

Herinrichting en Overkapping busplatform Den Haag Centraal

Ekki Kreutzberger
Gemeente Den Haag
Ekki.kreutzberger@denhaag.nl

Lilian Verkleij
Gemeente Den Haag
Lilian.verkleij@denhaag.nl

Riccardo van der Meer
Gemeente Den Haag
Riccardo.vandermeer@denhaag.nl

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk
20 en 21 november 2014, Eindhoven**

Samenvatting

Het busplatform (busstation) op Den Haag Centraal zal worden heringericht en worden voorzien van een nieuwe overkapping. Het busstation moet klantvriendelijker worden en beter passen bij de nieuwe stationshal. De looproutes voor busreizigers moeten korter worden en het station overzichtelijker. Ook moet het busplatform in de toekomst meer bussen kunnen verwerken. Het busplatform moet daarnaast perrons hebben voor touringcars (w.o. lange afstandslinbussen) en voor trein- en tramvervangende bussen. De vraag, welke ruimtelijke inrichting van het busplatform het meest voldoet aan de gestelde eisen/wensen, heeft geleid tot een verkenning van varianten. Het voorkeursontwerp uit de variantenverkenning is uitgewerkt tot een schetsontwerp (SO). Dit geeft de hoofdontwikkelrichting voor het busplatform weer. De gemeente is momenteel bezig om het SO vast te stellen. Met de vaststelling worden alternatieve hoofdontwikkelrichtingen uitgesloten.

Deze paper geeft een beknopt overzicht van de variantenverkenning, het schetsontwerp (herinrichting en overkapping) en raakvlakken. Ter verduidelijking wordt hier en daar ingegaan op de planvorming en de ondersteuning van de planvorming door onderzoek.

1. Inleiding

Den Haag Centraal

Den Haag Centraal (= DHC) is het belangrijkste station in de regio Haaglanden. Het is het enige station waarop alle Haagse treincorridors (Rotterdam, Utrecht, Leiden) en alle lightrail-lijnen (RandstadRail) aantakken. OV-reizigers kunnen vanuit hier bijna de hele agglomeratie Den Haag per bus of tram bereiken. Het ligt te midden van een grote kantorenconcentratie die per looproute vanaf DHC kan worden bereikt.

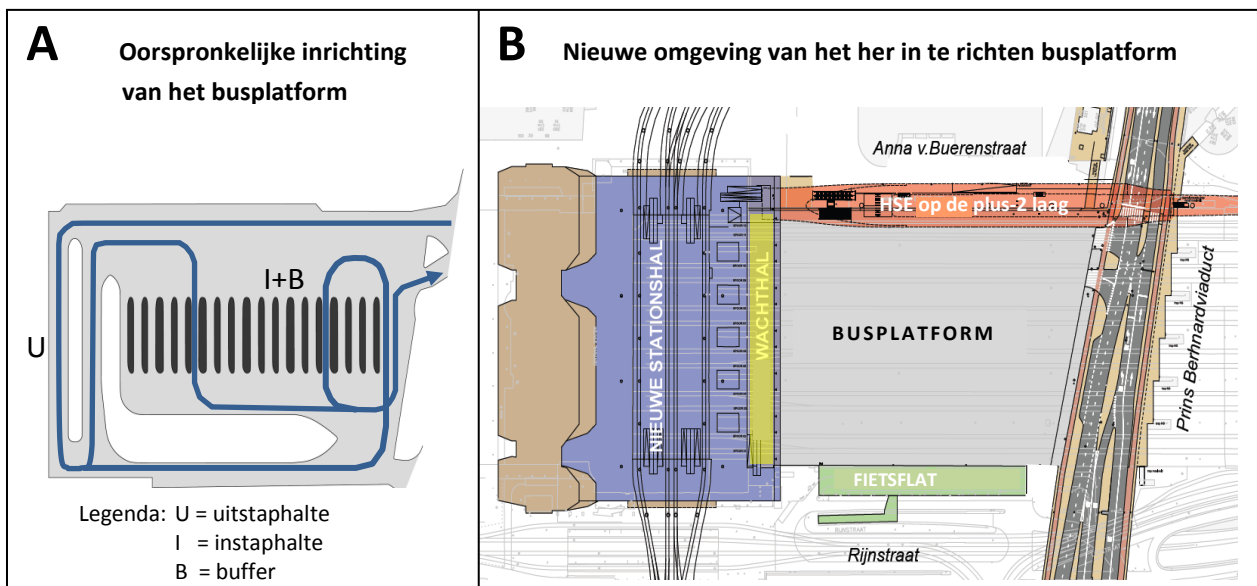
DHC bestaat uit de OV-modules treinperrons, tramplatform en busplatform.¹ De modules kunnen vanuit de stationshal (= OV-terminal) worden bereikt. Looproutes tussen treinen, trams en/of bussen lopen via de terminal. DHC heeft daarnaast infrastructuur voor voetgangers, fietsers, taxi's en touringcars.

DHC bevindt zich in een upgradingsproces. Het tramplatform is geschikt gemaakt voor RandstadRail. De stationshal (= terminal) is vernieuwd. In de terminal is – op hetzelfde niveau als het busplatform – een wachtruimte voor busreizigers aangelegd. De volgende stappen in de opwaardering zijn:

- de aanleg van het HSE = het nieuwe eindstation voor de RandstadRail metrolijn E ofwel van de voormalige Erasmuslijn;
- de vernieuwing van de fietsflat Rijnstraat en verbeteren kwaliteit van de tramhaltes in de Rijnstraat
- de aanleg van andere fietsvoorzieningen waaronder een stalling onder het Prins Bernhardviaduct in de Anna van Buerenstraat;
- de herinrichting van het busplatform inclusief de aanleg van een nieuwe overkapping (figuur 1).

Door de opwaardering wordt DHC getransformeerd van een overstapmachine met de uitstraling van infrastructuur naar een OV-knooppunt in een hoogwaardig stedelijk verdichtingsgebied.

Figuur 1 Oorspronkelijke inrichting en nieuwe omgeving van het busplatform



1 Treinperrons op maaiveld, tramplatform en het busplatform apart daarboven, op +1 niveau.

Vele plannen voor de herinrichting van het busplatform

Voor het busstation begon dit opwaarderingsproces met de sloop van hellingbanen voor bussen van en naar het busplatform om ruimte te maken voor kantoren en woningen en voor een betere inrichting van de Rijnstraat.²

Daarnaast werd begin van de jaren 1990 begonnen met het nadenken over een nieuwe inrichting van het busplatform. Die moest klantvriendelijker worden. De looproutes van busreizigers moesten korter worden en het busplatform overzichtelijker.

Er zijn sinds de jaren negentig heel wat schetsontwerpen voor de herinrichting van het busplatform gemaakt. Geen daarvan is ooit ambtelijk of bestuurlijk vastgesteld. Interessant is dat er onder de alternatieve inrichtingen steeds een "winnaar" was: een busplatform met een kwartslag gedraaide perrons en bussen die naar de terminal kijken wanneer er in- en uitgestapt wordt scoorde telkens het best. Dat er verschillende mensen (projectgroepen) aan de plannen werkten en de stedelijke context steeds veranderde had geen effect op deze uitkomst: het SO had steeds deze gedraaide perrons.

