

Onderwerpen

1. Capaciteit toekomstig busstation
2. Remisefunctie
3. Routes

1. Analyse

Capaciteit toekomstig busstation

Aanleiding en doel capaciteitsanalyse

Aanleiding:

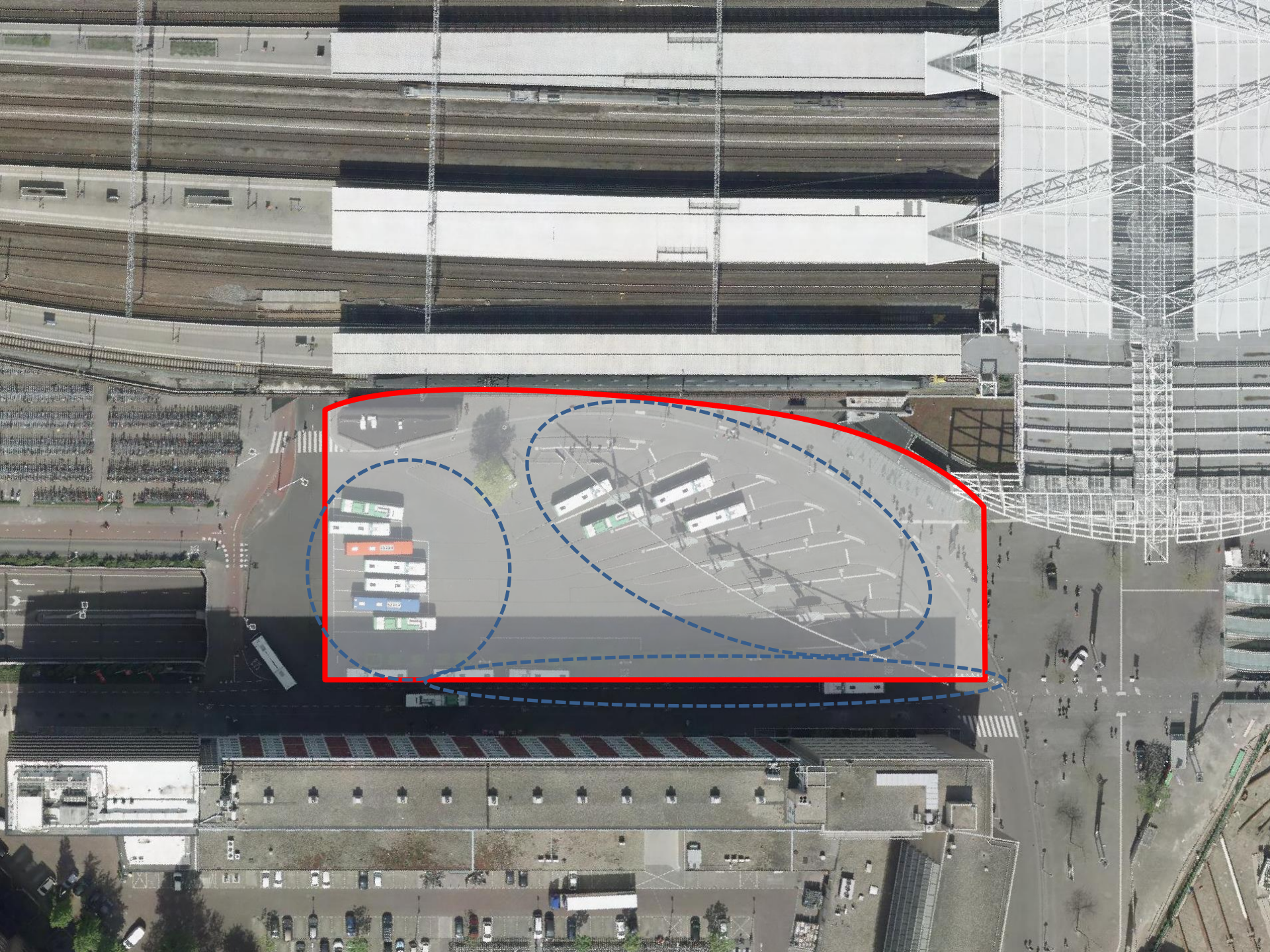
- Verbetering OV-knooppunt, hoogwaardig overstapfunctie en verblijfskwaliteit;
- Verwachte groei van reizigers, waar het huidige busstation niet op berekend is;
- Regionale hubfunctie;
- Besluit doorontwikkeling busstation op huidige locatie
 - Compact?
 - Inrichting Stationsplein/Stationsweg?
 - Inpandig?

Doel van de analyse:

- Grip krijgen op de omvang en het functioneren van het busstation, rekening houdend met groeiscenario's.

Busstation als parkeerplaats?





