelpunten.

Westraven

In alternatieven 1 en 5 volgt de Merwedelijn ter hoogte van Westraven het huidige SUNIJ-tracé. Door de ondergrondse inpassing ten noorden van de A12 biedt de Merwedelijn een hoge kwaliteit richting Utrecht CS. De ov-kwaliteit in Westraven en richting Nieuwegein City en verder is gelijk aan de referentie. Er zijn (uitgezonderd een keerwissel) geen ruimtelijke ingrepen in Westraven voorzien, waarmee de kansen en knelpunten voor de ruimtelijke ontwikkeling van Westraven gelijk zijn aan de referentie.

In alternatieven 2 en 6 biedt de Merwedelijn een nog iets betere ov--kwaliteit (bovenop alternatief 1/5 ook 8x per uur tram Kanaleneiland en geen gelijkvloerse kruising in het gebied). De inpassing van de hellingbaan van de verdiepte ligging van de halte Westraven naar de verhoogde ligging over het Amsterdam-Rijnkanaal leidt ten zuiden van de halte Westraven mogelijk tot ruimtelijke beperkingen. De ligging van de halte is centraal in het gebied, wat loopafstanden minimaliseert.

Alternatief 3 biedt een nog betere ov--kwaliteit (boven alternatief 2/6 ook 20x per uur naar Galecopperzoom). Het afbuigende tracé via de nieuwe brug over het Amsterdam-Rijnkanaal zorgt voor meer ontwikkelpotentie (minder barrièrewerking van de tram) in Westraven.

Ook alternatief 4 biedt een hoge ov--kwaliteit. (boven alternatief 2/6 ook 12x per uur naar Galecopperzoom). De inpassing van de hellingbaan van de verdiepte ligging van de halte naar de verhoogde ligging over het Amsterdam-Rijnkanaal leidt ten zuiden van de halte Westraven mogelijk tot ruimtelijke beperkingen. De ligging van de halte is centraal in het gebied, wat loopafstanden minimaliseert.

Voor alle alternatieven geldt dat het verwijderen van toe- en afritten van de A12 (en daarmee de omvang van de verkeersstromen in Westraven) een gamechanger is voor de ruimtelijke ontwikkeling in Westraven.

Waarschijnlijk biedt dit ook mogelijkheden voor een betere inpassing van de tram(halte), zie effectnotitie toekomstvastheid.

Woonboulevard en MWKZ deelgebied 6

In alle alternatieven is er een hoge ov-kwaliteit richting Kanaleneiland (8x per uur) en Utrecht CS (8x per uur snel, 8x per uur via Kanaleneiland).

In alternatieven 1 en 5 is de ov-kwaliteit richting zuid conform referentie (8x per uur naar Nieuwegein City en verder). De inpassing van de hellingbaan van de verdiepte ligging van de halte Kanaleneiland-Zuid naar de maaiveldligging onder de A12 leidt ter hoogte van Woonboulevard en MWKZ deelgebied 6 tot ruimtelijke beperkingen. Deze beperkingen treden op binnen de infrastructuurbundel van de huidige Europalaan (tot en met ventweg). Ten noorden van de halte Kanaleneiland-zuid is potentie voor ruimtelijke ontwikkeling.

In alternatieven 2 en 6 biedt de Merwedelijn richting zuid een vergelijkbare OV-kwaliteit als alternatief 1/5. Vanaf Kanaleneiland zuid naar Westraven kan er 16x per uur een tram worden genomen (in plaats van 8x in alternatief 1/5), maar dit levert maar beperkte meerwaarde op. In alternatieven 2 en 6 is de tram volledig verdiept ingepast. Dit biedt veel potentie voor de ontwikkeling van de Woonboulevard en deelgebied 6.

In alternatief 3 is de ov-kwaliteit richting zuid het hoogst, door 20x per uur Galecopperzoom en 8x per uur snel naar Nieuwegein City en verder. De inpassing van de hellingbaan van de verdiepte ligging van de halte Kanaleneiland-Zuid naar de maaiveldligging onder de A12 leidt ter hoogte van Woonboulevard en MWKZ deelgebied 6 tot ruimtelijke beperkingen. Deze beperkingen treden op binnen de infrastructuurbundel van de huidige Europalaan (tot en met ventweg). Ten noorden van de halte Kanaleneiland-zuid is potentie voor ruimtelijke ontwikkeling.

Ook alternatief 4 biedt een hoge OV-kwaliteit (bovenop alternatief 2/6 ook 12x per uur naar Galecopperzoom). In alternatief 4 is de tram volledig verdiept ingepast. Dit biedt veel potentie voor de ontwikkeling van de Woonboulevard en deelgebied 6.

Beoordeling

Tabel 31 toont de wijze van beoordeling op het aspect ‘kansen en knelpunten ontwikkeling A12 zone’ en *Tabel 32* toont de beoordeling per alternatief.

In alle alternatieven biedt het ov-systeem kansen voor ruimtelijjke ontwikkelingen. De kansen zijn groter, naarmate de kwaliteit van het ov-systeem (vanuit reizigersperspectief) groter is. Daarnaast zorgt de inpassing van het ov-systeem ook voor knelpunten. Deze knelpunten nemen toe naar mate de ruimtevraag en de barrièrewerking ten gevolge van de inpassing van het ov-systeem groter is.