Het niet vaststellen van plannen had aanwijsbare redenen.³ Inmiddels is de urgentie om het busplatform anders in te richten en om daarom plannen vast te stellen sterk toegenomen. Onlangs is de nieuwe wachtruimte voor busreizigers opengesteld. De wachtruimte past niet bij de bestaande inrichting van het busplatform.

De wachtruimte is overigens gerealiseerd met de verwachting dat het draaien van de perrons ook in de toekomst de voorkeur verdient. De reizigers kunnen daarbij wachtend achter de glazen gevel van de wachtruimte de bussen naar de instapperrons zien rijden en staan.

2. Programma van eisen

Het programma van eisen (PvE) bevat eisen voor de nieuwe inrichting en de overkapping van het busplatform, voor het Prins Bernhardviaduct en voor sommige raakvlakken (b.v. voor de dynamische reisinformatie). De meeste eisen hebben te maken met de doorstroming voor bussen en met capaciteit, reizigerscomfort en verkeersveiligheid. Topeisen zijn de functies op het busplatform⁴, de voor 2025 verwachte busintensiteit en het daaruit afgeleide aantal instapperrons, uitstapperrons en bufferplaatsen.

Voor de busintensiteiten is uitgegaan van een hoog ambitieniveau, dat eerder aansluit bij de Haagse Nota Mobiliteit (HNM) en het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS) dan bij de bezuinigingen in het busvervoer van de afgelopen jaren. De toekomstige intensiteiten houden ook rekening met de verwachte ruimtelijke en netwerkontwikkelingen in de stad en de regio. Dit allemaal komt neer op ongeveer 105 bussen per spitsuur in 2025 (of later) t.o.v. 85 bussen in 2006 en verwachte 75 bussen in 2015. Ruim 40% hiervan zijn

2 De resterende routes van en naar het busplatform zijn zodanig aangepast dat de doorstroming voor bussen op peil bleef.

3 Dit lag deels aan de veranderingen van plannen voor heel het stationsgebied of van toonaangevende infrastructuur (w.o.: Hoog Hage, overbouwning Koningin Julianaplein en busplatform, aanlanding E-lijn), deels aan de prioritering van OV-investeringen (eerst geschikt maken tramplatform voor RandstadRail, terugtrekken treinsporen, bouw terminal en HSE).

4 O.a stads- en streekvervoer, trein- en tramvervangend busvervoer, touringcars; GEEN fietsers of bevoorrading naar buiten het busplatform en de wachtruimte.

streekbussen. De busintensiteiten impliceren – blijkens overzichtscalculaties en simulaties – 10 instapperrons, 6 uitstapperrons en 14 bufferplaatsen⁵. Een overzicht van de meest belangrijke eisen is te vinden in appendix 1.

Minder instapperrons door verandering operationele principes

Het busplatform had oorspronkelijk 18 instapperrons.⁶ Dat er minder perrons terugkomen alhoewel het aantal bussen toeneemt, hangt samen met de verandering van operationele principes. In de toekomst beschikken buslijnen in principe niet meer exclusief over een eigen instapperron. Eindpuntbussen bufferen niet op de instapperrons. Indien nodig halteren de bussen bij de semi-dynamische instapperrons. Dat wil zeggen, is het voorkeerperron bezet, dan kan een bus uitwijken naar zijn uitwijkperron.

Aantal bufferplaatsen

In het verleden werd de bufferbehoefte geraamd, uitgaande van een gemiddelde verblijfsduur van bussen per lijn (of categorie) plus/min een tijdsvariatie. Omdat deze benadering de functie van de buffer niet goed weerspiegelt, zijn de buffertijden niet als input, maar als output gesimuleerd, uitgaande van vertrektijden conform de dienstregeling en gevarieerde aankomsttijden op het busplatform. De nieuwe benadering leidt blijkens de eerste tussenresultaten uit de simulatie tot een reductie van het aantal benodigde bufferplaatsen.

Overkapping

Naast over de perrons en de buffer doet het PvE uitspraken over de overkapping, namelijk over waar droogloop gewenst is en over de kolommen. De hoogte van de overkapping is zodanig dat aan de kap reisinformatiedisplays opgehangen kunnen worden en de bussen vrije doorgang hebben. De hoogte sluit ook aan bij ideeën van architecten en stedenbouwers over de visuele kwaliteit.

3. Schetsontwerp

Kernidee

Met de nieuwe inrichting lijkt het busplatform op vele andere busstations die de laatste 10 jaar in Nederland zijn ingericht. Instappers wachten op bussen in het wachtgebied. Dat ligt tegenover de instapperrons (figuur 2). Kort voordat een bus arriveert, steken busreizigers over naar het desbetreffende instapperron. Dynamische reisinformatie helpt hen het juiste moment te kiezen. Dit proces voorkomt dat het instapperron overbelast wordt door wachtende instappers en bevordert dat bussen relatief kort verblijven op de instapperrons. Dit basisproces is inmiddels wel beproefd, ook ten aanzien van de verkeersveiligheid van het oversteken. Voorbeeld van een referentie: het busstation Eindhoven met nu drie keer zo veel bussen als het busplatform DHC in 2025 kent min of meer geen oversteekongevallen. Ter bevordering van de veiligheid zal Den Haag de oversteekzone door verharding markeren, zodat overstekers en bussen extra geattendeerd worden op het feit dat ze zich in een bijzonder gebied bevinden. Een referentie hierbij is het busstation Apeldoorn.

5 Dit aantal moet nog worden bevestigd door de lopende simulatie.

6 Vanwege bouwwerkzaamheden is het actuele aantal kleiner.

Het Haagse busplatform wijkt af van andere busstations in Nederland door kortere instapperrons. Het hoofdprincipe is één halterende bus per instapperron. Het perron is wel zo lang dat een tweede bus het perron met de voordeur kan bereiken. Maar twee bussen langs een instapperron is bedoeld als uitzondering. Dit hoofdprincipe maakt het busplatform overzichtelijker voor de wachtende reiziger, levert gemiddeld kortere looproutes op, en belast het instapperron minder. Ook kunnen bussen bij de instapperrons onafhankelijk van elkaar aan- en afrijden wat goed is voor de capaciteit van perrons en de doorstroming van bussen.

