QUICKSCAN MOGELIJKHEDEN OUDE OPGANGEN - STATION MUIDERPOORT



Movares
adviseurs & ingenieurs

SAMENVATTING

De Gemeente Amsterdam is samen met de NS op zoek naar mogelijkheden om van station Muiderpoort weer een volwaardig station te maken. Op dit moment wordt het monumentale gebouw gebruikt als fietsenstalling/winkel. Het gebied achter het station is volop in ontwikkeling. Ook voor de Wijttenbachstaat (verlengde van de Insulindeweg) bestaat de ambitie om het om te vormen tot volwaardige stadsstraat. Daarvoor is een opening van het station naar de Wijttenbachstraat gewenst. Het staion zou dan weer dienst doen als entree naar de oostpoort. In dit onderzoek is gekeken naar een vijftal vragen. Hieronder worden deze herhaald en kort beantwoord. De uitgebreide onderbouwing en tekeningen van de verschillende varianten wordt naar verwezen in de beantwoording.

1. Is het mogelijk om de perrons opnieuw te ontsluiten via de oude transfertunnels die nog in het stationsgebouw aanwezig zijn?
Voor de beantwoording van deze vraag is specifiek ekeken naar de capacitaire haalbaarheid van het in gebruik nemen van de oude tunnels, rekening houdend met reizigers prognoses van LTSA 2014. Ja, het is mogelijk de oude tunnels opnieuw in gebruik te nemen, mits ze beide (boven én onder) in gebruik genomen worden. Voor een tweerichtingen transferstroom zit de breedte aan de grens en is er geen groei meer mogelijk binnen het casco. Zie ook hoofdstuk 1, pagina 9.

2. Is het mogelijk om een stationsentree te maken aan de Wijttenachstraat in relatie tot hergebruik van de oude transfertunnels?
Ja, hoewel de gestapelde tunnelconstructie wel vraagt het niveauverschil tussen stationsgebouw en openbare weg op te lossen. Dit kan door hellingbanen of de gestapelde tunnels her te vormen tot een tunnel die op gelijke hoogte ligt met de openbare weg. Zie hiervoor hoofdstuk 2, pagina 14.

3. Kan het bestaande stationsgebouw opnieuw in gebruik worden genoemn als functioneel stationsgebouw (met huidige transferbehoefte als uitgangspunt)?
Ja, qua vierkante meters is er in het casco voldoende ruimte om een stationsconcept te integreren. Hiervoor zijn verschillende varianten geschetst, waarbij ook rekening is gehouden met de resultaten uit hoofdstuk 1 en 2. Voor de varianten en de onderbouwing zie hoofdstuk 3, pagina 15.

4. Is het technisch haalbaar om de onderdoorgang te verbreden en meer ruimte te maken voor gebruikers?
Ja, door de commerciële ruimtes te verwijderen, ontstaat meer ruimte voor langzaam verkeer. Echter de kolommen die nu verwerkt zijn in de pui van de commerciële ruimtes, hebben een dragende functie. Deze zullen dus moeten blijven, waardoor wel een barrière gecreëerd tussen fietsers en voetgangers. Zie hoofdstuk 4, pagina 24 en de constructieve bijlage op pagina 31.

5. Wat zijn de geschatte ombouwkosten van een ruimere onderdoorgang?
Deze vraag is beantwoord in een apart document. Het is aan opdrachtgever deze te verstrekken. Zie ook hoofdstuk 5, pagina 25.

INHOUDSOPGAVE

INHOUD

INLEIDING 4
BESTAANDE SITUATIE 5
ONTWIKKELVISIE MUIDERPOORT 6
INGANG WIJTTENBACHSTRAAT 7
OPZET STUDIE 8
REVITALISATIE STATION AMSTERDAM MUIDERPOORT 9
1. Is het mogelijk om de perrons opnieuw te ontsluiten via de oude transfertunnels die nog in het stationsgebouw aanwezig zijn? 9
Maatregelen om de sociale veiligheid te verbeteren 13
2. Is het mogelijk om een stationsentree te maken aan de Wijttenbachstraat, al dan niet in relatie tot het hergebruik van de oude transfertunnels? 14
3. Kan het bestaande stationsgebouw opnieuw in gebruik worden genomen als functioneel stationsgebouw (met de huidige transferbehoefte als uitgangspunt)? 15
Integrale OVCP 17
OVCP per perron 20
ONDERDOORGANG OOSTERSPOORPLEIN – CELEBESSTRAAT 24
4. Is het technisch haalbaar om de onderdoorgang te verbreden en meer ruimte te maken voor gebruikers? 24
5. Wat zijn de (geschatte) ombouwkosten van een ruimere onderdoorgang? 25
PLATTEGRONDEN VARIANTEN 26
BIJLAGE: CONSTRUCTIEF/BOUWKUNDIG ONTWERP 33

INLEIDING

De gemeente Amsterdam en Nederlandse Spoorwegen (NS) hebben na afstemming met ProRail, aan Movares gevraagd om de mogelijkheden te verkennen voor de heringebruikname van de oude perronopgangen en transfertunnels van station Amsterdam Muiderpoort. De ontwikkelplannen van de gemeente en NS zijn de aanleiding voor planstudies en verdere verkenningen van het gebied op en rond station Amsterdam Muiderpoort.

Als input voor een gebiedsontwikkelingvisie van de gemeente Amsterdam laat de gemeente een quickscan uitvoeren naar de haalbaarheid van hergebruik van de oude perronopgangen en transfertunnels in station Amsterdam Muiderpoort. Het betreft de haalbaarheid qua bouwtechniek, norm- en regelgeving, sociale veiligheid en bouwkosten/investering. Daarnaast onderzoekt de gemeente de mogelijkheden voor het verbreden van de smalle onderdoorgang (fietsers en voetgangers) die direct aan de oostzijde van het stationsgebouw is gelegen (verbinding Oosterspoorplein – Celebesstraat).

De concrete onderzoeksvragen ten aanzien van het stationsgebouw Amsterdam Muiderpoort zijn:

1. Is het mogelijk om de perrons opnieuw te ontsluiten via de oude transfertunnels die nog in het stationsgebouw aanwezig zijn?

2. Is het mogelijk om een stationsentree te maken aan de Wijttenbachstraat, al dan niet in relatie tot het hergebruik van de oude transfertunnels?

3. Kan het bestaande stationsgebouw opnieuw in gebruik worden genomen als functioneel stationsgebouw (met de huidige transferbehoefte als uitgangspunt)?

De concrete onderzoeksvragen ten aanzien van de onderdoorgang zijn:

1. Is het technisch haalbaar om de onderdoorgang te verbreden en meer ruimte te maken voor gebruikers?

2. Wat zijn de (geschatte) ombouwkosten van een ruimere onderdoorgang?

BESTAANDE SITUATIE

Station Amsterdam Muiderpoort is een markant station in Amsterdam Oost. De spoorsituatie bij station Muiderpoort is uniek. Bij Muiderpoort splitsen twee spoorverbindingen, met in het hart van de splitsing het stationsgebouw. Het stationsgebouw heeft door deze setting en haar architectuur de status van gemeentelijk monument. Het stationsgebouw is architectonisch verwant aan, en wordt ook wel het kleine zusje van station Amsterdam Amstel genoemd.

