

Memo

Aan Projectorganisatie Uithoflijn, Bert Coenen
Van Steven Jansen
Telefoon 06-2244 1137
Kenmerk Reactie ITC op rapport POSAD van Sijpesteijnkade v3.docx
Projectnummer IN160695
Onderwerp Reactie op onderzoek POSAD behoud panden Sijpesteijnkade
Datum 20 februari 2013

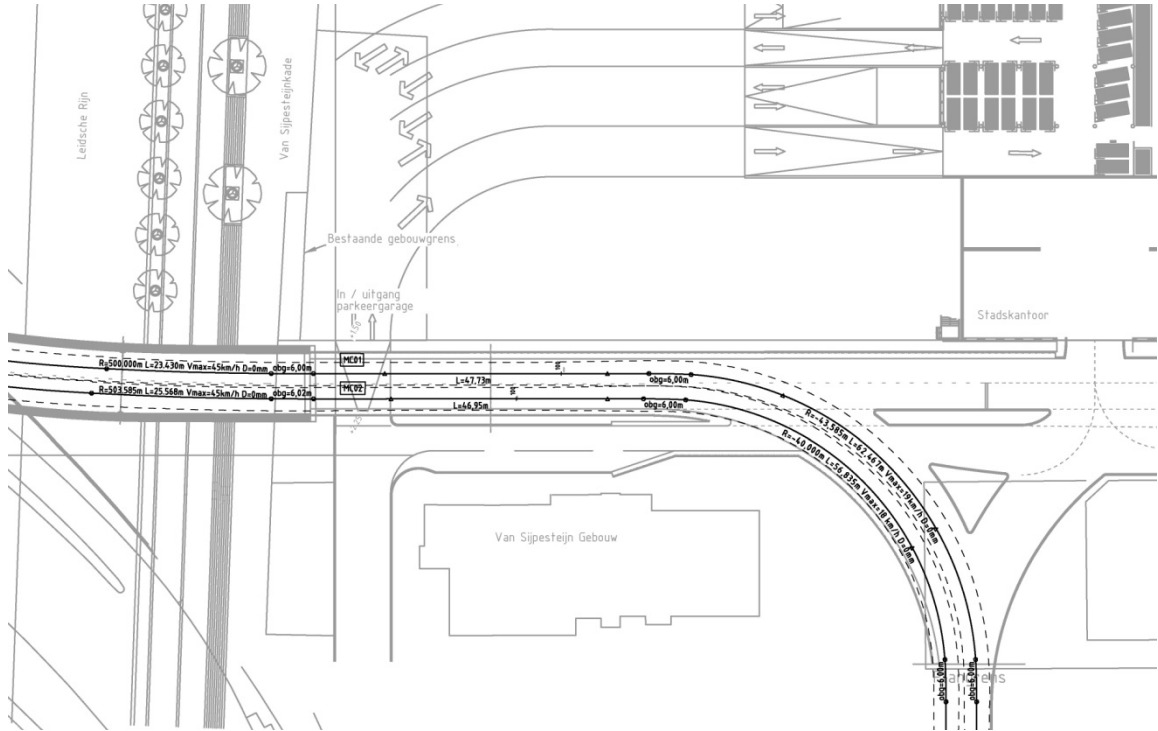
Op verzoek van de Projectorganisatie Uithoflijn heeft ITC een nadere analyse gemaakt van de voorstellen in het rapport ‘Van Sijpesteijnkade, (on)mogelijkheden tot behoud van de historische bebouwing’ van 10 januari 2013, opgesteld door Posad Spatial Strategies in opdracht van de gemeenteraad Utrecht. Hierbij zijn de technische effecten op de Uithoflijn en de HOV-baan beoordeeld. Er is nadrukkelijk niet gekeken naar de effecten op de openbare ruimte, de Mineurslaan of op het bestaande en nieuwe vastgoed. Evenmin zijn door ITC de effecten op planning, financiën of procedures beoordeeld; deze aspecten worden door de projectorganisatie Uithoflijn beschouwd.

Bij deze analyse zijn de voorstellen van POSAD vergeleken met het concept voorontwerp van Witteveen+Bos voor de HOV-baan tussen de tramhalte op het Jaarbeursplein en de Leidseveertunnel van februari 2013. De HOV-baan is een gecombineerde bus-/trambaan voor bussen van en naar Utrecht Centraal en voor de Uithoflijn. Voor het voorontwerp heeft ITC het ontwerp van de tramonderdelen voor de Uithoflijn verzorgd.