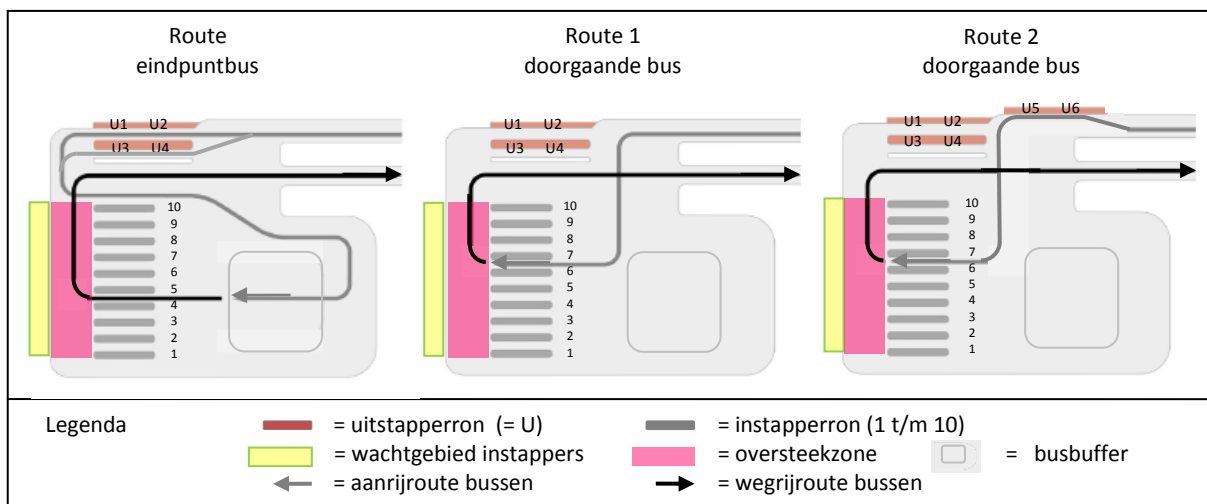
Een ander verschil is de aanwezigheid van een overkapping. Die houdt de in- en uitstapperrons en looproutes van en naar deze perrons droog. Een droogloop verhoogt bovendien het reizigerscomfort, sluit aan bij de verwachtingen van huidige reizigers (het busplatform heeft immers al een overkapping) en bevordert op regenachtige dagen de efficiëntie van het instappen. Met één grote overkapping over alle in- en uitstapperrons zijn er geenabri's op de perrons nodig.

Routing van bussen

Er is onderscheid tussen de routes van eindpuntbussen en doorgaande bussen⁷. Een eindpuntbus rijdt na aankomst op het busplatform naar de uitstapperrons U1, U2, U3 of U4 (figuur 2) waar alle reizigers uitstappen. Vervolgens rijdt de bus door naar de buffer en dan naar een van de instapperrons 1 t/m 5. Daar stappen nieuwe reizigers in. De bus verlaat het busplatform.

Voor doorgaande bussen worden twee routes gefaciliteerd. Bij de ene route (route 1 in figuur 2) rijdt de doorgaande bus na aankomst op het busplatform direct door naar een instapperron (6 t/m 10). Daar laat die reizigers in- en uitstappen. Reizigersbelangenorganisaties prefereren deze busroute vanwege kortere looproutes voor voetgangers. De instapperrons voor doorgaande bussen zijn in het ontwerp ongeveer 2,8 m breed in plaats van 2,5 m. Deze brede perrons bieden meer ruimte te bieden voor het tegelijkertijd in- en uitstappen.

Figuur 2 Busroutes in het SO

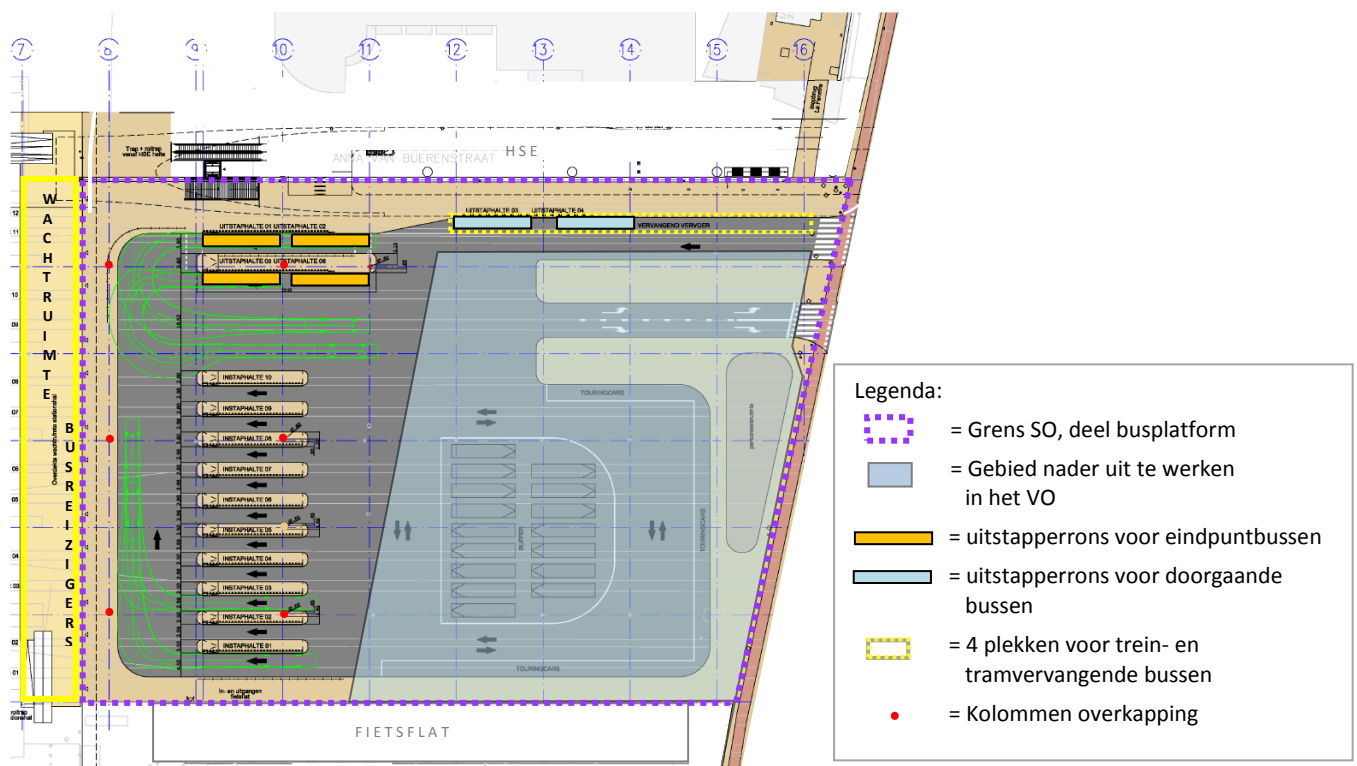


⁷ In Den Haag zijn de meeste stadsbussen doorgaande bussen en de meeste streekbussen eindpuntbussen.

Bij de andere route (route 2) rijdt de bus na aankomst op het busplatform naar uitstapperron U5 of U6 waar de uitstappers de bus verlaten. Daarna rijdt de bus verder naar een van de instapperrons 6 t/m 10. Daar stappen reizigers in. De vervoerders prefereren deze route, omdat reizigers snel kunnen uitstappen. Het ontwerp heeft, om route 2 te faciliteren, 6 uitstapperrons.