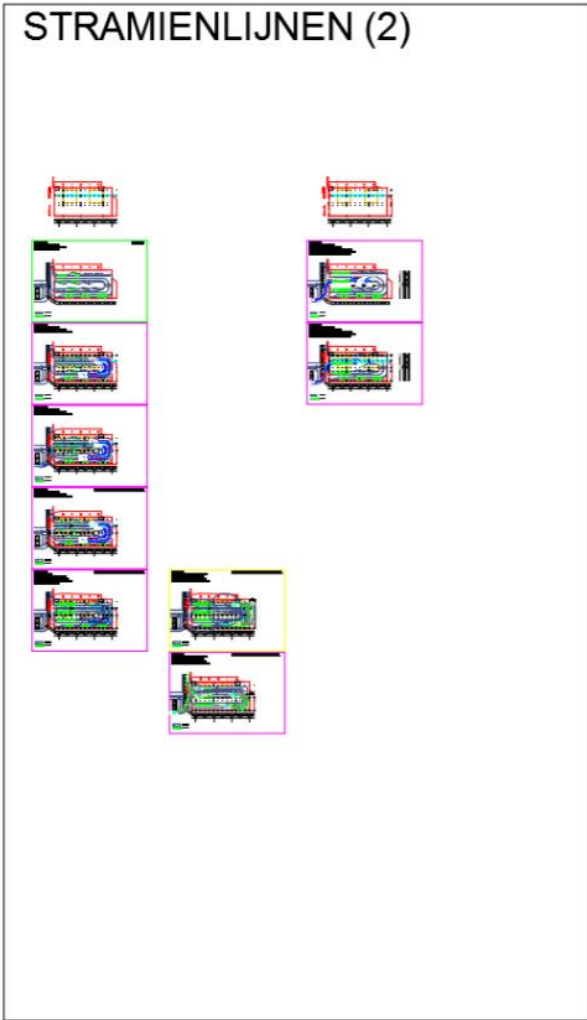
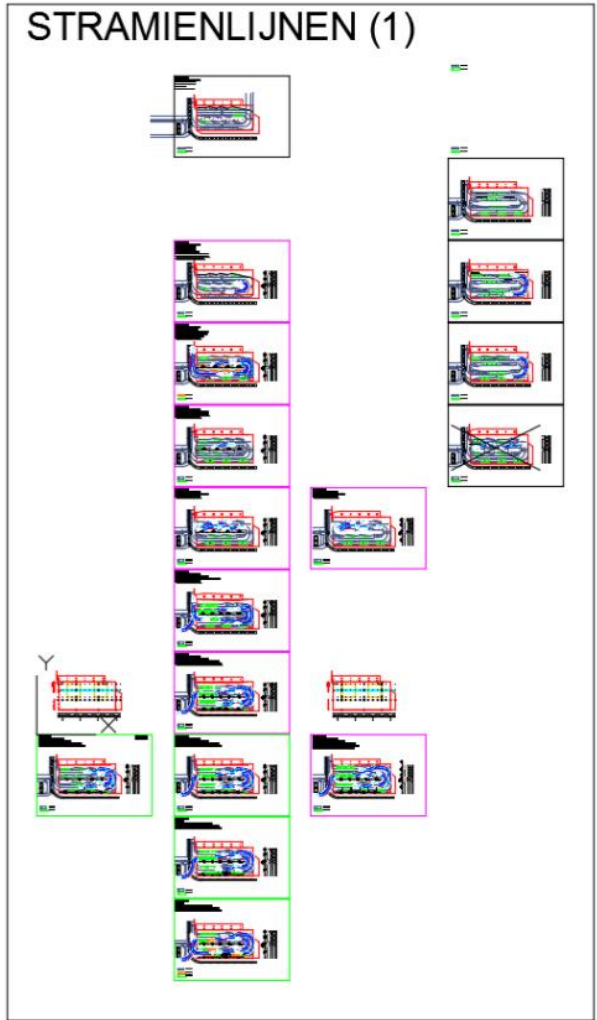
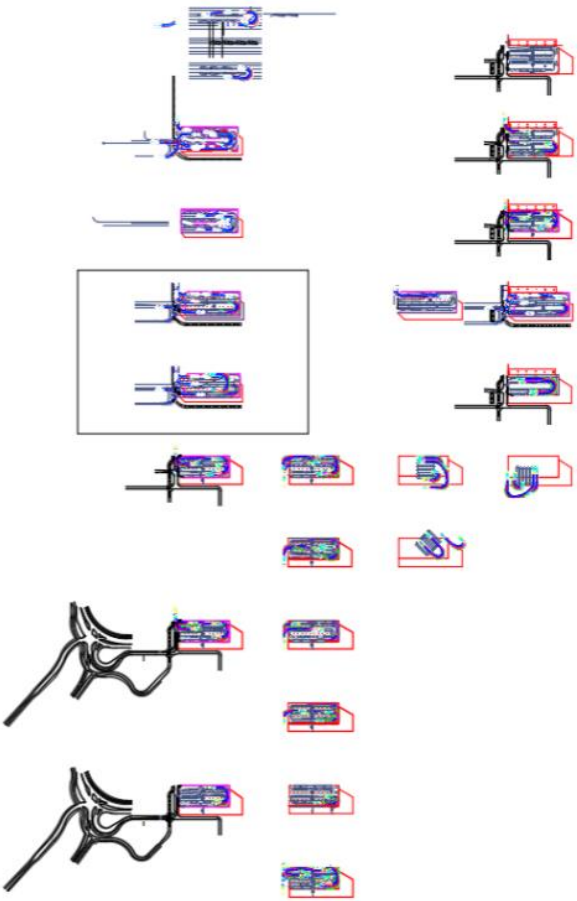
Werkwijze

- Analyse uitgevoerd in nauwe samenwerking met de concessieverlener Provincie Zuid-Holland.
- Arriva als gesprekspartner (gebruiker).
- Methode: wisselwerking fictieve dienstregeling en ontwerp busplatform.
- Referentieontwerp. Uitwerking zal uiteindelijk weer anders zijn.