Een monumentale, hoge centrale stationshal met aan weerszijde een zijbeuk voor transfer-gerelateerde functies als kaartverkoop, bagage-afhandeling en commercie. Na de stationshal splitst de transfer zich in twee perrontunnels (een halve verdieping hoger bereikbaar met een korte trap), die ieder toegang geven tot een perron met verschillende bestemming (richting Utrecht of richting Almere/Amersfoort). Bijzonder is dat het station voor aankomende reizigers een separaat ontsluitingssysteem bevat. Onder de tunnels naar de perrons toe, liggen tunnels die reizigers van de perrons naar de stationshal transfereren.

Het gebouw en de perrontunnels hebben 25 jaar geleden hun functie als 'gastheer van de reizigers' verloren. Door sociaal onthoudbare verloedering van de stationsomgeving en de voor reizigers onoverzichtelijke perrontunnels zijn er in de (recente) jaren '90 nieuwe entrees naar de perrons gerealiseerd vanaf de openbare weg. Daar waar de Domselaerstraat het spoor kruist, is onder het viaduct een entree naar het perron richting Utrecht. Het perron richting Almere/Amersfoort heeft een nieuwe toegang gekregen in een gelijktijdig gerealiseerde langzaamverkeerspassage tussen het Oosterspoorplein en Celebesstraat.

Het voormalig stationsgebouw is sindsdien in gebruik als (bewaakte) fietsenstalling met een uitgebreide fietswinkel/werkplaats. De voormalige perrontunnels dienen als opslagruimte van de fietsenstalling. Reizigersvoorzieningen (kaartverkoop, kiosk, etc.) zijn bij de ombouw ondergebracht in nieuwe commerciële ruimten, die als 'winkelgalerij' onderdeel uitmaken van de gerealiseerde langzaamverkeerspassage. Ze begeleiden de reiziger komend van de perrons naar de tramhalte Celebesstraat (en vice versa). Deze ingrepen hebben de sociale veiligheid op en rond het station verbeterd. Met de nieuwe ontsluitingen was een veel directer contact en waren kortere looplijnen (af te leggen afstand van 'kaartje tot trein') gerealiseerd tussen de perrons en de straat. De 'oude' stationshal die nu dienst doet als fietsenstalling ligt centraal tussen de stationsfunctionaliteiten en perrons.

Met de komst van de openbaarvervoer-chipkaart en bijbehorende poortjes (OVCP) is de situatie op het station licht gewijzigd. Met de komst van de poortjes is een fysieke barrière gerealiseerd tussen de perrons en de straat. De opzet en het functioneren van het station is hiermee echter niet wezenlijk veranderd. Wel moet een reiziger die overstapt van het ene naar het andere perron (ca. 7,5% van de reizigers) tweemaal de poortjes kruisen (uitchecken en opnieuw inchecken).

De OV-SAAL studie (Lange Termijn Spoor Agenda, LTSA-2014) toont dat de komende jaren de reizigersaantallen flink gaan stijgen. Met name het perron richting Almere/Amersfoort is op korte termijn een capaciteitstekort voorzien voor de perronontsluiting (trap) en de hoeveelheid OVCP-voorzieningen. ProRail heeft een alternatievenstudie verricht naar het oplossen van dit transferprobleem binnen de huidige opzet van het station (OV-SAAL BST 3.0).

ONTWIKKELVISIE MUIDERPOORT

De gemeente is begonnen met een ontwikkelvisie voor de stationsomgeving van Muiderpoort. In deze ontwikkelvisie krijgt station Amsterdam Muiderpoort een prominente rol als brandpunt van een ontwikkellocatie. Het stationsgebouw dient als entree voor het achterliggende gebied. Belangrijk hiervoor is ook de mogelijkheid om een entree vanuit de toekomstige stadsstraat Wijttenbachstraat te realiseren. Hierbij is hergebruik van het stationsgebouw en bij voorkeur middels de oorspronkelijke stationsfunctie een sterke pijler voor de planvorming. Het heeft een katalyserende werking om het station en haar omgeving versnelt te revitaliseren.

De gemeente wil onderzoeken of de afwikkeling van deze toenemende reizigersstroom mogelijk gemaakt kan worden via de oude perrontunnels en (herstelde) trapopgangen in het stationsgebouw. Deze perrontunnels en trapopgangen zijn nu dichtgezet en worden enkel gebruikt voor opslag en techniek. In deze rapportage is onderzocht wat het betekent aan ingrepen en (herstel) werkzaamheden voor de huidige situatie om deze perrontunnels en opgangen te heropenen. Er is gekeken naar de ruimtelijke/architectonische, bouwkundige en constructieve aard, waarbij de aanwezige civiele hoofddraagstructuur als vast gegeven wordt beschouwd.



INGANG WIJTTENBACHSTRAAT

In de Structuurvisie wordt de directe omgeving NS-station Muiderpoort/Wijttenbachstraat gezien als een potentiële stadsstraat. In het Onderzoeksrapport Stadsstraten (vastgesteld september 2017), een uitwerking van de Structuurvisie, staat de Wijtenbachstraat (nog) niet op de kaart als potentiële stadsstraat, maar als onderdeel van het hoofdstratennet. De Wijttenbachstraat ligt echter wel in het verlengde van de bestaande stadsstraat Eerste Oosterparkstraat en zal in elk geval als verkeersverbinding intensiveren bij de verdere ontwikkeling van het Zeeburgereiland.

Stadsstraten verbinden delen van de stad en hebben naast een verkeersfunctie vooral ook een aantrekkelijk verblijfsklimaat. Het zijn 'geleiders van stedelijkheid' (Structuurvisie): stedelijk gerichte huishoudens vestigen zich bij voorkeur in woonomgevingen met 'om de hoek' aantrekkelijke straten met een divers voorzieningenaanbod.

De Wijttenbachstraat, met in het verlengde de Insulindeweg, is vooralsnog een belangrijke verkeersverbinding die intensiever gebruikt zal worden bij het opleveren van de Sluisbuurt en andere uitbreidingslocaties op IJburg. Dat zal meer auto- en fietsbewegingen tot gevolg hebben, evenals meer voetgangers als gevolg van intensiever en intensiever gebruikt openbaar vervoer.

Voorzieningen rond het vervoersknooppunt Muiderpoortstation zullen op meer gebruikers kunnen rekenen. Winkels in de plinten van het nieuwbouwblok aan de westkant van de Insulindeweg zullen daarop inspelen. Dit zal een aanzet zijn tot de transformatie van de as Wijtenbachstraat/Insulindeweg tot een stadsstraat, een as die nu al in het verlengde ligt van de stadsstraat Oosterparkstraat.