Beide routes van doorgaande bussen hebben voor- en nadelen voor de reiziger. Door het infrastructureel faciliteren van beide routes kunnen busonderneming kiezen of hun doorgaande bussen route 1 of 2 rijden en is het mogelijk om de keuze in de loop van tijd te revideren. Met deze infrastructuur is ook situationele variatie van routes mogelijk.

Figuur 3 Inrichting instapperrons, uitstapperrons en plekken trein- en tramvervangend busvervoer in het SO



Touringcars

“Touringcars” is in deze paper een verzamelnaam voor lange afstandslindiensten en voor vakantiebussen met bestemmingen buiten Den Haag. De touringcars halteren op DHC en niet in de periferie van Den Haag, mede omdat vele touringcarreizigers OV in het voor- en natransport gebruiken. Het is de bedoeling om op of naast het busplatform behalve perrons ook kaartverkoop en wachtvoorzieningen te realiseren in een nieuw klein gebouw dat de huidige gebouwtjes vervangt. Of het busplatform derhalve ook als terminal in de zin van de Europese verordening op passagiersrechten als “terminal” moet worden aangewezen, wordt momenteel door de gemeente onderzocht.

Trein- en tramvervangend busvervoer

Trein- en tramvervangend busvervoer komt zelden voor, namelijk alleen bij onderhoudswerkzaamheden of calamiteiten. Maar als het voorkomt moet het over eigen plekken beschikken. Vervangende bussen mogen de gelijktijdig plaatsvindende bus- en reizigersbewegingen van stads- en streekbussen en van touringcars niet verstoren. Het SO voorziet in vier eigen plekken voor vervangende bussen. Die bevinden zich naast de inrit van het busplatform. Twee daarvan doen, wanneer doorgaande bussen route 2 rijden, tevens dienst als reguliere uitstaphaltes (U5 en U6; figuur 2). Als alle vier plekken in gebruik zijn voor vervangend busvervoer, rijden doorgaande bussen route 1.

Overkapping

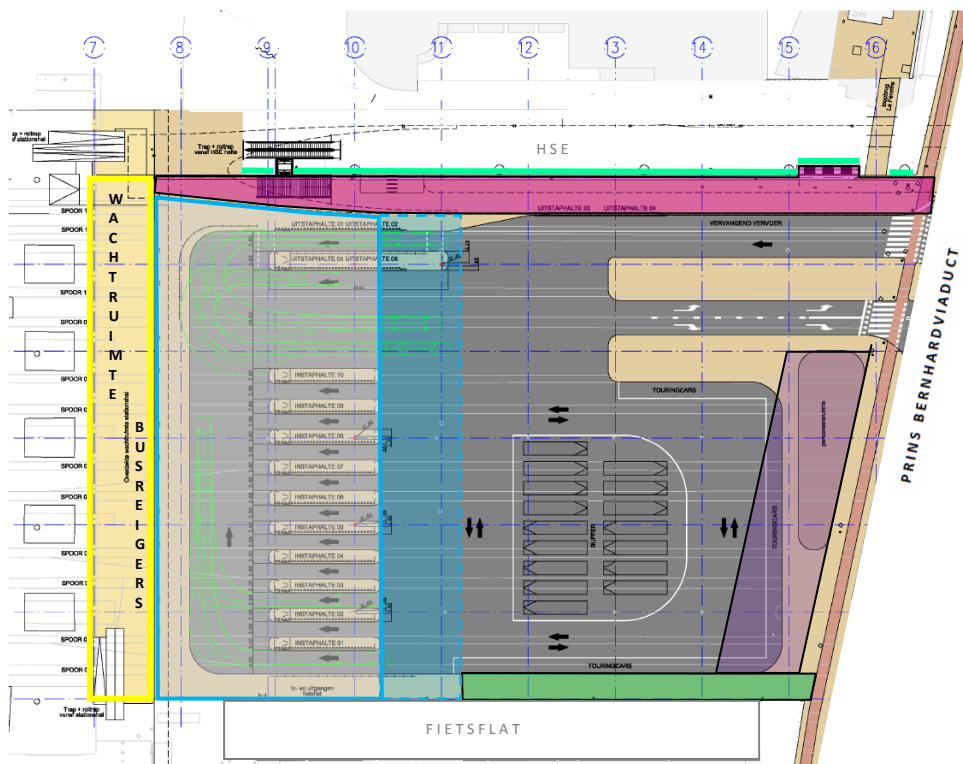
In vroegere ontwerpen van herinrichtingen van het busplatform, werd de overkapping zelden meegenomen. De gemeente Den Haag wenst nu, in samenwerking met NS en HTM dat het busplatform ook in de toekomst (ten dele) overkapt blijft. De bestaande overkapping past niet bij de nieuwe inrichting van het busplatform of bij de recent gerealiseerd OV-terminal. Het ontwerp van de nieuwe overkapping is onderdeel van het project om verzekerd te zijn van een goede afstemming tussen inrichting en overkapping.

Het ontwerp voor de overkapping moet voldoen aan functionele, technische en financiële eisen. Ze moet de instap- en uitstapperrons van busreizigers en hun looproutes van en naar de terminal droog houden (prioriteit 1 in figuur 4). Aangezien de overkapping alleen kan worden gedragen door kolommen die op de bestaande kolommen onder het busplatform kunnen staan, is het aantal beschikbare steunpunten voor de overkapping beperkt. Conform het concept-SO dat inmiddels voor de overkapping is opgesteld, wordt de kap gedragen door 6 kolommen (figuur 3). De onderkant van de kap heeft om de eerder vermelde redenen een hoogte van ca. 7m. De overkapping moet realiseerbaar zijn binnen een bepaald budget. Het blijkt niet eenvoudig te zijn om binnen deze taakstelling een overkapping te realiseren.

Om aan weersbescherming prioriteit 1 te kunnen voldoen, is de overkapping van de kap aan de zijde van de fietsflat dusdanig groot (figuur 5) dat deze maatgevend is voor de dikte van de overkapping. Het dak is opgebouwd uit vakwerkliggers en – momentopname van lopende verkenningen – 2 meter dik. Een constructief lichter dak kunnen maken is om architectonische en financiële redenen gewenst. De vakwerkliggers zijn ingepakt, vanwege het rustige beeld, de gewenste reflectie van (dag)licht en het tegengaan van hangplekken voor duiven. Op basis van het momenteel opgeleverde referentie SO, wordt onderzocht welke mogelijkheden er zijn om het constructieve en architectonische ontwerp te optimaliseren. Dit kan bijvoorbeeld door de overkapping van het dak aan de zijde van de fietsflat in te korten (en daar een andere oplossing voor de droogloop te organiseren). De overkapping van het dak is dan niet meer maatgevend voor de dikte van het dak. Een andere optie, maar wel een kostbare, is het verstevigen van de kolommen onder het busplatform waardoor de overkappingsconstructie meer gewicht mag hebben.