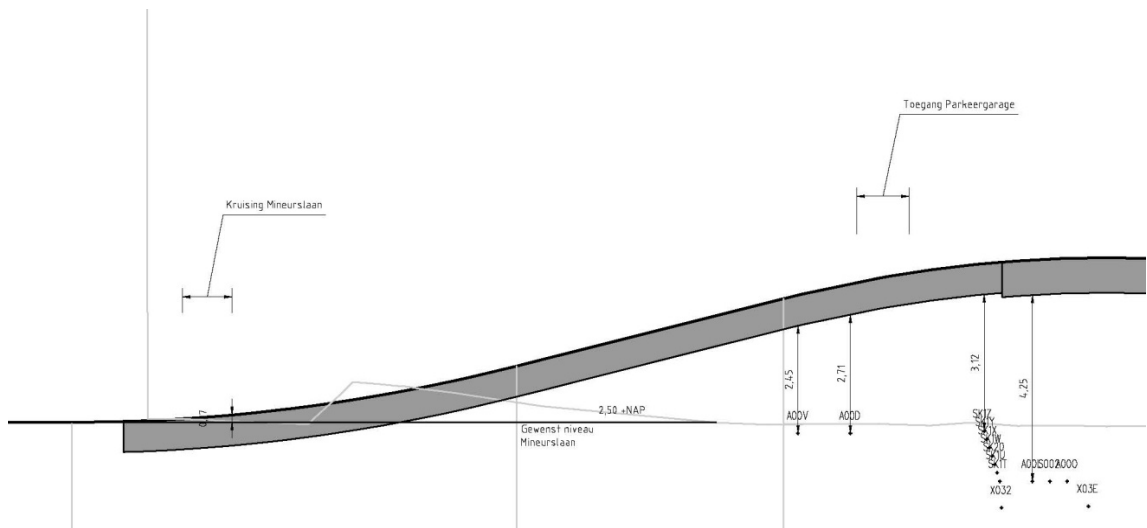
Dit tramontwerp is gemaakt op basis van het Integraal Programma van Eisen voor het Tramnetwerk Utrecht (IPvE versie 4.2) van Bestuur Regio Utrecht en de vigerende ontwerpvoorschriften voor het tramnetwerk. Om deze HOV-baan te kunnen inpassen wordt in het concept-voorontwerp onder meer afgeweken van het IPvE voor het maximale hellingspercentage (5% i.p.v. 4,5%) en van de eis dat geen combinaties van horizontale en verticale bogen toegestaan zijn. Dit past nog net binnen de veiligheidseisen en de mogelijkheden van het te bestellen trammaterieel. Het definitieve ontwerp voor de Uithoflijn van 15 februari wordt op basis van het voorontwerp voor de HOV-baan nog aangepast.



Memo



Uitsnede concept voorontwerp HOV-baan met de assen van de beide tramsporen. De kleinste boogstraal is 40 meter. Dat is conform het IPvE de ondergrens.



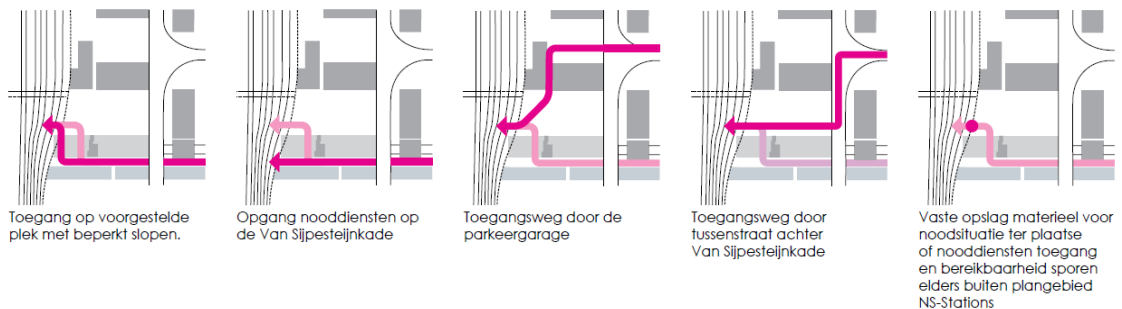
Schematisch lengteprofiel van de HOV-baan met links de kruising van de Mineurslaan en rechts de brug over de Leidsche Rijn. De maximale helling is 5% en de kleinste verticale boogstraal is ruim 700 meter, conform de uitzonderingswaarde in de ontwerpvoorschriften.