Werkverdeling:

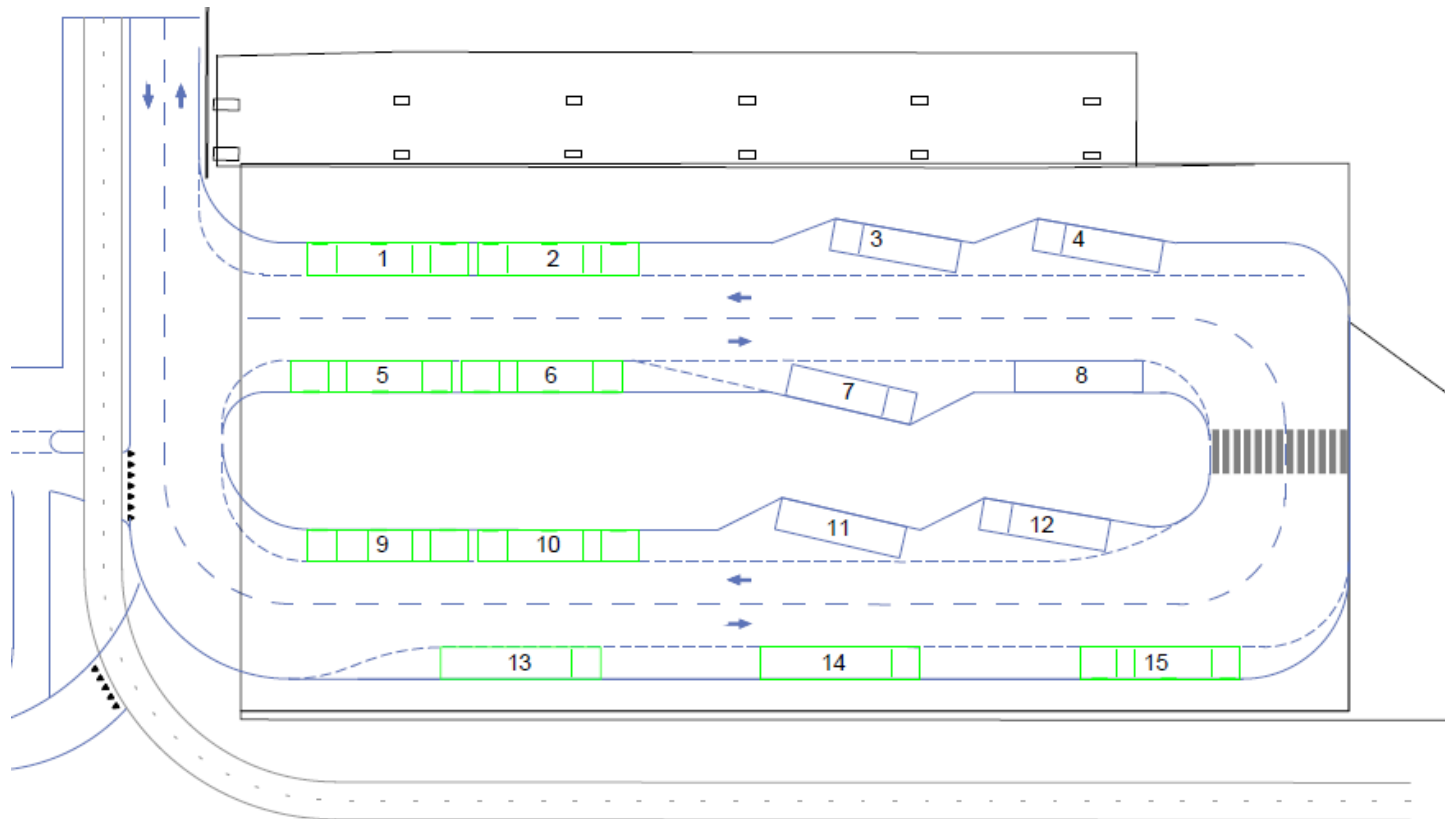
- Inno-V: ontwerp dienstregelingen
- Goudappel: simulatie en analyse uitkomsten
- Gemeente: ontwerp en aanpassing busplatform

Het busplatform - varianten



Indicatief busplatform om mee te rekenen

15 volwaardige haltes / semi dynamisch / bus komt naar de klant / kolomplaatsing / entreegebouw



Draaiknoppen capaciteit en betrouwbaarheid

- ⌚ toegestane buffertijd
- ⌚ doorkoppelen van lijnen
- ⌚ Bundelen lijnen
- ⌚ type materieel
- ⌚ groeipercentage
- ⌚ verschuivingen in dienstregelingen
- ⌚ volledig/half dynamisch/statisch toewijzen
- ⌚ Treinvervangend vervoer
- ⌚ Doelgroepenvervoer
- ⌚ Keukenhoflijn
- ⌚ Aantal (buffer)haltes
- ⌚ Voorrang modaliteiten



NB: Deze draaiknoppen zijn benoemd binnen de bandbreedte van de huidige opzet van de dienstregeling. Een vernieuwde opzet van het lijnennet (bijvoorbeeld door ander ligging remise en sturende werking van laadinfrastructuur) levert meer draaiknoppen op. Bovendien ligt de inrichting van de dienstregeling in dit concessiegebied grotendeels bij de vervoerder.