Een andere discussie ten aanzien van het ontwerp van de overkapping is de mate van droogloop en de architectonische wens de overkapping niet aan de andere gebouwen "vast te knopen". De drie gebouwen om de overkapping heen (de terminal, de HSE en de fietsflat) zien er allen anders uit. De HSE heeft zelfs een bochtige vorm waarop het dak van de overkapping lastig aan te sluiten is. De gevel van de terminal is niet ontworpen op een

Figuur 4 Weersbescherming voetgangers op het busplatform



Legenda:

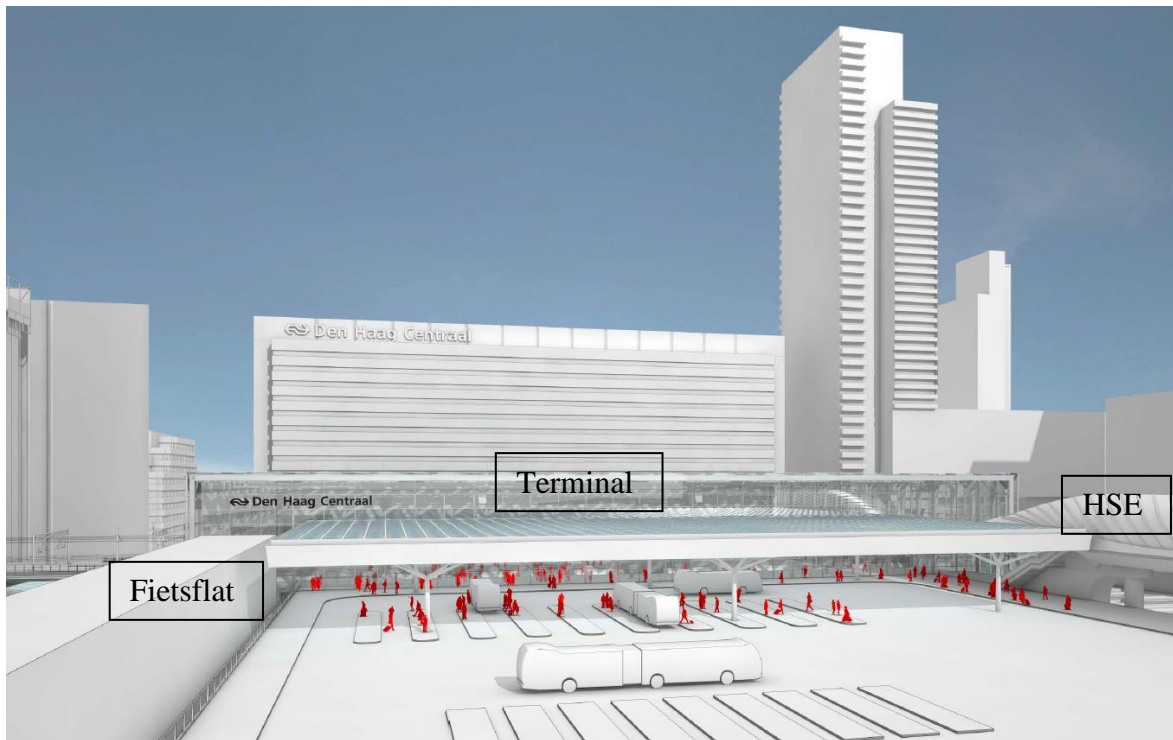
- = Overkapping busperrons tot aan de drie randen (prioriteit 1)
- = Zoekruimte oostelijke rand van de overkapping (prioriteit 1)
- = Looproute onder HSE, langs de rand van het busplatform (trottoir en trap)
- = Rand van het busplatform zijde Anna van Burenstraat
- = Route waar droogloop zeer wenselijk is (prioriteit 2)
- = Zoekruimte weersbescherming (prioriteit 3). Mogelijke oplossingen: kleine wachtruimte in klein gebouw en uitkraging dak van klein gebouw. Minimale weerbescherming zijn abri's. Exacte zoekruimte hangt mede af van het ontwerp van de perrons voor touringcars.

bevestiging van een (flexibele) goot tussen terminal en de overkapping van het busplatform. De eis van maximale droogloop is ingegeven door het feit dat de busreizigers vanaf de wachtruimte in de terminal de aankomende bussen moeten kunnen zien. Regendruppels op de glazen gevel belemmeren het zicht. De reiziger in de wachtruimte beschikt in de wachtruimte via overzichtsdissplays over businformatie en is wat dat betreft niet afhankelijk van goed zicht. Op deze displays kan de reiziger lezen wanneer hun bus te verwachten is en op welk instapperron dit is. Anderzijds heeft de reiziger behoefte aan concrete bevestiging: hij/zij wil kunnen zien dat ze alles goed begrepen hebben. Deze bevestiging wordt de reiziger aangeboden via de perrondissplays. Die moeten dan goed te lezen zijn vanuit de wachtruimte. Over de relevantie van goed zicht en grote perrondissplays vinden momenteel in de projectgroep discussies plaats.

Voetgangersstromen en Prins Bernhardviaduct

In 2014 zijn de voetgangers op, van en naar het busplatform geteld. Voorlopige resultaten zijn weergegeven in figuur 6. De hoofdstroom van en naar het busplatform neemt de

Figuur 5 Ruimtelijke impressie van de overkapping (Bentham Crowwel)



(rol)trap aan de kant van de Rijnstraat (ca. 1100-1250). Dat is een bijna 4 keer zo veel als via de trap aan de kant van de Anna van Buerenstraat (ca. 300-350). Daar komt in de toekomst de stroom van en naar het HSE bij. Een en ander betekent dat er een forse loopstroom zal zijn op het trottoir langs en door de wachtruimte van busreizigers. De stromen van en naar het Prins Bernhardviaduct zijn kleiner (<200). Om de oversteek van deze groep veilig te maken, komt er een geregelde oversteek (VRI) in het verlengde van de looproute langs de Anna van Buerenstraat (Figuur 7). Het PvE bepaalt dat het er voor de in- en uitritten van het Prins Bernhardviaduct slechts 1 kruispunt komt, dat dit geregeld is en dat het kruispunt ruimtelijk compact is, allemaal ter bevordering van een goede doorstroming voor bussen. In het verlengde van de looproute langs de Rijnstraat wordt de oversteek veiliger gemaakt door herprofilering van de weg en het ontstaan van een logisch midden eiland. Tussen beide overstekten komt er op de hele lengte een hek. Die zorgt er ook voor dat de voetgangers van en naar de treinperrons niet op het fietspad lopen.