Memo

Op hoofdlijnen is gekeken naar alle voorstellen van POSAD die van invloed zijn op de HOV-baan en daarmee de Uithoflijn. Dit betreft A Nooddiensten & reservering spooruitbreiding en C ingang parkeergarage. De specifieke alternatieven voor de HOV-baan zelf (D1 t/m D3) zijn uitgebreid beoordeeld.

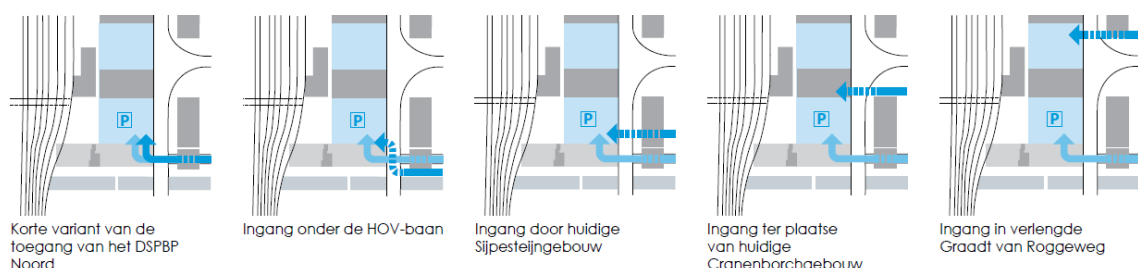
A Nooddiensten & reservering spooruitbreiding



De alternatieven voor de bereikbaarheid van de treinsporen voor nood- en hulpdiensten betekenen voor het merendeel (A1, A2, A5) geen wijzigingen voor de HOV-baan. Alternatief A3 leidt tot een complexere kruising van de Mineurslaan nabij de expeditie-ingang van het Stads kantoor. De nood- en hulpdiensten hoeven de tramsporen echter niet gelijkvloers te kruisen, zodat het effect op de Uithoflijn beperkt is.

In alternatief A4 komt halverwege de helling in de HOV-baan een afrit voor de nood- en hulpdiensten. Nood- en hulpdiensten kunnen gebruik maken van de HOV-banen in het stationsgebied, zodat dit geen wijziging betekent. De aansluiting halverwege de helling zal alleen bij calamiteiten worden gebruikt en levert daarmee slechts een beperkte verstoring op voor het tramverkeer. Technisch is een aansluiting in een helling van 5% lastig te realiseren (de hellingbaan is namelijk één lang kunstwerk) maar niet onmogelijk.

C ingang parkeergarage



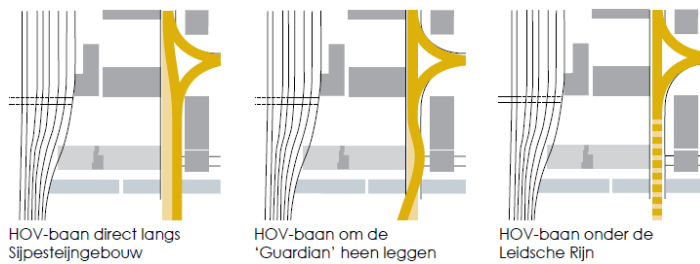
De alternatieven C1 t/m C4 betekenen een andere locatie onder de HOV-baan van de ingang naar de parkeergarage. Deze alternatieven leiden niet tot een andere hoogteligging van de HOV-baan en daarmee niet tot aanpassingen in het alignment van de Uithoflijn. Wel zal ter plaatse van de



Memo

ingang de constructie van de HOV-baan wijzigen. Dit is voor de kruising met de HOV-baan technisch mogelijk. De ingang van alternatief C5 kruist de tramlijn niet.

D HOV-baan



De volgende bladzijden beschrijven de effecten van deze drie varianten (D1 t/m D3) op de Uithoflijn.

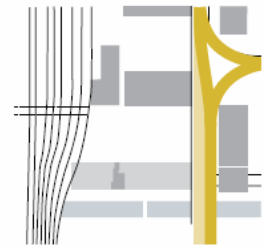


HOV-baan

HOV-baan direct langs Sijpesteijngebouw

D1

Als de HOV-baan wordt verlegd tot tegen het Sijpesteijngebouw kan het hoekpand van het rijtje bestaande bebouwing worden gespaard. De Mineurslaan Noord komt dan aan de andere kant van de HOV-baan te liggen.