KNOPPEN

MAATREGELEN / OPTIMALISATIES IN HUIDIGE DIENSTREGELING

Lange buffer naar remise (> 8min)
Bundelen van streeklijnen
Spreiding aankomsten/vertrekken
Extra ritten HOV

Doorkoppelen HOV
Inzet langere HOV-bussen (15m)
Loslaten treinaansluitingen
Tijdhaltte Bargelaan

LAYOUT BUSSTATION

Aantal haltes totaal

- Aantal stad/streek haltes
- Aantal HOV-haltes
- Gekoppelde haltes (in paren van twee)



GROEI CAPACITEIT

Gemiddelde groei

- % groei HOV per lijn (m.n. Katwijk hoge groei)
- % groei stad/streeklijnen

RESULTAAT

VERSTORINGSGRAAD BUSSTATION

- Aankomsten (= wachttijd halte nog niet beschikbaar)
- Vertrekken (= bloktijd a.g.v. gekoppelde haltes)

Conclusies en aanbevelingen

- Op de huidige locatie van het busstation kan een robuust, groeibestendige busterminal voor Leiden en omstreken ingepast worden. (16% verwachte groei en 32% als extra robuustheidscheck, waarvan de grootste groei in het HOV).
- Denk niet te veel in termen van 'compact'. Een volwaardige busterminal met max 14 a 15 perrons is binnen de footprint op de huidige plek in te passen.
- Werk de middellange buffer verder uit (bij verdwijnen van remisefunctie in de toekomst)
- Er zijn goede kansen om de busterminal en treinstation te integreren tot een efficiënt OV knooppunt met verblijfskwaliteit;
- Het bebouwen van de busterminal is constructief mogelijk. Samenhang tussen plaatsing van kolommen en perrons verdient aandacht.

2. Verkenning

Toekomst remisefunctie

Aanleiding en doel verkenning remisefunctie

Aanleiding:

- Gemeente heeft locatie aangekocht van Connexxion met oog op:
 - Voorkomen van grondspeculatie en dus zelf sturing houden
 - Op termijn ontwikkelen als locatie voor woningbouw
 - Provincie heeft er voor gekozen zelf de locatie niet aan te kopen
- Remise speelt belangrijke rol in OV netwerk, verplaatsing heeft consequenties
- Gesprek op gang brengen tussen PZH en gemeente hierover (wie heeft welke verantwoordelijkheid?)
- Wijze van formulering in het PvE aanbesteding busconcessie
- PZH als opdrachtgever

Verkenningsvragen:

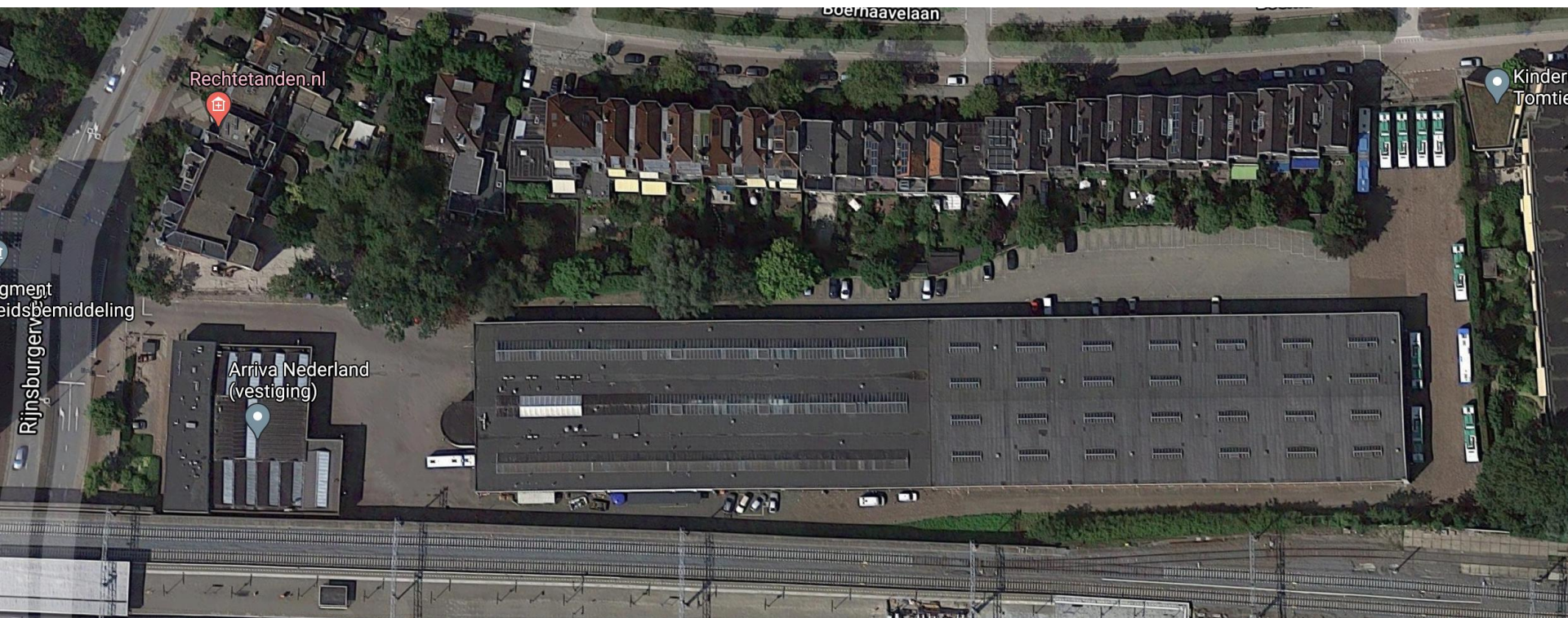
- Wat kunnen we van anderen leren over de remisefunctie?
- Welke alternatieve locatie(s) zijn er?
- Hoe ziet de governance eruit?
- Welke ontwikkelopties zijn denkbaar en welke (financiële) consequenties hebben deze?
- Tot welke conclusies leidt dit en hoe zien de vervolgstappen voor de provincie Zuid-Holland en de gemeente Leiden eruit?