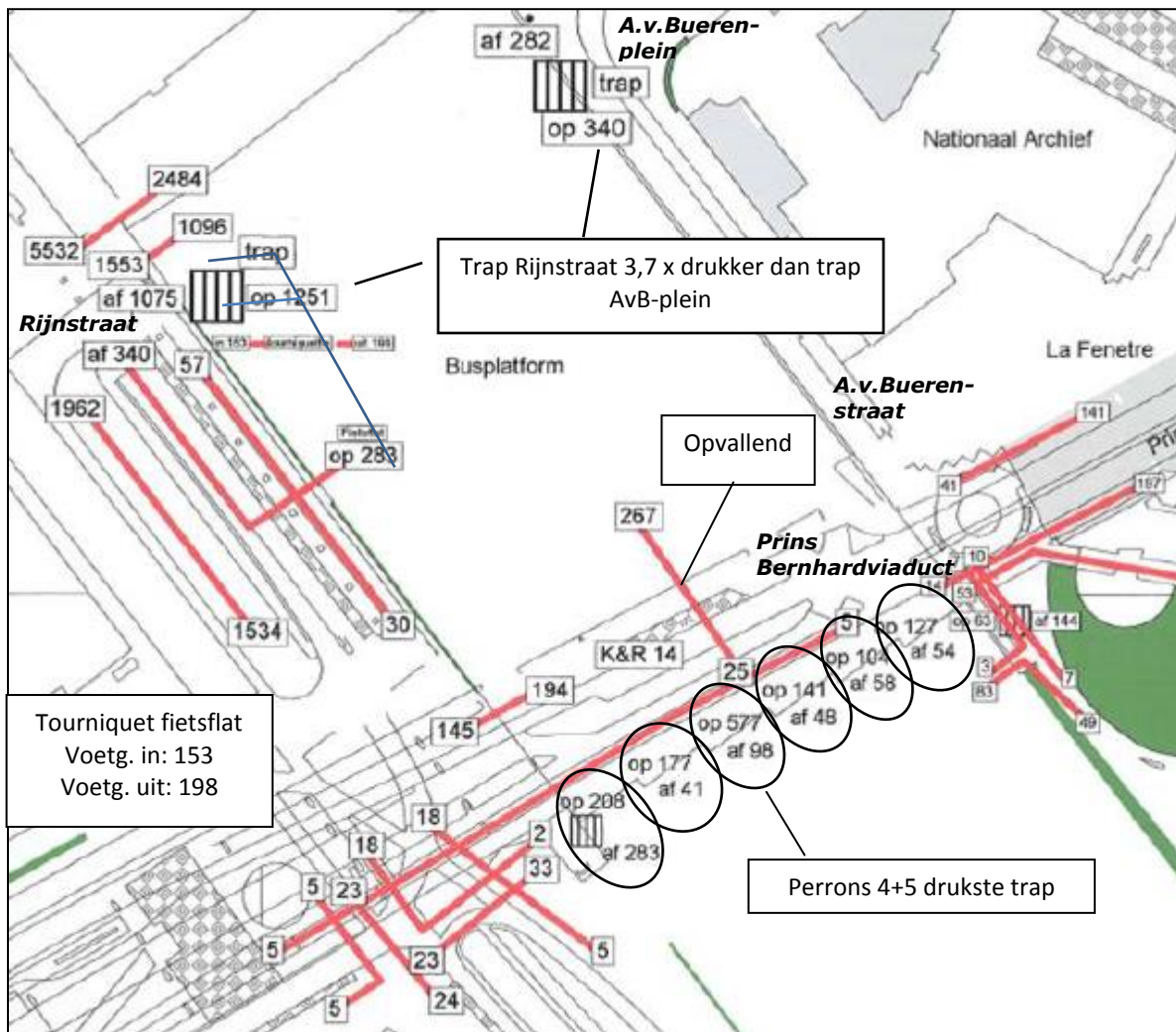
4. Variantenverkenning

Doel en aanpak

Aan het begin van de variantenverkenning was bekend dat een inrichting waarbij de instap- en uitstapperrons een kwartslag gedraaid zijn, vele voordelen oplevert en – bij eerdere verkenningen – ook steeds als voorkeursvariant uit de bus kwam. Het keuzeprocess is voor de geactualiseerde context opnieuw doorlopen. In dit proces ging het ook om het verkrijgen van een breed draagvlak. Draagvlak vanuit verschillende sectoren (zoals verkeer en stedenbouw), verschillende planhorizonten (van strategisch tot operationeel en beheer),

verschillende stakeholders (zoals busreizigers, stads- en streekvervoerbedrijven, vervangend busvervoer, touringcars), verschillende verantwoordelijkheden op het

Figuur 6 Voetgangerstromen op, van en naar (o.a.) het busplatform (voorlopige resultaten)

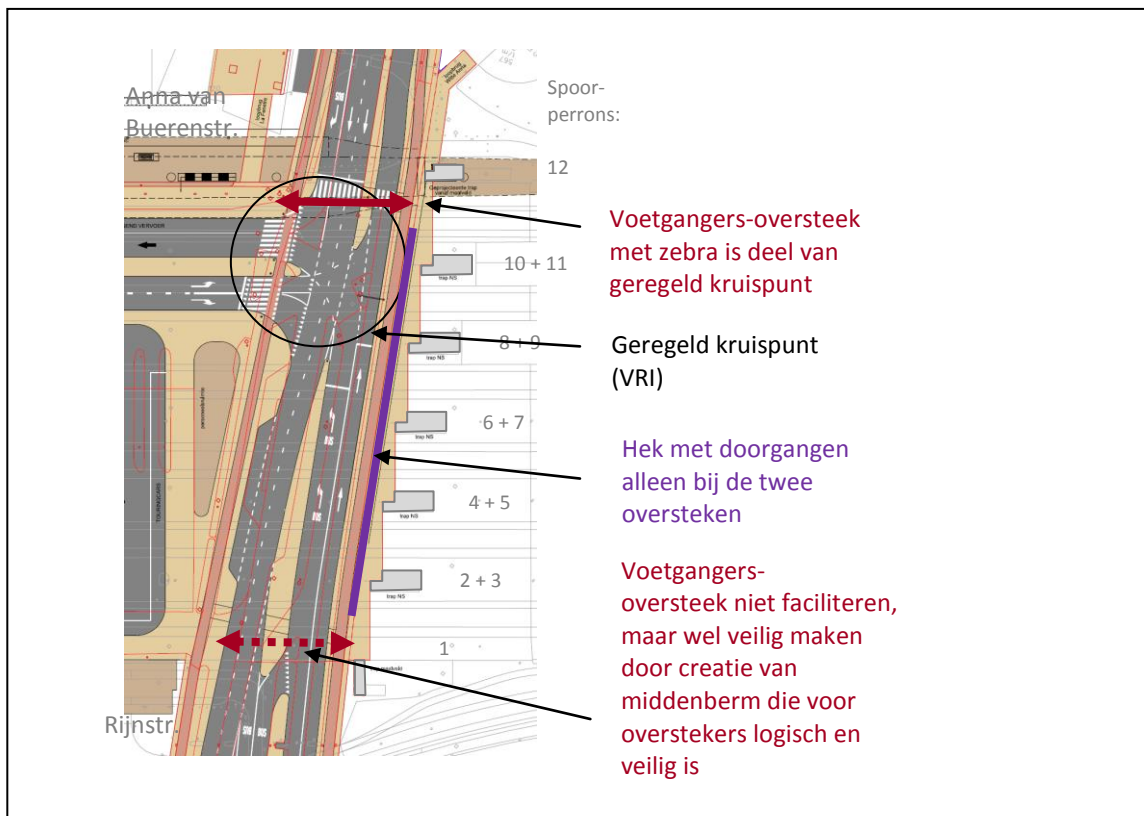


knooppunt (zoals gemeente, stadsgewest) en verschillende projecten (zoals busplatform, terminal, HSE, fietsflat).