Zoals te zien is in de situatietekening van POSAD op de volgende bladzijde is in dit alternatief de HOV-baan verschoven richting het Jaarbeursplein. Dit leidt tot wijzigingen in de boogstralen of hellingen van de HOV-baan, die op deze locatie al kritisch zijn. Toen in 2009 dit tracé is vastgesteld was de veiligheid een issue vanwege de beperkte zichthoek op de hoek van gebouw Sijpesteijn. Met de voorgestelde verschuiving wordt de zichthoek nog kleiner. De effecten van dit alternatief zijn naar alle waarschijnlijkheid niet acceptabel voor de toekomstige beheersorganisatie van de tram.

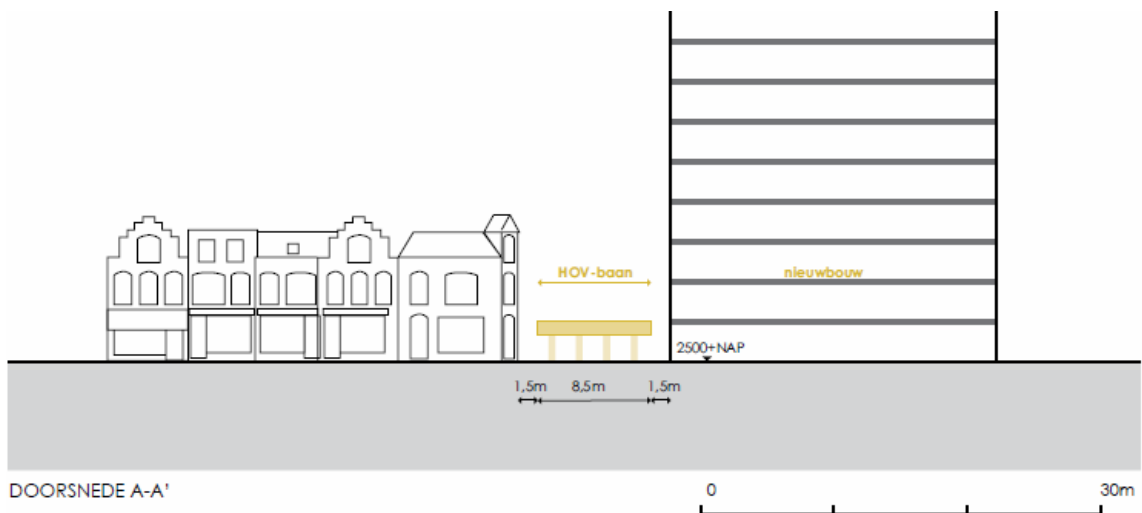
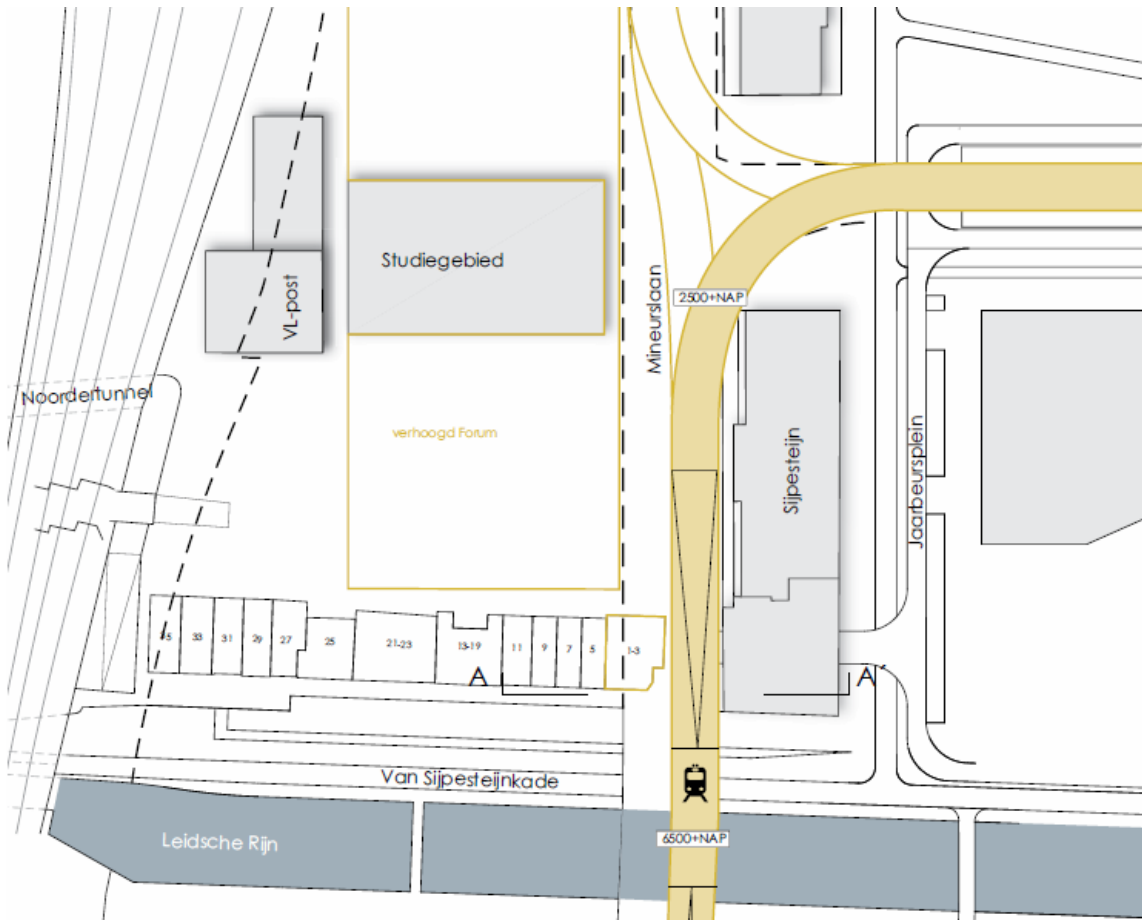
De kleine afstand tot het Sijpesteijngebouw en The Guardian leidt tot meer hinder door trillingen en geluid. Onzeker is of dit met hinderbeperkende maatregelen, zoals trillingsbeperkende constructies en een geluidsscherm, binnen de wettelijke kaders kan blijven. Ook het onderhoud aan de gebouwen (bijvoorbeeld gevelreiniging of glazenbewassing) wordt zeer lastig omdat de trambaan wordt voorzien van een bovenleiding met 750 Volt. Hierbij speelt mee dat de door POSAD getekende breedte van 8,5 meter onvoldoende is voor een bus-/trambaan met inspectiepad en voertuigkerende randen/hekken. De totale breedte dient minimaal 9,1 meter te zijn. In het Tramwegreglement staat dat het verboden is om binnen 5 meter uit de as van het meest nabijgelegen spoor objecten zoals gebouwen te hebben. Zowel het Sijpesteijngebouw als The Guardian staan binnen deze afstand.