Voldragen stadsstraten bestaan uit toegangen van winkels, woningen, bedrijven en kantoren aan de straatkant. Deze ingangen genereren bezoekersstromen, die de levendigheid, en dus de aantrekkelijkheid, alsmede de veiligheid van straat en buurt vergroten. Dat geldt ook voor de ingang van een station. Als die ingang van een station gesitueerd is onder een (spoor)viaduct (zoals in onze situatie), wordt de doodse, onaantrekkelijke en onveilige barrière die het viaduct nu vormt, geslecht. Bovendien zal de wayfinding voor bezoekersstroom (gegenereerd door de nieuwe ingang) van en richting Dappermarkt en de voorzieningen ten noorden van de Wijttenbachstraat gemakkelijker, prettiger en veiliger worden. Het 'zoeken' naar de ingang van het station aan het 'verstopte' Oosterspoorplein is dan verleden tijd. De levendigheid aan de Wijtenbachstraat neemt toe.

Met een extra toegang zullen de toenemende reizigersstromen over drie routes verdeeld worden, wat met name de krappe passage bij de onderdoorgang Oosterspoorplein – Celebesstraat ten goede zal komen (verder in dit onderzoek is nog gekeken of het constructief haalbaar is deze te verbreden). Ook zal de extra toegang de toegankelijkheid van het Oosterspoorplein verbeteren en daarmee het plein voor een deel aan zijn isolatie onttrekken. De 'doorwaadbaarheid' van het gebied rond het Muiderpoortstation wordt verbeterd. Een nieuwe ingang is niet alleen een verbetering voor de reizigers, maar ook voor bezoekers van het Oosterspoorplein. Dit is ook gunstig voor de commerciële voorzieningen in de hernieuwde stationspassage en aan het plein. Daarmee wordt ook Tuinwijck en Oostpoort beter aangetakt op de Dapperbuurt en Indische Buurt.



Movares
adviseurs & ingenieurs

OPZET STUDIE

De architect en de constructeur hebben middels archieftekeningen van het stationsgebouw de mogelijkheden voor heringebruikname in kaart gebracht. Vanuit de bestaande situatie is een analyse gemaakt en naar oplossingen gezocht die uw vragen beantwoorden. Hieruit zijn verschillende varianten opgesteld. Ook is de mogelijkheid tot verbreding van de onderdoorgang Oosterspoorplein – Celebesstraat bekeken. Hierbij is onderzocht of met het verplaatsen van de commerciële ruimten meer ruimte voor fietsers en voetgangers gemaakt kan worden.

Ook is gekeken naar het herstellen van de bestaande perrontrappen en het opnieuw realiseren van liften in de oude perrontunnels (gebruik makend van de bestaande, oude liftputten). In het onderzoek is rekening gehouden met het verplaatsen van de OVCP-voorzieningen. De consequenties hiervan zijn zowel in plattegrond als in kosten in beeld gebracht. Bij het onderzoek naar een entree aan de Wijtenbachstraat is onderzocht of (technische) ruimten en functies verplaatst moeten worden.

In deze studie is rekening gehouden met het Bouwbesluit, vigerende wet- en regelgeving van ProRail en NS en de monumentale waardenstelling van het station (Bureau Spoorbouwmeester).
Wij brengen in kaart wat de gevolgen zijn voor de volgende aspecten op het station, maar deze aspecten werken we verder niet uit:
- Domeinen
- Reizigersstromen
- Fietsstallingen
- Entree(s) station (met name het openen van de entree aan de Wijtenbachstraat)

Voor u ligt een quickscan onderzoeksrapport waarin ons onderzoek feitelijk wordt omschreven. Een afweging zal samen met u en in overleg met betrokken stakeholders worden gemaakt.

REVITALISATIE STATION AMSTERDAM MUIDERPOORT

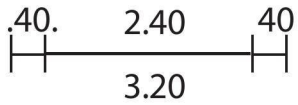
1. IS HET MOGELIJK OM DE PERRONS OPNIEUW TE ONTSLUITEN VIA DE OUDE TRANSFERTUNNELS DIE NOG IN HET STATIONSGEBOUW AANWEZIG ZIJN?

Door het achterstallig onderhoud heen kijkend, ligt in deze quickscan de focus met name op de capacitaire haalbaarheid van het hergebruik van de transfertunnels. Daartoe wordt voor het drukste spitstuur (maatgevend spitsuur) het reizigersaantal afgezet tegen de beschikbare transferbreedte, om te zien of alle reizigers tijdig en op een veilige manier van en naar de trein transfereren.
In overleg met de Gemeente Amsterdam en ProRail is overeengekomen om de reizigersprognoses te gebruiken behorend bij de LTSA (Lange Termijn SpoorAgenda 2014). Deze cijfers staan aan de basis van de OV-SAAL-maatregelen die op station Muiderpoort doorgevoerd worden om het station gereed te maken voor de geprognotiseerde reizigersgroei.

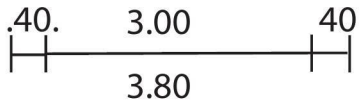
Er is gekeken naar de aanwezige tunnelbreedte in relatie tot de regelgeving (OVS-Basisstation 2005, Stationsconcept (Bureau Spoorbouwmeester) en Ontwerp-, Beheer- en Afkeurnorm/OBA). Daarnaast is voor drie ruimtelijke concepten de gewenste reizigerscapaciteit berekend aan de hand van de vervoersprognose (LTSA-2014) en zijn de cijfers naast elkaar gelegd en is de marge benoemd (over- of ondercapaciteit).

Tabel: Vigerende transferprognose (LTSA-2014), blz 9.

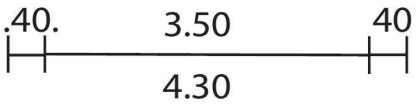
Er wordt onderscheid gemaakt in de herintroductie van één tunnelniveau (bovenniveau) voor aan- en afvoerende reizigers of de herintroductie van beide tunnelniveaus waarbij aan- en afvoerde reizigers gescheiden zijn. De vanuit de regelgeving minimaal aanwezige breedte voor een transferpassage bij een enkelvoudige transferstroom (van of naar het perron) is:
2,40 meter netto transferbreedte;
0,40 meter schrikzone per wand;
3,20 meter minimale transferbreedte bij een enkelvoudige transferstroom (van of naar het perron).



De minimaal aanwezige breedte voor een transferpassage bij een gecombineerde transferstroom (van en naar het perron in dezelfde tunnel):
2,40 meter netto transferbreedte;
0,60 meter tegenstroom/tegenliggers;
0,40 meter schrikzone per wand;
3,80 meter minimale transferbreedte bij een gecombineerde transferstroom (van en naar het perron in dezelfde tunnel) - OBA, april 2014.