Werkwijze

- Verkenning uitgevoerd met Provincie Zuid-Holland als opdrachtgever.
- Gegevens verzamelen, interviews, analyse, werksessies
- Opstellen PvE, onderzoeken potentiële locaties, uiteenlopende scenario's

	Huidige locatie Rijnsburgerweg	Toekomstig PvE
Oppervlakte		
Stalling	6280 m ²	Minimaal 9000m ² bij groei vloot
Kantoorruimte stalling	526m ²	500m ²
Werkplaats	857m ²	Vervalt
Kantineruimte	443m ²	400m ²
Parkeerruimte (in m ²)	?	1200m ²
Wasstraat	Binnen stalling	400m ²
Resterende buitenruimte	7500m ² (incl. parkeren)	Minimaal 5000m ² (draaicirkels, opstalplaatsen, buffering)
Totaal perceel	15600m ²	16500m ²

Huidige situatie



- Grote regionale voorziening
- 145 bussen (stadsnet en brede regio)
- Kantoor
- Kantine
- Parkeerplaatsen
- Wasstraat
- Laadinfra
- Staat van onderhoud
- Aansluiting Rijnsburgerweg

Bevindingen

- In vergelijkbare stedelijke situaties neemt de concessiehouder vaak een actievere rol aan.
- Verplaatsing is kostbaar (nieuwe locatie, rijafstanden) maar kan ook voordelen bieden voor het bedienen van het busnetwerk en het goed inrichten van de stroomvoorziening.
- Opsplitsen in twee kleinere remises en/of verdelen van de losse functies lijkt de meest logische en efficiënte oplossing.
- Neem een richtinggevende planning op in het PvE van de busconcessie, dit zorgt voor duidelijkheid bij de inschrijvende marktpartijen.

Vervolgvragen:

- Stroom is een van de bepalende factoren, onderzoek ook bijladen op de eindpunten
- De markt heeft de kennis, maar kan niet alles oplossen, voer daarom een marktconsultatie uit op dit onderwerp rondom de aanbesteding OV concessie
- Met een buffervoorziening in de buurt van Leiden Centraal moet vooralsnog rekening gehouden worden. Onderzoek de benodigde omvang en locaties.

3. Analyse

Busroutes stationsgebied

Busroutes binnenstad

Tot nu toe op de kennistafel (mobiliteit)

- Visie op mobiliteit
- Handelingsperspectief OV knooppunt en MIRT Knooppunt Leiden Verbindt
- Koersnotitie met koers op verschillende mobiliteitsonderdelen
- Busstation: capaciteit station en visie op remisefunctie connexxionlocatie
- Vandaag: busroutes stationsgebied (Peter) en visie op busroutes binnenstad (Remco)

NB: nu busroutes er even uitgelicht, is onderdeel van geheel en integrale afweging gebiedsvisie

Vastgelegde kaders

- Recent beleid: Mobiliteitsnota, fietsbeleid, voetgangersbeleid, e.a.
- Motie rode loper 2012
- Besluit Centrumroute 2015
HOV bussen via Hooigracht – Langegracht – Lammermarkt – Schuttersveld - Bargelaan
- Besluit 2017 busstation:
 - Busstation compact
 - Goed ingepast in het gebied
 - Stationsweg als stadsentree voor fietsers en voetgangers
- Collegeakkoord 2018-2022
 - Stationsweg/Steenstraat rode loper voor fietsers en voetgangers
 - Autoluwe binnenstad