In deze analyse is niet beschouwd wat de consequenties zijn van de geringe afstand tussen HOV-baan en Sijpesteijngebouw (belemmering in- en uitgangen) evenals de waarde derving van het gebouw. Een groot deel van het kunstwerk staat letterlijk voor het gebouw en belemmert het (aan)zicht.

De aanleg van de HOV-baan is lastiger en daardoor duurder door de bouw van de funderingen en constructie op korte afstand tussen de bestaande gebouwen.



Memo

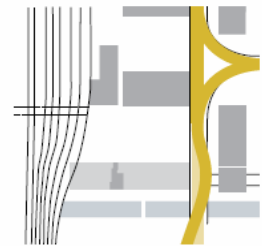


HOV-baan

HOV-baan om de 'Guardian' heen leggen

D2

De HOV-baan kan om het hoekpand van het rijtje bestaande bebouwing worden gelegd met een extra bocht. Het tracé wijkt dan alleen ter hoogte van dit pand af.

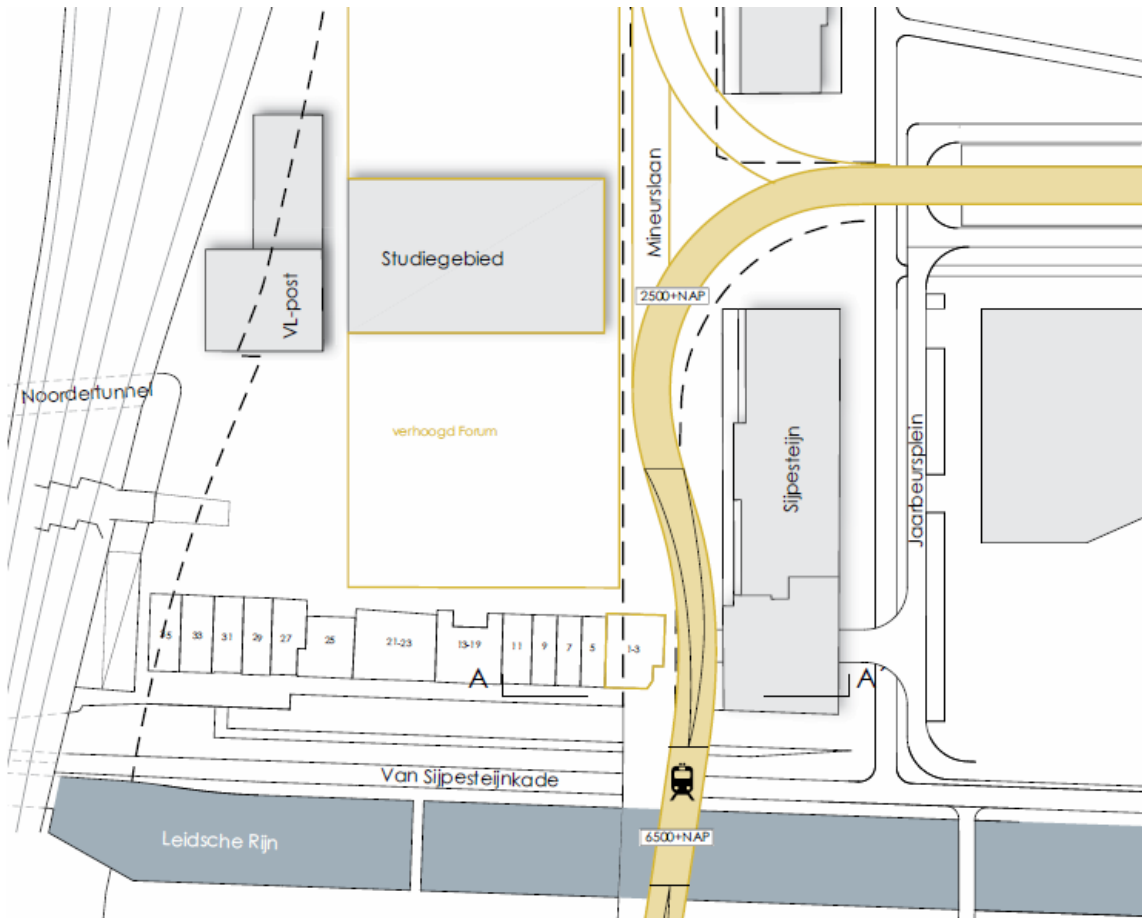


Zoals te zien is in de situatietekening van POSAD op de volgende bladzijde betekent dit alternatief horizontale bogen op de helling naar de brug over de Leidsche Rijn. In een horizontale boog is een helling kleiner dan in een rechtstand om hoogteverschillen tussen de beide spoorstaven (scheluwte) te beperken. Te grote hoogteverschillen tussen de spoorstaven in een boog leiden tot ontsporing van de tram. Om die reden is de maximale helling in een boog van 40 meter circa 3,5%. Ten opzichte van het voorontwerp voor de HOV-baan met een helling van 5% betekent dit een flauwere helling. Over een afstand van circa 50 meter betekent dit circa 0,75 meter minder hoogteverschil. Daarmee wordt de doorrijdhoogte op het lage deel van de van Sijpesteijnkade geen 4,25 meter maar circa 3,5 meter en daarmee te laag voor nood- en hulpdiensten. De effecten van de extra bogen zijn niet wenselijk voor de tramexploitatie. Het is in dit alternatief technisch niet mogelijk om zowel aan de eisen van de nood- en hulpdiensten (doorrijdhoogte) te voldoen als aan de eisen van de tram (maximale helling versus boogstralen).

Ook bij dit alternatief is de aanleg van de HOV-baan lastiger door de bouw van de funderingen en constructie op korte afstand van de bestaande gebouwen The Guardian en het Sijpesteijngebouw. Ook hierbij zal de kleinere afstand tot deze gebouwen leiden tot meer hinder door trillingen en geluid en voldoet de afstand niet aan het Tramwegreglement.