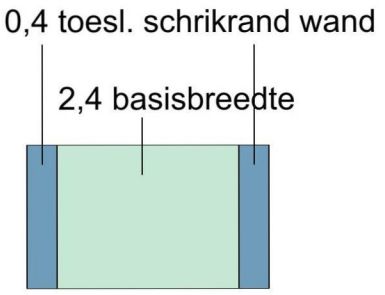


De werkelijk aanwezige breedte in de oostelijke transfertunnel (Almere/Amersfoort) geeft een netto transferbreedte van:
3,50 meter netto transferbreedte;
0,40 meter schrikzone per wand;
4,30 meter werkelijk aanwezige breedte.

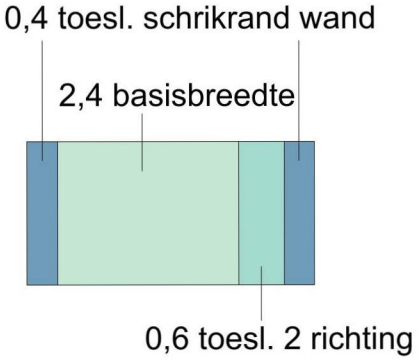


Dit voldoet niet aan de minimale transferbreedte voor een transferstroom in twee richtingen in één tunnel.

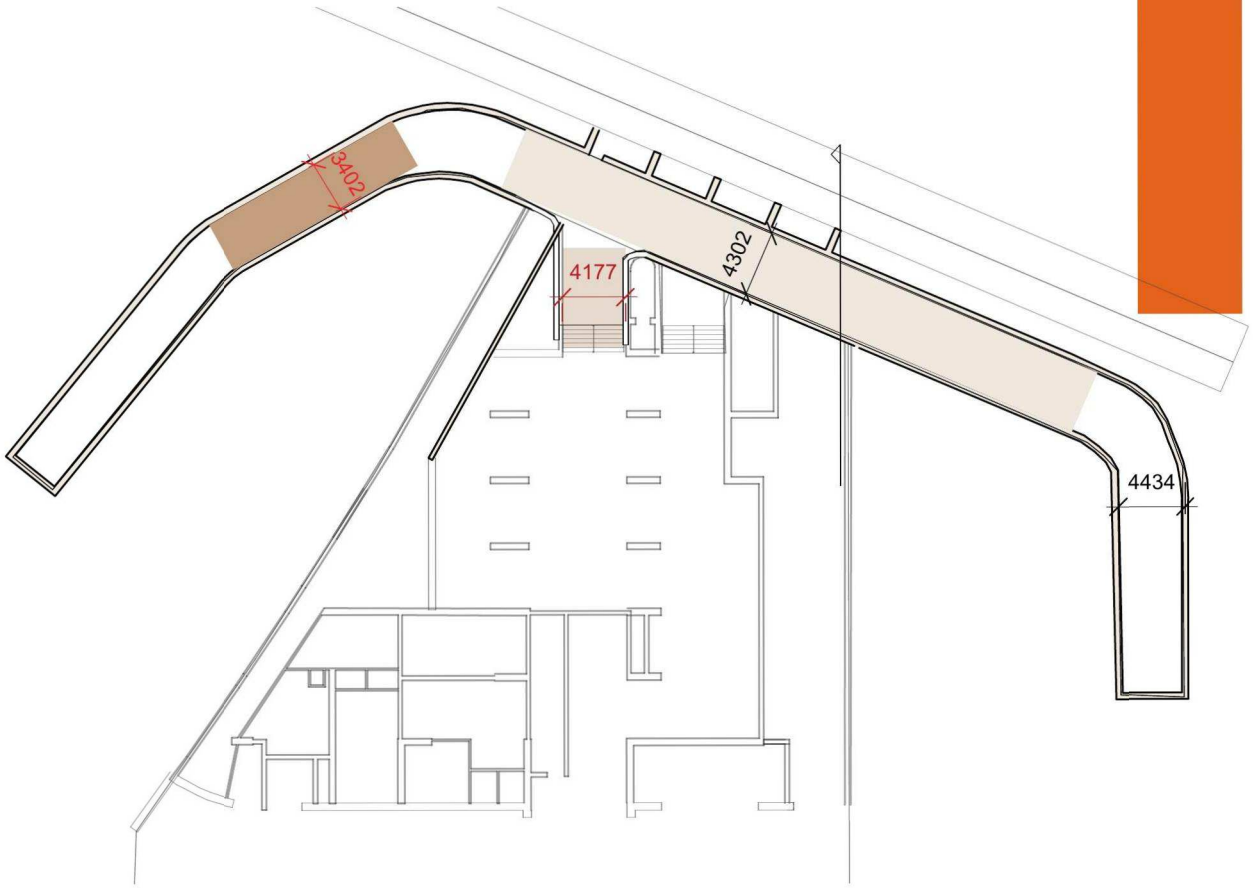
REGELGEVING BREEDTE TUNNEL



eenrichting
3200mm



tweerichting
3800mm



Movares
adviseurs & ingenieurs

Dit is voldoende om een enkelvoudige stroom te verwerken, maar zit aan de grens van de gewenste breedte bij een tweerichtingen transferstroom (geen groei binnen het huidige casco).

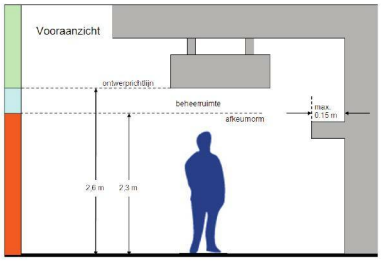
Indien beide tunnels in gebruik worden genomen en de aan- en af te voeren reizigers gescheiden worden, is voldoende transferbreedte en is er groeipotentie binnen het huidige casco.

Vanuit de vervoersprognose (LTSA-2014) ligt er voor station Amsterdam Muiderpoort een capaciteitsvraag die voorziet in een minimaal noodzakelijke transferbreedte van:
Reizigers drukste spitsuur: 3040
Aantal treinen per uur/richting/perron: 4
Gemiddeld aantal reizigers per trein: 380
Ontruimingstijd van 3 minuten (180 seconden)
Druktebeeld/intensiteit (norm: niveau C): 41 reizigers/m*min
= 36,2 reizigers/m*min (tunnel oost)
= 48,8 reizigers/m*min (tunnel west), dit zit op de grens van drukitebeeld C naar D.

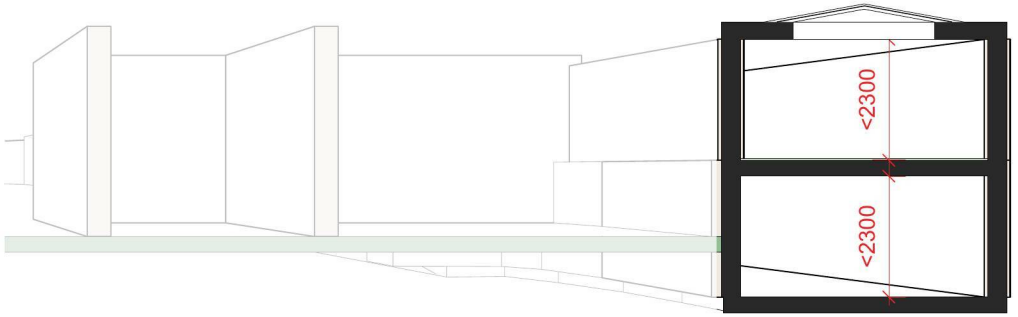
Op trappen is een hogere intensiteit toegestaan. Dit komt omdat op trappen de gemiddelde loopsnelheid omlaag gaat en mensen op een trap dichter bij elkaar staan.
De trap heeft een positieve regulerende werking op de verwerkingscapaciteit van de aanpalende transfertunnel.
Vanuit de vervoersprognose (LTSA-2014) is voor perron 2-3 een trapbreedte gewenst van 4,40 meter netto. Dit is niet aanwezig.