Bij de variantenverkenning is gewerkt van grof naar fijn om tot een eenvoudige beoordeling te komen. Er is verschil gemaakt tussen hoofdvarianten, varianten en subvarianten. Op alle drie niveaus wordt er een voorkeur uitgesproken. De voorkeurshoofdvariant verdient de voorkeur boven andere hoofdvarianten. Van de voorkeursohoofdvariant worden de varianten bekeken. Van de voorkeursvariant worden de subvarianten bekeken. Er zijn meerdere sets subvarianten bekeken die betrekking hebben op verschillende delen van het busplatform.

De beoordeling heeft plaatsgevonden aan de hand van de eisen in het PvE. De meeste hadden te maken met doorstroming bussen en capaciteit, reizigerscomfort en verkeersveiligheid.

Figuur 7 Voetgangersmaatregelen op het Prins Bernhardviaduct



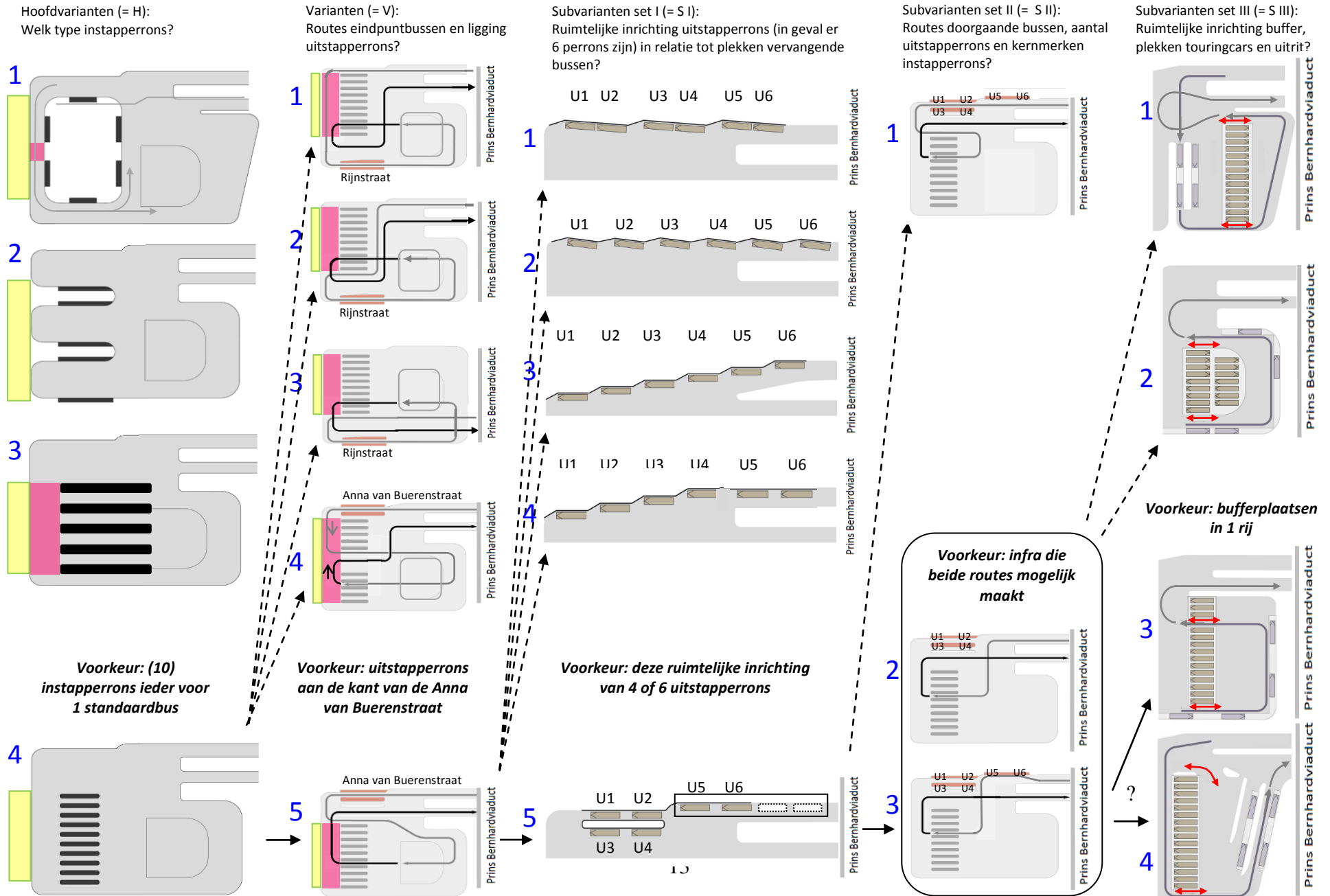
Varianten en voorkeuren

De hoofdvarianten richten zich op het meest structurerende element van de nieuwe inrichting. Dat zijn de instapperrons. De instapperrons moeten logisch liggen t.o.v. de wachtruimte voor busreizigers. Er zijn ook inrichtingen bekeken die minder logisch zijn t.o.v. de wachtruimte, maar die andere voordelen hebben en die voorstanders hadden. Zo is het lobbenmodel (H2) wervend omdat busreizigers geen oversteek hebben (figuur 8). Maar voor deze hoofdvariant net als voor H1 (groot eilandperron) en H3 (perron voor 2 of meer bussen) is er te weinig ruimte op het busplatform. H4 verdient de voorkeur.

Het op een na meest structurerende element was de locatie van de uitstapperrons in relatie met de route van eindpuntbussen. Uitstappen aan de Rijnstraatkant sluit aan bij de looproutes van de meeste busreizigers: die gaan naar of komen van het centrum. Maar de busroutes slingeren (veel curven en zelfs een U-bocht met reizigers aan bord) in V2 of eindpuntbussen die twee keer door het oversteekgebied rijden (V1) zijn nadelig. Variant V3 impliceert dat er twee kruispunten op het Prins Bernhardviaduct komen of dat het ene kruispunt een groot oppervlak heeft.

Uitstappen aan de kant van de Anna van Buerenstraat past beter bij de logica van een OV-knooppunt: de arriverende reizigers kunnen relatief snel uitstappen om over te stappen. Dit argument in combinatie met de nadelen van routes in de Rijnstraatvarianten leidde tot een voorkeur voor variant V5.

Figuur 8 Voorkeurontwerp op het niveau van hoofdvarianten, varianten en subvarianten



Het busplatform krijgt zes uitstapperrons wanneer arriverende doorgaande bussen eerst naar de uitstapperrons rijden (S II 3) en vier wanneer ze direct naar de instapperrons rijden (S II 2). In de laatste subvariant zijn de instapperrons voor doorgaande bussen extra breed, namelijk 2,8m in plaats van 2,5m).