Memo

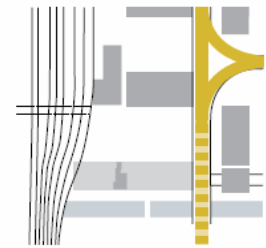


HOV-baan

HOV-baan onder de Leidsche Rijn

D3

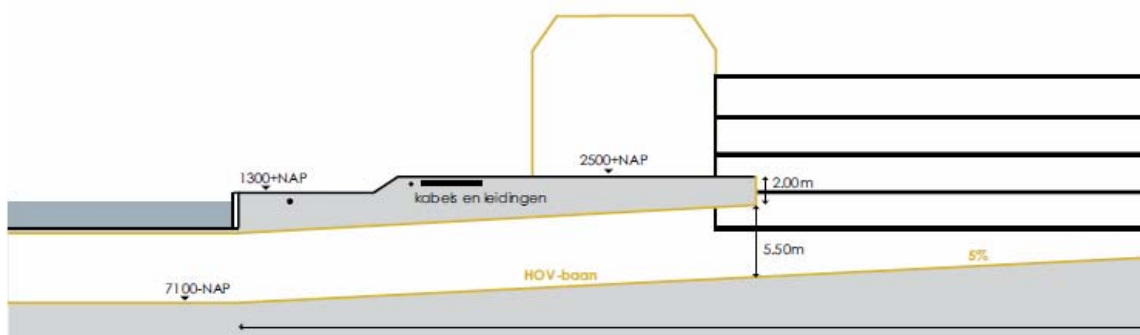
Een ingrijpende variant is het vertunnelen van de HOV-baan onder de Leidsche Rijn door. De diepte van de tunnel wordt bepaald door de constructiedikte ter plaatse van het maaiveld van de Sijpesteijnkade, de doorvaarbaarheid van de Leidsche Rijn (minimaal 2m) en de noodzakelijke vrije hoogte voor trams die over de HOV-baan rijden (5,5m). Dit grote hoogteverschil heeft een hellingbaan tot gevolg die voorbij de bocht op de verlengde Graadt van Roggeweg moet beginnen.