Tabel 31: Beoordeling effecten

Score	Verklaring	Wanneer toegekend
++	Zeer goede doelbijdrage	Het ov-systeem biedt veel kansen en nauwelijks knelpunten voor ruimtelijke ontwikkeling
+	Goede doelbijdrage	Het ov-systeem biedt kansen, maar zorgt ook voor enkele knelpunten voor ruimtelijke ontwikkeling
0	Voldoende doelbijdrage	Het ov-systeem biedt beperkt kansen, maar zorgt ook niet voor knelpunten voor ruimtelijke ontwikkeling
-	Geen/onvoldoende doelbijdrage	Het ov-systeem biedt beperkt kansen en zorgt voor enkele knelpunten voor ruimtelijke ontwikkeling
--	Negatieve doelbijdrage	Het ov-systeem biedt beperkt kansen en zorgt voor meerdere knelpunten voor ruimtelijke ontwikkeling

Tabel 32: Beoordeling aspect ‘kansen en knelpunten ontwikkeling A12 zone

Deelgebied	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Galecopperzoom en tramremise	-	-	++	+	-	-
Papendorp	0	0	0	0	0	0
Westraven	0	+	++	+	0	+
Woonboulevard en MWKZ deelgebied 6	+	++	+	++	+	++

6 Conclusie

In deze notitie is beschreven in hoeverre de alternatieven zorgen voor het bereiken van de drie doelen van de MIRT-verkenning:

- Doelstelling 1: Voorkomen overbelasting rondom Utrecht Centraal;
- Doelstelling 2: Utrecht Science Park beter bereikbaar maken per ov;
- Doelstelling 3: Het beter bereikbaar maken per ov van nieuwe woon-en werklocaties in Utrecht Zuidwest en Nieuwegein in 2030 en verder.

Per aspect is een beoordeling gegeven op een vijfpuntsschaal van zeer negatief (--) tot zeer positief (++). Dit concluderende hoofdstuk bevat het overzicht van alle beoordelingen (scores).

Tabel *34* toont het overzicht van alle beoordelingen op een vijfpuntsschaal van zeer negatief (--) tot zeer positief (++).

De opvallende en meest bepalende redenen in de scores zijn:

- Alternatieven 1, 2, 5 en 6 bieden het minste toegevoegde waarde voor Galecopperzoom, waar alternatieven 3 en 4 dat wel doen. Alternatieven 1, 2, 5 en 6 zijn wel geschikt om door te groeien naar alternatieven 3 respectievelijk 4.
- Alternatief 3 lijkt op de meeste punten beter te scoren dan de andere alternatieven, de verschillen zitten in doelstelling 3 (beter bereikbaar maken per ov in Utrecht Zuidwest en Nieuwegein).

6.1 Gevoeligheidsanalyse Mobiliteitstransitie

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van een verwachte hoeveelheid ov-reizigers in de toekomst. Dit is gebaseerd op het WLO Hoog scenario voor 2040. Ook zien we een duidelijke trend in met name stedelijk gebied: meer lopen, fietsen, ov-gebruik, thuiswerken en het mijden van de spits, en minder autogebruik. Deze trend heet ook wel ‘mobiliteitstransitie’. Deze trend is op basis van vastgesteld beleid verwerkt in de modelberekeningen, nu met maatregelen om betaald parkeren uit te breiden en de werkgeversaanpak voort te zetten.

Tegelijkertijd blijft de toekomst lastig te voorspellen. Als de mobiliteitstransitie in de praktijk steviger doorzet dan betekent dit een verhoging van het ov-gebruik. In de notitie Toekomstvastheid wordt hier nader op ingegaan, in relatie tot de capaciteit van het ov-systeem.

Tabel 33: Overzicht beoordelingen

Aspect	Parameter	Deelgebied	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Doelstelling 1: Voorkomen overbelasting rondom Utrecht Centraal								
Verminderen knelpunten bij toeleidende routes busstation			+	+	+	+	0	0
Verminderen knelpunt uitstappers tramlijn 22			+	+	+	+	-	-
Functioneren van loopstromen in het stationsgebied Utrecht Centraal			+	+	+	+	+	+
Doelstelling 2: Utrecht Science Park beter bereikbaar maken per ov								
Functioneren ov-corridors van en naar USP			+	+	+	+	-	-
Functioneren ov-corridors binnen USP			-	-	-	-	-	-
Bereikbaarheidseffecten			+	+	+	+	0	0
Doelstelling 3: Het beter bereikbaar maken per ov van nieuwe woon-en werklocaties in Utrecht Zuidwest en Nieuwegein in 2030 en verder								
Bereikbaarheid woon- en werklocaties: Beurskwartier, Merwedekanaalzone, A12-zone (Woonboulevard, Westraven, Galecopperzoom & Papendorp)			+	+	++	++	+	+
Uitvoerbaarheid woningbouwopgave bij geboden ov-oplossing	Gebruik ov-haltes rondom nieuwe woon- en werklocaties		0	0	+	+	0	0
	Capaciteit ov-systeem		0	0	++	++	0	0
	Beschouwing kansen en knelpunten ontwikkeling A12-zone	Galecopperzoom en tramremise	-	-	++	+	-	-
		Papendorp	0	0	0	0	0	0
		Westraven	0	+	++	+	0	+
		Woonboulevard en MWKZ deelgebied 6	+	++	+	++	+	++

7 Bijlagen

- Bijlage A: Bereikbaarheidskaarten
- Bijlage B: Capaciteitsnormen bus- en trambanen

Colofon

Opdrachtgever	U Ned
Uitgave	Mott MacDonald & Movares
Ondertekenaar	Willem Snel
Projectteam	Thymo Vlot Fabian Wegewijs
Projectnummer	M0007542 / MM207100372
Versie	5.0
Datum	11-09-2026

© 2026, Movares Nederland B.V. en Mott MacDonald B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V. en Mott MacDonald B.V.