Werkwijze onderzoek verkeerssimulatie

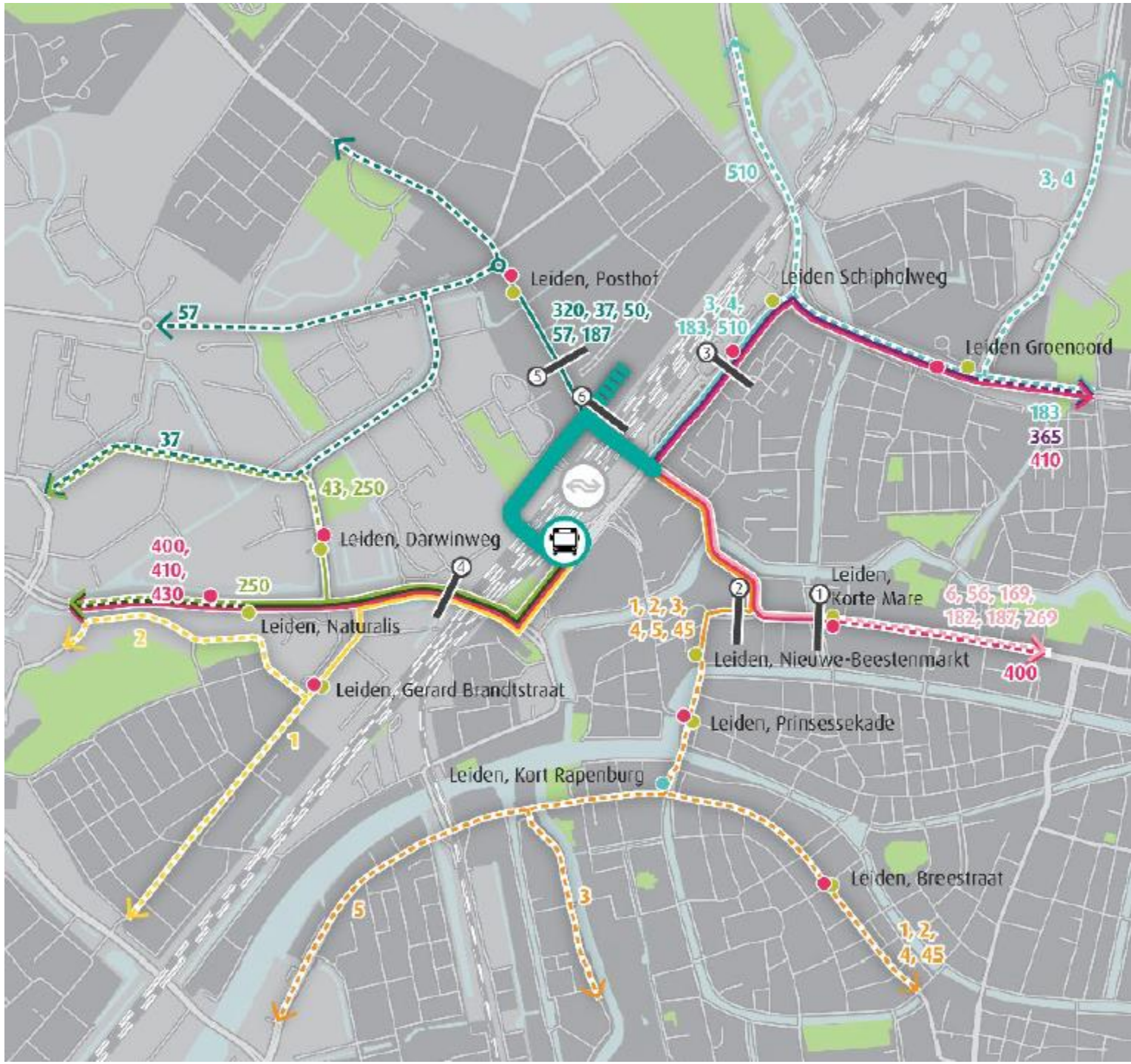
(onderdeel van capaciteitsanalyse onderzoek busstation)

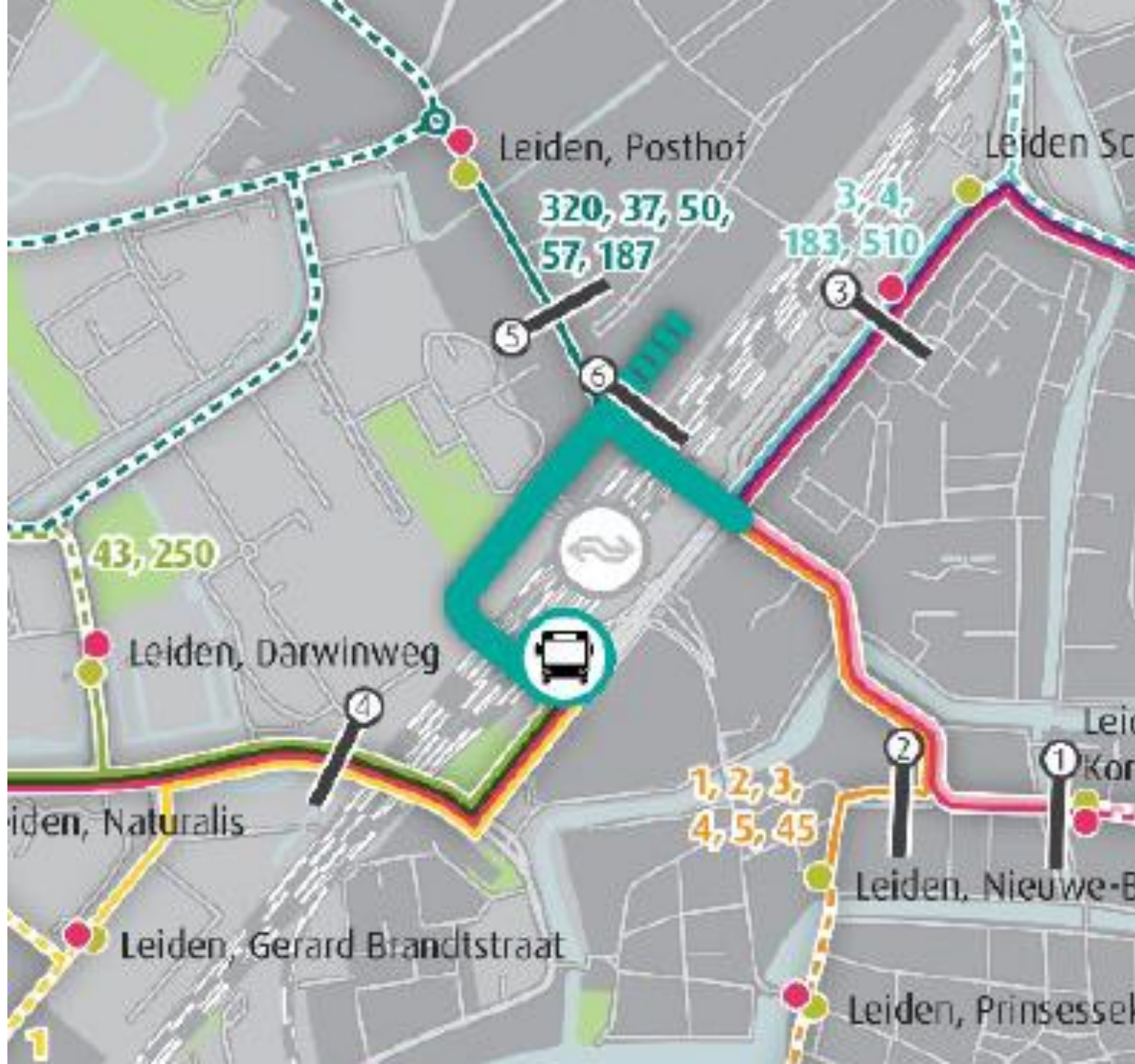
- Gekoppeld aan de capaciteitsanalyse 2018 is in samenwerking met concessieverlener provincie Zuid-Holland ook gekeken naar capaciteit en betrouwbaarheid routes.
- Doel: controleren of de routes rondom het station voldoende capaciteit hebben (doorstroming, betrouwbaarheid OV, verkeersveilig) en onderzoeken wat voor randvoorwaarden daar bij gelden.
- Stresstest: maximale variant als uitgangspunt
- Methode: input modellen busstation in verkeerssimulatie (vissim), aangevuld met toekomstige cijfers autoverkeer, fietsverkeer en voetgangers.
- Ook hier: referentieontwerp om te testen (met een aantal aannames). Uitwerking zal uiteindelijk weer anders zijn.