De westelijke transfertunnel (Utrecht) voldoet (zonder vrijstelling vanwege de monumentwaarde) niet aan de geëiste minimum (netto) transferbreedte van 3,20 meter.

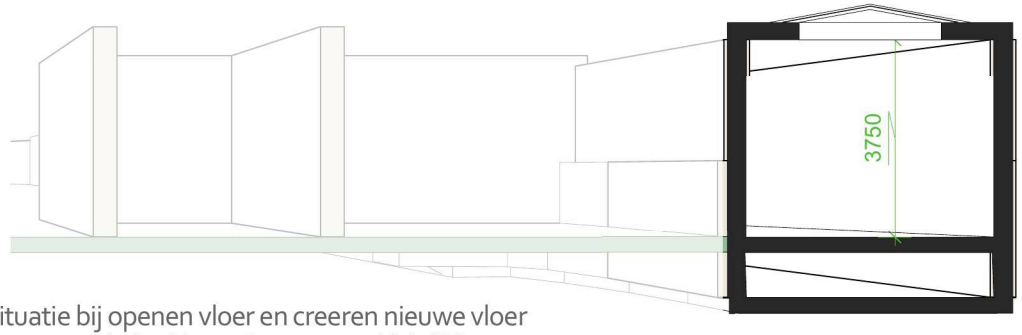
Regelgevinghoogte tunnel



Eis 2300 minimale hoogte, afkeurnorm | 1

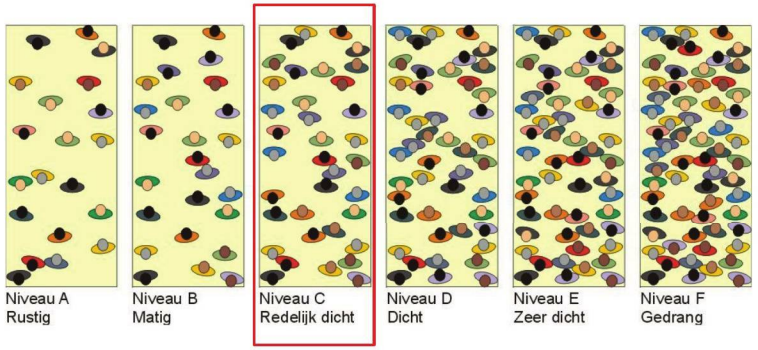


Huidige hoogte in tunnels



Situatie bij openen vloer en creeren nieuwe vloer

REGELGEVING EN BEREKENING DRUKTE TUNNEL



Niveau A Rustig | Niveau B Matig | Niveau C Redelijk dicht | Niveau D Dicht | Niveau E Zeer dicht | Niveau F Gedrang

Afwikkelingsniveau	Intensiteit (voetgangers per meter breedte per minuut)	Gemiddelde (toets) intensiteit (voetgangers per meter breedte per minuut)
A rustig	22 tot 23	22
B matig	23 tot 33	28
C redelijk dicht	33 tot 49	41[5]
D dicht	49 tot 66	57
E zeer dicht	66 tot 82	74
F gedrang (onaanvaardbaar)	meer dan 82	

Aantal in/uitstappers per uur tunnel (1)

	"4/4"	"6/6"
In/Uit	3040	3220
Overstap	130	240
trap	4,4	4,2

Aantal reizigers per uur gedeeld door treinen in dat uur 3040/8=380 3220/12=269

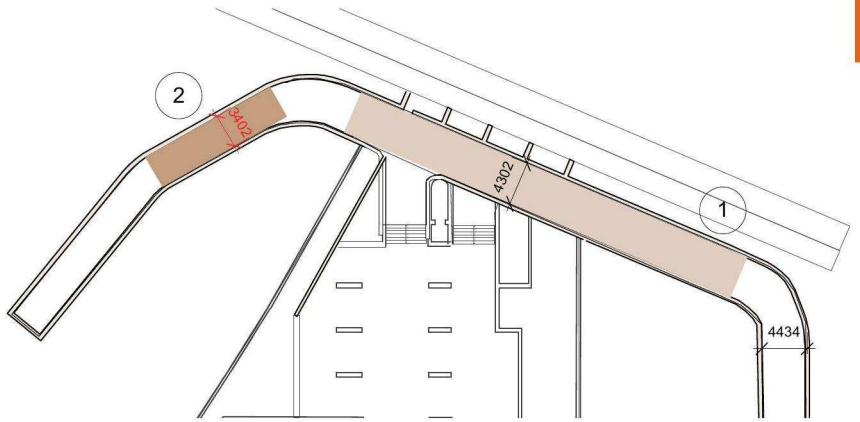
Delen door afwikkeltijd 3 minuten 380/3=127 269/3=90

Tunnel (1)

Effectieve breedte gang = 4.3m-0.8 schrikrand = 3,5m gang 127/3.5=36.2 persoon/m1

Tunnel (2) LET OP! in/uitstapaantallen van tunnel 1 genomen ter referentie.

Effectieve breedte gang = 3.4m-0.8 schrikrand = 2.6m gang 127/2.6=48.8 persoon/m1