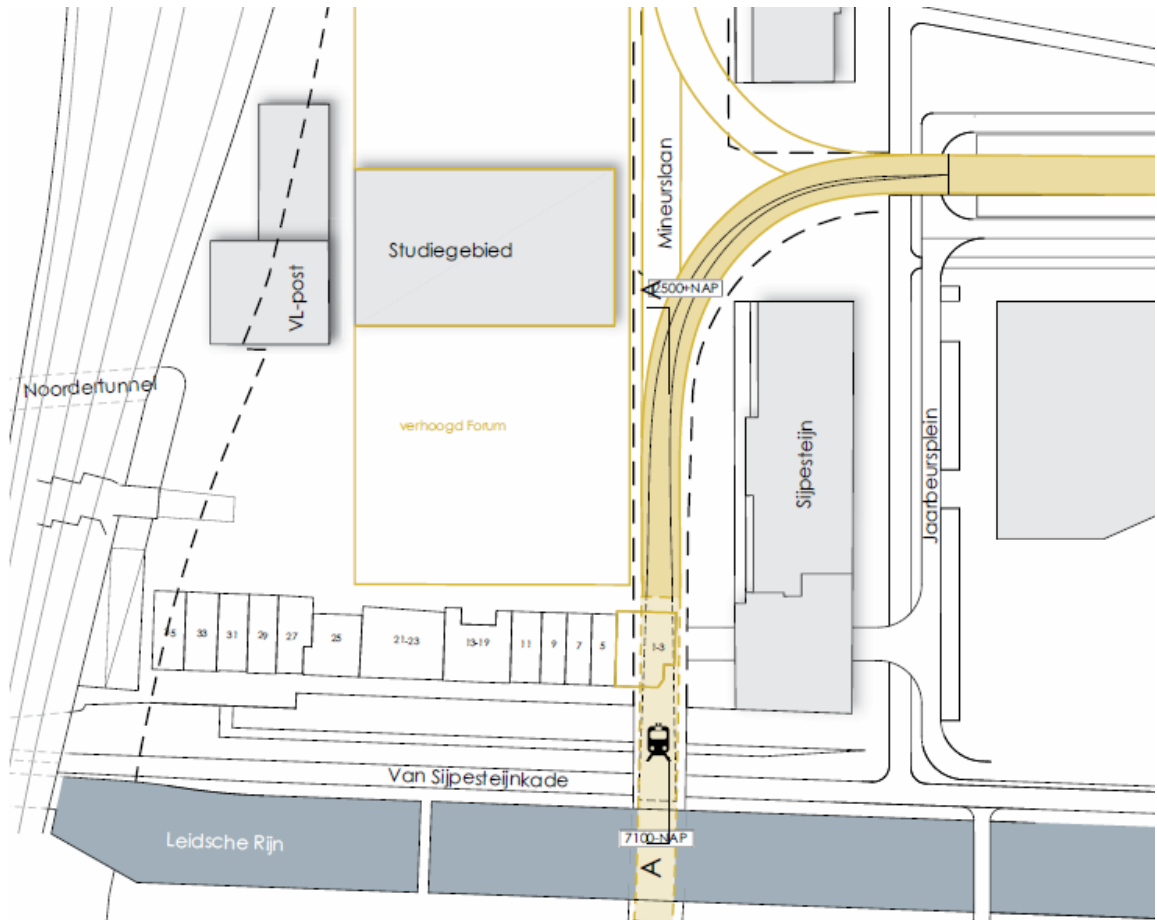


Het te overbruggen hoogteverschil voor een tunnel in dit alternatief is van 2,50+NAP op het Jaarbeursplein tot 7,10-NAP onder de Leidsche Rijn. Dit betekent een hoogteverschil van 9,6 meter. Het hoogteverschil in het voorontwerp van de HOV-baan is 3,8 meter (van 2,50+NAP naar 6,30+NAP). Om dit hoogteverschil van 3,8 meter te overbruggen zijn grote afwijkingen op het IPvE noodzakelijk. Daarbij maakt het niet uit of het gaat om een verschil in de hoogte of diepte.

Omdat de kruising van de tram met de Mineurslaan in dit alternatief komt te vervallen zou al vanaf de tramhalte bij het Jaarbeursplein de helling naar beneden kunnen beginnen. Zoals hiervoor aangegeven is de maximale helling in een boog van 40 meter circa 3,5%. Als deze maximale helling in de hele boog wordt aangehouden kan een extra hoogteverschil van circa 1,5 meter worden overwonnen. Daarmee komt het maximaal te bereiken hoogteverschil op $3,8 + 1,5 = 5,3$ meter. Dit is veel minder dan het noodzakelijke hoogteverschil van 9,6 meter.

Het creëren van voldoende hoogteverschil voor een tunnel onder de Leidsche Rijn is alleen mogelijk als de HOV-baan al veel eerder naar beneden gaat. Dit betekent een helling in de Verlengde Graadt van Roggenweg en het opheffen van de drukke tramhalte bij het Jaarbeursplein. Een halte mag namelijk niet in een helling liggen. De hellingbaan zou met de maximale helling van circa 3,5% in de bocht en top en dalbogen minimaal 300 meter lang moet zijn om het hoogte verschil van 9,6 meter te overbruggen.





Conclusie

Geen van de alternatieven voor de HOV-baan is mogelijk binnen de technische en/of wettelijke kaders. Alternatief D1 HOV-baan direct langs Sijpesteijngebouw is technisch weliswaar mogelijk, maar onwenselijk vanuit beheer en exploitatie. Hierbij kan niet voldaan worden aan het Tramwegreglement voor de afstand tussen trambaan en gebouwen. Het is de vraag of bij alternatief D1 kan worden voldaan aan de wettelijke kaders voor veiligheid, trillingen en geluid.

Alternatief D2 HOV-baan om de 'Guardian' heen leggen is technisch alleen mogelijk als de nood- en hulpdiensten niet meer onder de HOV-baan door hoeven op de van Sijpesteijnkade. Ook dit alternatief is onwenselijk vanuit beheer en exploitatie en evenmin kan voldaan worden aan alle wettelijke kaders.

Alternatief D3 HOV-baan onder de Leidsche Rijn is vanwege het grote hoogteverschil technisch niet mogelijk als de drukke tramhalte bij het Jaarbeursplein wordt gehandhaafd.

Kopie aan Martijn Donders, Rudolf van Aken, Rienko
Veldboon