Verkeerssimulatie

- Spitsmodel
- 2030 als prognosejaar
- Groei fiets, voetganger, auto en bus
- 15 runs per variant in meerdere rondes
- Toetsingsaspecten Verkeerssimulatie:
 - Per hoofdrichting is gekeken naar:
 - Reistijd bus
 - Betrouwbaarheid bus
 - Verliestijd voor overig verkeer (fiets, voetganger, auto)







Bevindingen

- Simulatie laat zien dat de afwikkeling van verkeersysteem voor fiets, bus, auto met de ingevoerde groei zonder knelpunten verkeerskundig goed kan functioneren
- Randvoorwaarden inrichting:
 - Herinrichting Schuttersveld (ontwerp centrumroute met prioriteit voor bus)
 - Herinrichting Bargelaan (bus in voorrang bij oversteek vanuit het station, Kiss & Ride anders oplossen, ingang fietsparkeergarage aan fietspad, groen/openbare ruimte toevoegen)
 - Maatregel verkeer Posthofrotonde
 - Herinrichten kruispunt Bargelaan/Schuttersveld (o.a. opstelvakken fietsers)
- Verliestijden en betrouwbaarheid
 - Reistijd blijft nagenoeg gelijk of neemt relatief beperkt toe (afhankelijk van richting)
 - Betrouwbaarheid wordt groter (door maatregelen)
 - Oversteekbaarheid Bargelaan/Rijnsburgerweg en Schuttersveld/Dellaertweg wordt verbeterd

NB: simulatie is zonder afwaardering Rijnsburgerweg

Indicatieve maatregelen

- haltes naast de rijbaan, dus doorgaande bus kan doorrijden

- verplaatse nooduit van de LEVEL P garage, maakt de haltes naast de rijbaan mogelijk

- het verleggen van entree fietsstalling levert ook ruimer entreedomein voor het NS station

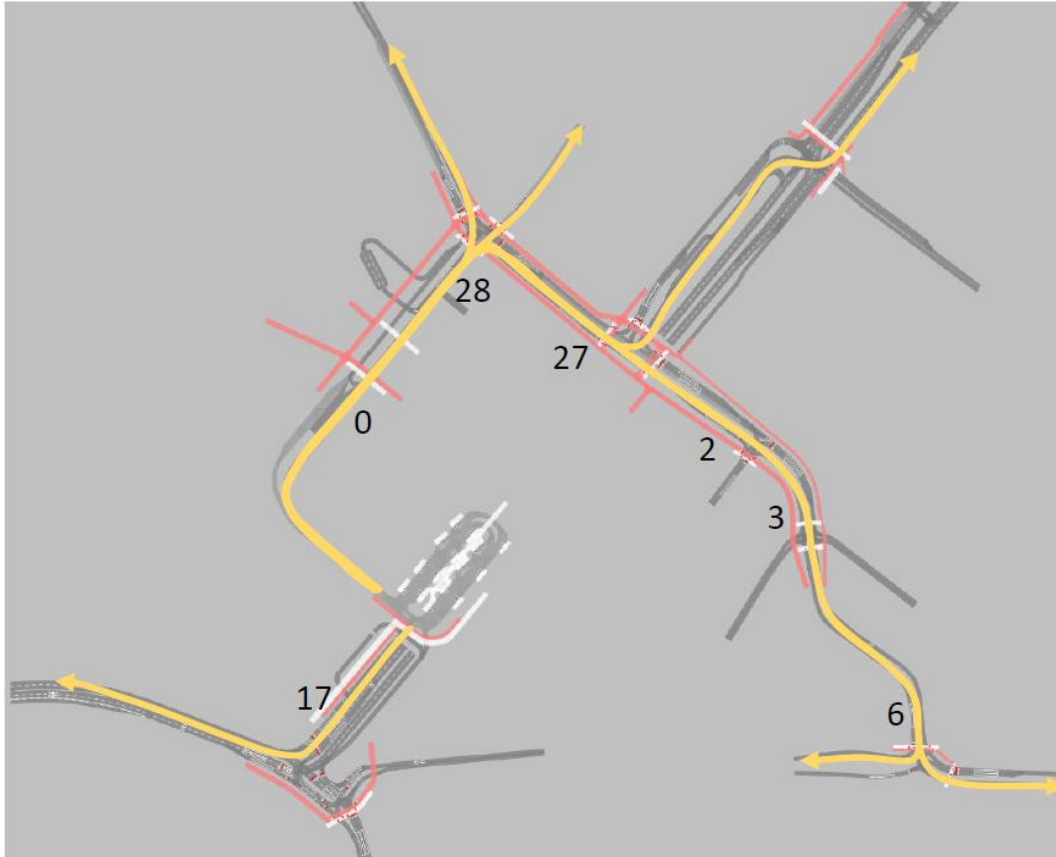
- verleggen entree fietskelder voorkomt remmende werking Van de overstekende fietser op doorstroom bussen op de Bargelaan
- uitbreiden kelder draagt bij aan de beoogde capaciteits uitbreiding van gebouwde stallingsplekken