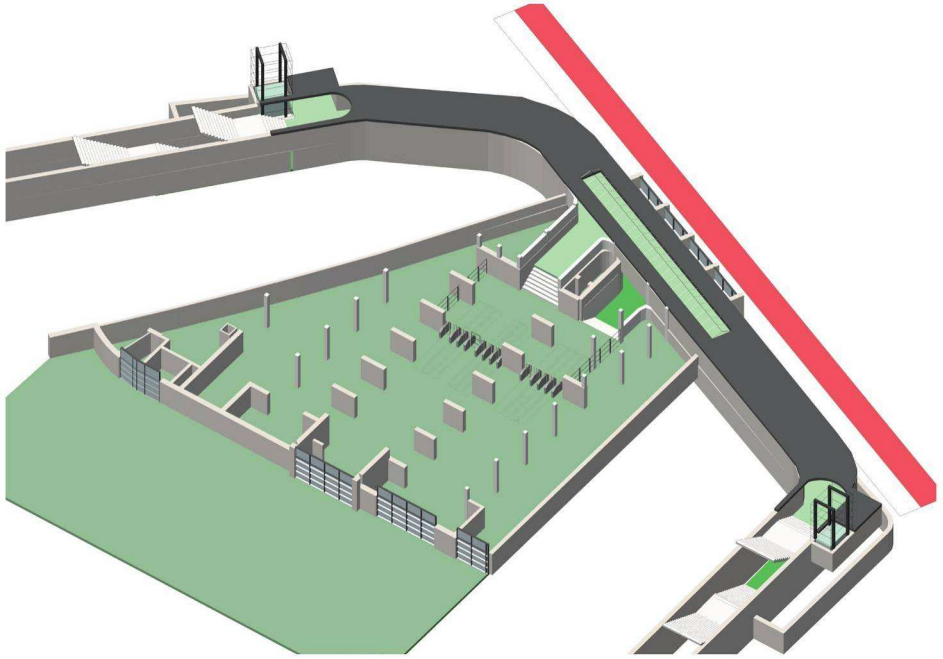


Tunnel +1 | 1:500

Movares adviseurs & ingenieurs

MAATREGELEN OM DE SOCIALE VEILIGHEID TE VERBETEREN

Om de sociale veiligheid te vergroten zijn een aantal maatregelen onderzocht. Sociale veiligheid gaat om zien en gezien worden. Kunnen zien waar je heen loopt en sociaal toezicht van anderen vergroten het gevoel van veiligheid. Van groot belang hierbij is de mate van (dag)licht en zicht. In de transfertunnels wordt meer zicht verkregen door het (dag)licht dieper door te laten dringen in de transfertunnels. Hiertoe worden de trapgaten vergroot zodat meer daglicht tot onderaan de trap valt. Vanuit de transfertunnel loop je naar het licht toe (oriënterende werking van licht!). Daarnaast wordt een lichtstraat voorgesteld in het tunneldeel tussen beide sporen. Samen met een transparante gevel aan de Wijttenbachstraat geeft ook dit een oriëntatiepunt aan het eind van de stationshal en op het kruispunt van beide transfertunnels. Dit is het schakelpunt in de transferoriëntatie. Vanuit de stationshal naar de transfertunnels, of komend vanaf één van de perrons richting de stationshal, is dit het punt waar je van richting verandert. Licht speelt hier op deze wijze een natuurlijke rol als geleider/wegwijzer. Door deze twee maatregels is het deel van de transfertunnels wat daadwerkelijk spoorkruisend is (en daardoor 'gesloten') tot een minimum teruggebracht. Het tunneleffect wordt visueel opgeheven!



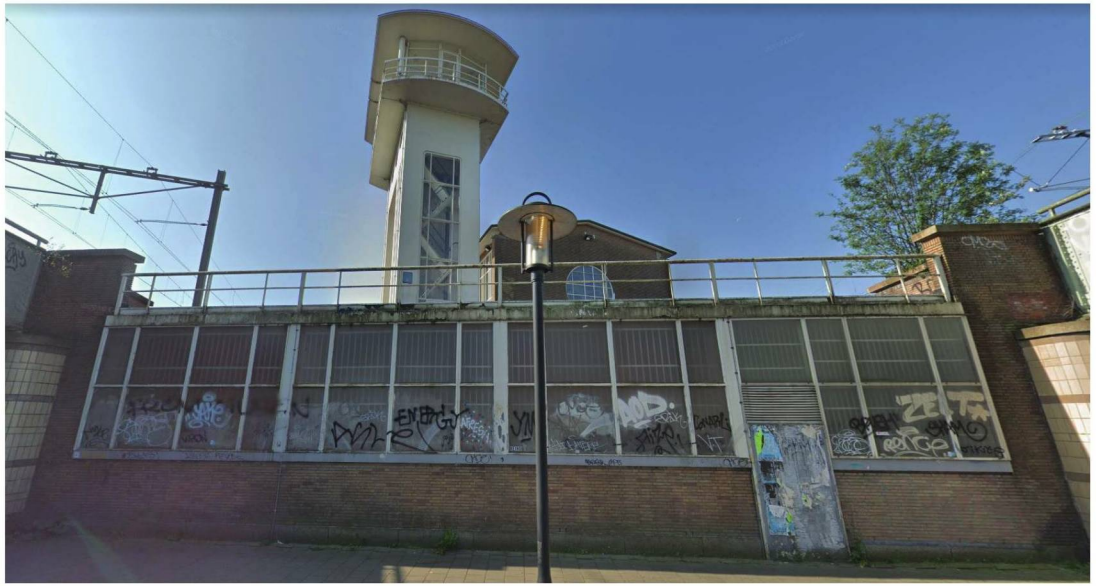
Openingen in dak boven tunnel (trapgaten en boven uitgang tunnels)

2. IS HET MOGELIJK OM EEN STATIONSENTREE TE MAKEN AAN DE WIJTTENBACHSTRAAT, AL DAN NIET IN RELATIE TOT HET HERGEBRUIK VAN DE OUDE TRANSFERTUNNELS?

Het stationsgebouw is stedenbouwkundig georiënteerd op het Oosterspoorplein. Hier heeft ook altijd de hoofdentree naar de stationshal gezeten. Het stationsgebouw staan met de rug gekeerd naar de Wijttenbachstraat wat één van structurerende verkeersaders in dit deel van Amsterdam Oost is. Op pagina 5 is het belang van een opening naar de Wijttenbachstraat aangetoond. Het stationsgebouw zoekt met haar functionaliteiten de luwte van het Oosterspoorplein. Omdat het stationsgebouw fysiek grenst aan de Wijttenbachstraat is onderzocht wat de impact is van een (neven)entree van het stationsgebouw aan de Wijttenbachstraat.

Complicatie hierbij is dat de 'gestapelde' transfertunnels (richting de perrons) grenzen aan de Wijttenbachstraat en dat de vloerniveaus verschillen. Een ontsluiting/ entree aan de Wijttenbachstraat is mogelijk mits het niveauverschil tussen stationsgebouw en openbare weg wordt geïntegreerd. Dit kan door of een hoogteverschil te accepteren en te overbruggen met hellingbanen. Of het wordt gerealiseerd door de begane grondvloer van de stationshal op gelijk niveau naar de Wijttenbachstraat door te trekken en zo het niveauverschil in de transfertunnels op te heffen.

Een korte technische verkenning leert dat een doorgang naar de Wijttenbachsstraat vooral een bouwkundige/ constructieve ingreep is, waarbij installaties(ruimten) worden ontzien. Het wel of niet openen richting de Wijttenbachstraat hangt nauw samen met het te ontwikkelen stationsconcept bij een heringebruikname van het stationsgebouw. De verschillende deeloplossingen voor een (neven)entree aan de Wijtenbachstraat zijn gecombineerd met de oplossingsrichtingen voor de stationshal in het volgend hoofdstuk.