Twee van de zes uitstapperrons overlappen met de plekken voor trein- of tramvervangende bussen. De overlap is niet erg wanneer op desbetreffende momenten ruimtelijke indikking mogelijk is. Ruimtelijke indikking wil zeggen dat niet meer dan vier uitstapperrons worden gebruikt. Subvariant S II 5 is de enige subvariant waarbij dit het geval is en derhalve de voorkeursvariant II. Het idee dat er ook bij de andere subvarianten II voldoende indikking mogelijk is daardoor dat ook eindpuntbussen bij aankomst direct naar instapperrons rijden, is verworpen omdat de eindpuntbussen dan twee keer door de oversteekzone rijden hetgeen vanwege verkeersveiligheid en reizigerscomfort ongewenst is.

De routes van doorgaande bussen hebben idealiter geen U-bocht. Dat wil zeggen dat ze op U5 of U6 moeten halteren. Subvariant S II 1 vervalt als optie.

Deskundigen vinden het moeilijk of subvarianten S II 3 of S II 2 de beter werken in het licht van het PvE. Het busbedrijf heeft een voorkeur voor S II 3, consumentenplatforms OV het panel van reizigers, een voorkeur voor S II 2.

De projectgroep heeft derhalve geadviseerd dat het de voorkeur heeft en dat het ruimtelijk ook mogelijk is om de infrastructuur te creëren die beide busroutes mogelijk maakt. Zo kunnen de routes situationeel of structureel gevarieerd worden, afhankelijk van de actuele situatie of de beleidsvoorkeuren van busbedrijven of de vervoerautoriteit.

De ruimtelijke compositie van busbuffer, touringcarbuffer en uitrit van het busplatform is nog niet helemaal duidelijk omdat de bufferbehoefte nog vastgesteld moet worden (zie boven). Idealiter liggen alle bufferplaatsen in één rij, zoals in de subvarianten S III 3 of S III 4. Subvariant S III 1 has als motief om de touringcarperrons onder de overkapping voor stads- en streekbussen te schuiven. Dit blijkt echter niet binnen de budget voor de overkapping mogelijk te zijn. De bussen in de buffer kunnen niet direct naar de instapperrons rijden. De touringcars het zicht vanuit de buffer naar de instaperrons. Deze subvariant vervalt.

5. Wat nog en hoe verder

Na bestuurlijke vaststelling van het SO wordt dit uitgewerkt tot voorontwerp (VO). In dit kader wordt de samenhang tussen platform, overkapping en raakvlakken⁸ uitgewerkt. Tot het VO behoort de raming van investeringen en het organiseren van nog ontbrekende financiering. Vanwege de trade-off tussen investeringen en beheer moeten de beheerskosten worden geraamd. Daarvoor moet de beheersstructuur in het plangebied worden geïnventariseerd en wellicht geherstructureerd. Dit is een redelijk complex vraagstuk.

8 Zoals nachtelijke toegang van het busplatform (de terminal gaat 's nachts dicht) en de dynamische haltetoewijzing voor bussen.

Het VO wordt onderworpen aan reviews, de systematische beoordeling door diverse groepen experts binnen en buiten de gemeente, een welbeproefde werkwijze in het kader van Netwerk RandstadRail.

Vervolgens gaat het VO de inspraak in. Dit gebeurt volgens de planning allemaal tot te zomer 2015. Daarna volgen definitief ontwerp (DO), bestektekeningen en het Europees aanbesteden van de bouw. De bouwwerkzaamheden zullen beginnen, nadat de bouw van het HSE is afgerond.

6. Conclusies

Het nieuwe busplatform is niet bijzonder innovatief, maar het ontwerpen daarvan een complex proces. Factoren van de complexiteit zijn 1) de drukte van functies op het busplatform en 2) de bestaande randen en constructie van het busplatform die de ontwerpvrijheden beperken 3) de interactie tussen herinrichting en overkapping, 4) de interactie tussen busplatform en raakvlakken, de wens om vele functies en stakeholders te bedienen en noodzaak om keuzes te doen die toekomstvast zijn en draagvlak hebben.

Appendix 1

Capaciteit en doorstroming bussen busplatform

- 10 instapperrons, 6 uitstapperrons, 16 bufferplaatsen (wordt momenteel door simulatie geverifieerd).
- 4 plekken voor trein- en tramvervangend busvervoer, 4 plekken voor touringcars.
- Ieder instapperron is minimaal 2,5m breed, en iets langer dan 1 standaardbus (13,5m).
- Perrons voor vervangende bussen en touringcars liggen nabij de in- en uitrit van het busplatform.
- Overkapping bevordert het snelle in- en uitstappen.
- Uitstapperrons doorgaande bussen kunnen onafhankelijk van die voor eindpuntbussen worden bereikt.
- Bussen kunnen de bufferplaatsen zo veel mogelijk onafhankelijk van elkaar bereiken.
- Bussen in de buffer kunnen de instapperrons zien: rijroutes stad- en streekbussen, trein- en tramvervangende bussen en touringcars, direct en kort en met weinig bochten.
- Bij ruimtegebrek heeft infrastructuur voor stads- en streekbussen voorrang boven infra touringcars.

Verkeersveiligheid busplatform

- Zo min mogelijk conflictpunten tussen voetgangers en bussen.
- Bussen rijden in oversteekzone (in SO: gebied tussen wachtruimte - perrons; zie afb. 2) slechts in 1 richting.
- Oversteekzones zijn zo klein mogelijk, slechts 1 keer bereden per bezoek van een bus op het busplatform.
- Veilige looproutes voor reizigers en andere voetgangers, w.o. tussen perrons, stationshal, HSE en oversteken op het Prins Bernhardviaduct.
- Compact kruispunt in- en uitrit busplatform met Prins Bernhardviaduct.

Reizigerscomfort busplatform

- Korte looproutes, reizigers en andere voetgangers zijn beschermd tegen regen en wind.
- Bussen met passagiers rijden zo min mogelijk bochten en helemaal geen U-bochten.
- Stads- en streekbussen na aankomst op het busplatform zo snel mogelijk naar uitstapperrons.
- Vanuit de wachtruimte is er goed zicht op instapperrons, voorkant bussen en perrondisplays.
- Weersbescherming meest belangrijk boven instap- en uitstapperrons tot en met de trottoirs daaromheen.
- Glaswand wachtruimte blijft bij regen in zijn geheel droog (goed zicht van reizigers op bussen en displays).

Overkapping busplatform

- Onderkant overkapping min. 6,3m hoog (i.v.m. doorgankelijkheid bussen en displays).
- Kolommen van overkapping staan alleen op perrons en trottoirs, niet in de rijvlaktes van bussen
- De overkapping wordt gedragen door zo min mogelijk kolommen (*kwaliteit OV, reizigerscomfort*).
- De investeringssom van de overkapping mag de grens van 10 miljoen euro (excl. BTW) niet overschrijden.
- Visuele kwaliteit sluit aan bij die van de OV-terminal (*reizigerscomfort*).