- K&R naast de Bargelaan bevordert de doorstroom van de bussen

- ruime vergroening

- 'stepping-stone' oversteek voetgangers
- hoge banden als markering oversteek

Verliestijden bussen per deeltraject *vanaf het busstation (seconden)*



Analyse

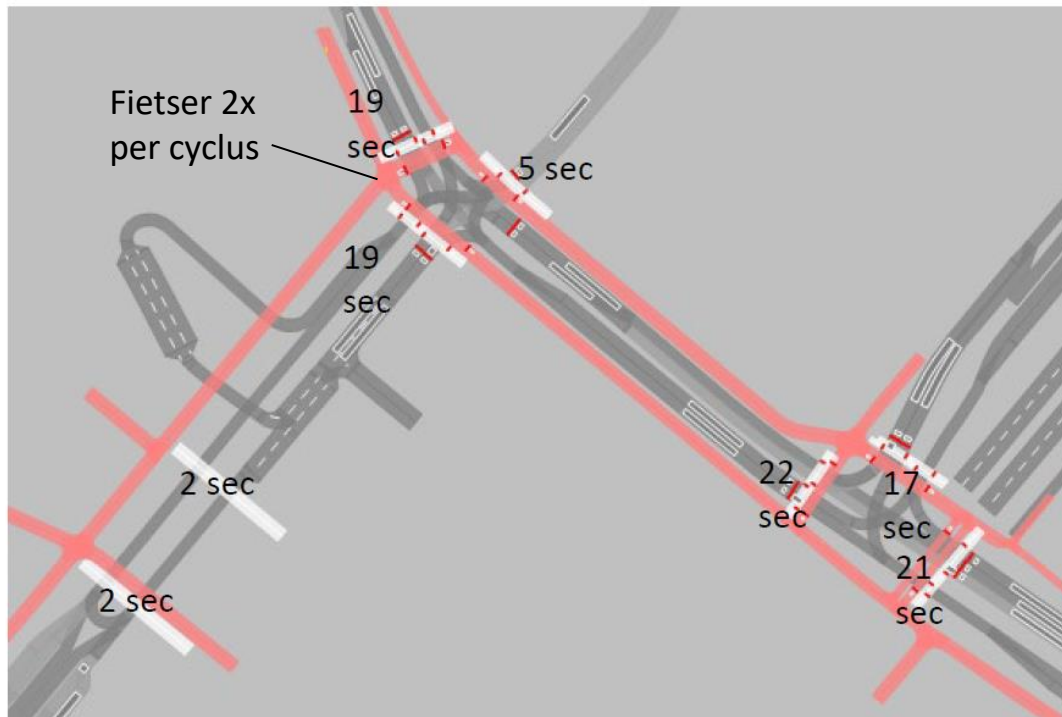
Op het Schuttersveld en de Lammermarkt is de vertraging voor de bussen zeer beperkt door de prioriteit voor de bussen bij verkeerslichten.

Voor de kruispunten Bargelaan – Rijnsburgerweg en Dellaertweg – Schuttersveld ondervinden de bussen enige vertraging door het ontbreken van prioriteiten in deze regeling. Deze vertraging is voor alle rijrichtingen ongeveer gelijk (ook richting het station).

Op de Bargelaan ondervinden de bussen geen vertragingen doordat de bussen voorrang hebben op het autoverkeer uit de Level-garage en overstekende fietsers en voetgangers.

De verliestijd richting de Plesmanlaan wordt deels veroorzaakt door de verkeerslichten op het kruispunt Plesmanlaan – Schipholweg. Het grootste deel van deze vertraging komt echter door het verlaten van het busstation, waarbij de bussen voorrang moeten verlenen aan kruisende fietsers en voetgangers.

Oversteekbaarheid fietsers *gemiddelde verliestijd (seconden)*



Analyse

Voor de bereikbaarheid van station Leiden centraal is het van belang dat fietsers het station snel en veilig kunnen bereiken. Op veel routes naar het station hebben fietsers voorrang, maar bij kruisingen met andere hoofdroutes van het autoverkeer of busverkeer kan dit niet altijd worden gerealiseerd.

Voor met verkeerslichten geregelde kruispunten van hoofdfietsroutes met autowegen, hanteert de gemeente Leiden een streefwaarde voor de verliestijd van 20 seconden. Voor beide kruispunten binnen het plangebied wordt deze streefwaarde op bijna alle fietsoversteken gehaald, zonder daarbij prioriteit te geven aan de fietsers.

Op de Bargelaan moeten de fietsers voorrang verlenen aan het kruisende verkeer. De verliestijd voor de fietsers bedraagt dan gemiddeld 2 seconden. Uitgangspunt daarbij is dat het aantal fietsers dat gebruik maakt van deze overstek wordt verlaagd door het verlengen van de fietsenkelder onder de Bargelaan door.