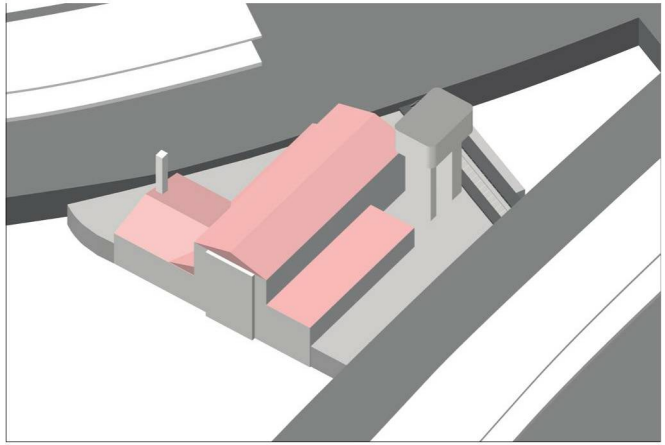


3. KAN HET BESTAANDE STATIONSGEBOUW OPNIEUW IN GEBRUIK WORDEN GENOMEN ALS FUNCTIONEEL STATIONSGEBOUW (MET DE HUIDIGE TRANSFERBEHOEFTE ALS UITGANGSPUNT)?

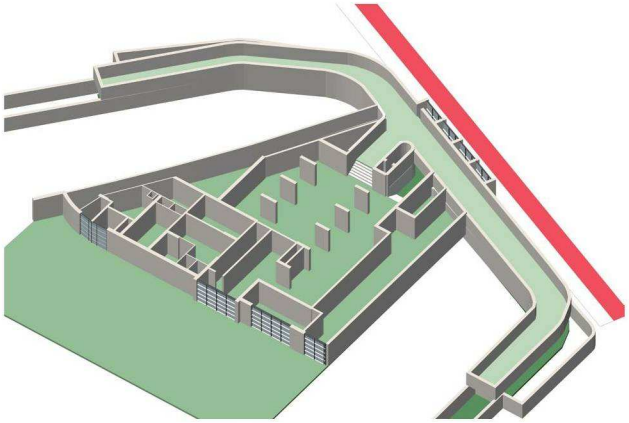
Een gebouw met de locatie en de allure van station Amsterdam Muiderpoort vraagt om een heropening als stationsgebouw. Gekeken is of het hedendaags ruimtelijk programma te realiseren is binnen het huidige casco van het stationsgebouw. Uitgangspunt hierbij is het Stationsconcept (domeinen- en veldentheorie van Bureau Spoorbouwmeester), de waardestelling die in opdracht van Bureau Spoorbouwmeester voor het gemeentelijk monumentale stationsgebouw is opgesteld en de eerder genoemde vigerende regelgeving als Basisstation 2005 en OBA. Het realiseren van een nieuwe (neven)entree aan de Wijttenbachstraat is integraal onderdeel van deze verkenning.

Gekeken is of het hedendaags stationsprogramma zich schikt in een ruimtelijk opzet uit 1939. Het stationsproces is de afgelopen 80 jaar drastisch veranderd, maar bestaat in basis nog altijd uit dezelfde ingrediënten, slechts in een andere verhouding. Nog altijd is de hoofdzaak het transfereren van reizigers: een welkome entree - informatie – kaartverkoop - kaartcontrole - loop naar het perron (met optioneel een moment om een versnapering te kopen of comfortabel te wachten). Met name bagage-afhandeling heeft in de loop der jaren een grote transformatie doorgemaakt, waarbij reizigers tegenwoordig hun eigen bagage verwerken in plaats van via een bagageservice. Het stationsgebouw vraagt anno 2019 dan ook een andere invulling dan bij de realisatie van het stationsgebouw. Maar vele klassieke Nederlandse station hebben bewezen robuust genoeg te zijn om dergelijke wijzigingen in de transportketen op te vangen om te voldoen aan de hedendaagse maatstaven.

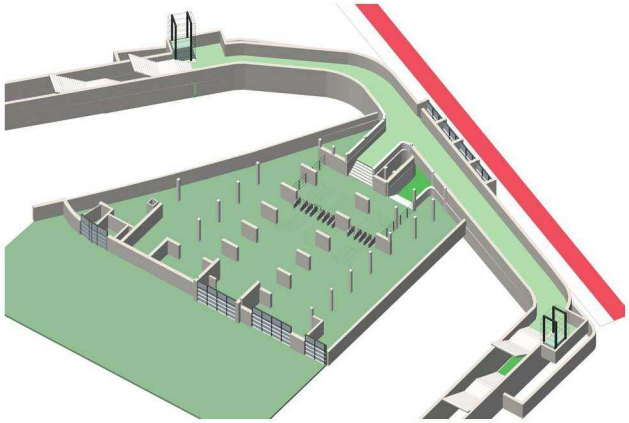
Qua vierkante meters is er in het casco voldoende ruimte aanwezig om het stationsconcept anno 2019 te integreren in het gebouw. Een gebouw is echter meer dan vierkante meters en heeft ook nog een architectonische ziel; ruimte en functie versterken elkaar. Zo is vanuit de logica van de architectuur de ontvangst- en verdeelfunctie van het stationsgebouw ondergebracht in het hoge middenschip en zijn ondersteunende functies ondergebracht in die zijbeuken. Er is een viertal vlekkenplannen gemaakt waarin naast de functies ook de situering in het gebouw uitgangspunt zijn in relatie tot de ruimtelijke en monumentale opzet (waardestelling). De fietsenstalling wordt hierbij uit het gebouw verwijderd en gecompenseerd op of onder het Oosterspoorplein. Dit is onderdeel van de ontwikkelvisie van gemeente, NS en ProRail.



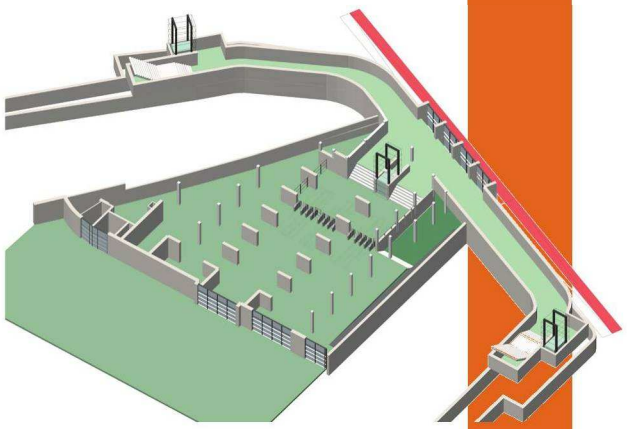
Situatietekening



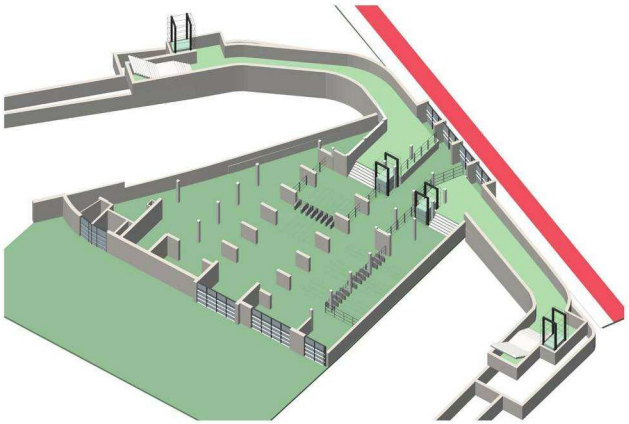
Bestaande situatie



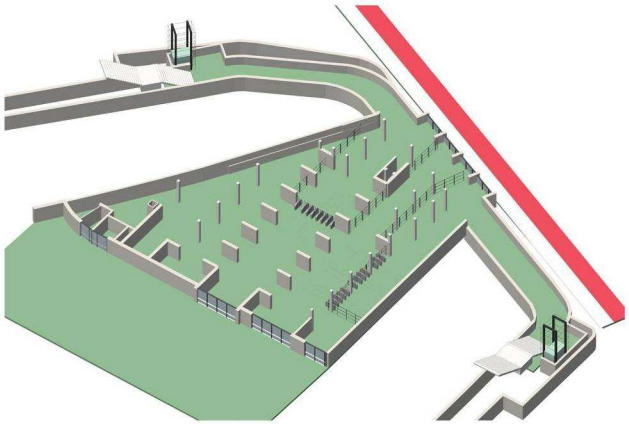
Variant 0



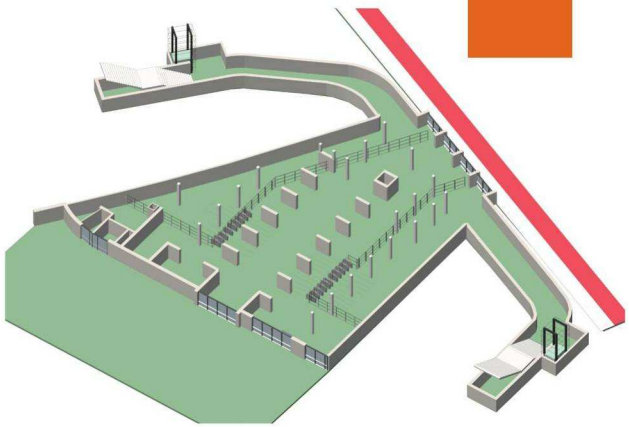
Variant 1



Variant 2



Variant 3

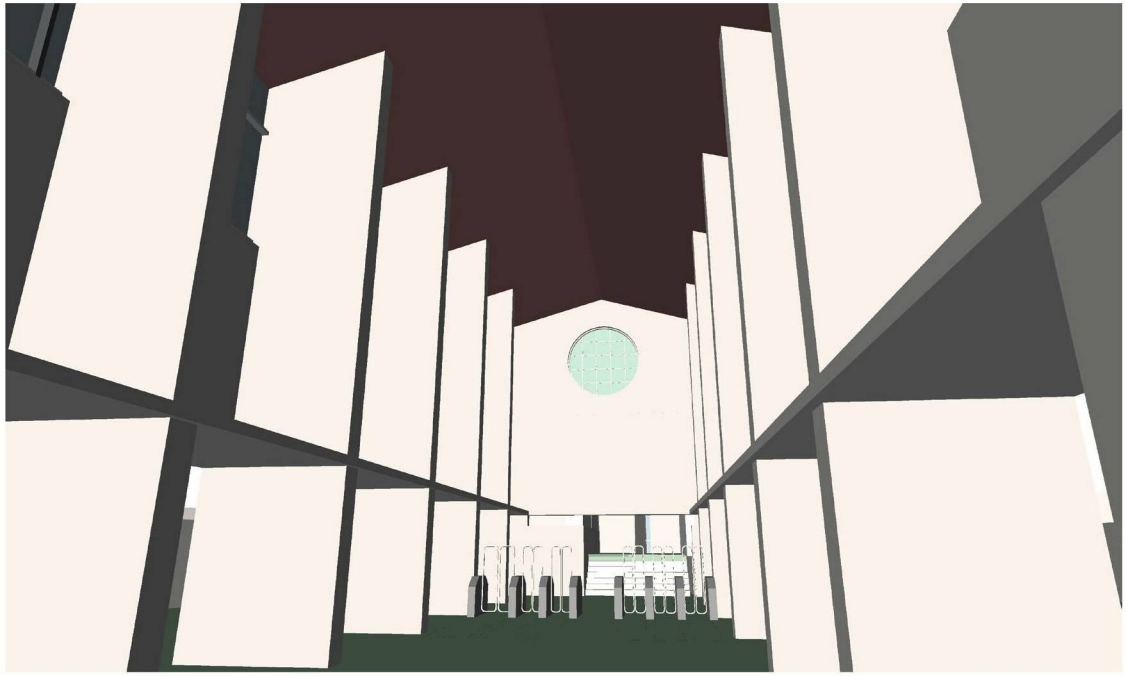


Variant 4

INTEGRALE OVCP

Vanuit de gedachten alle stationsvoorzieningen voor gebruikers van beide perrons beschikbaar te maken, zijn een tweetal modellen ontwikkeld (variant 0 en 1) waarbij alle reizigers dezelfde OVCP-barrière kruisen als zij van stationshal richting perrons gaan. Voordeel van dit model is dat reizigers pas hun keus voor het juiste perron maken als ze de OVCP-poortjes al voorbij zijn. Men hoeft dus geen (strategische) keuze te maken voordat men de OVCP-poortjes gaat kruisen. Dit bevordert de doorstroming en zorgt voor minder 'stilstaande' mensen in de stationshal.

Tweede positieve kant van deze varianten is dat de overstap van perron naar perron binnen het reisdomein blijft. Ofwel men kan overstappen van perron naar perron zonder de OVCP-poortjes opnieuw te kruisen. Dit is in het huidige station niet mogelijk. Het station voorzien van een integrale OVCP zorgt voor een optimalisatie van de hoeveelheid poortjes. Bij een gecombineerde OVCP-zone is het totaal aantal poortjes minder dan dat beide perrons eigen poortjes krijgen.
Bij een integrale OVCP is het mogelijk beide ontsluitingssystemen (aan- en afvoer naar perrons gecombineerd of gescheiden) te realiseren. In het gecombineerde systeem wordt alleen de bovenste tunnel gebruikt als ontsluiting van/naar de perrons. In het gescheiden systeem worden beide tunnels benut; de bovenste tunnel is voor reizigers naar de perrons toe en de onderste tunnel voor de reizigers komend van de perrons. Ruimtelijk is het niet haalbaar het gebruik van de beide tunnels te combineren met een (neven)entree aan de Wijttenbachstraat. Indien de bovenste tunnel gecombineerd gebruikt wordt (aan- en afvoer naar perrons in één tunnel), is de onderste tunnel beschikbaar om vanuit de stationshal een doorbraak te maken naar de Wijttenbachstraat. In de Wijttenbachstraat dient de straat (voet- en fietspad) lokaal verlaagd te worden voor een comfortabele entree.



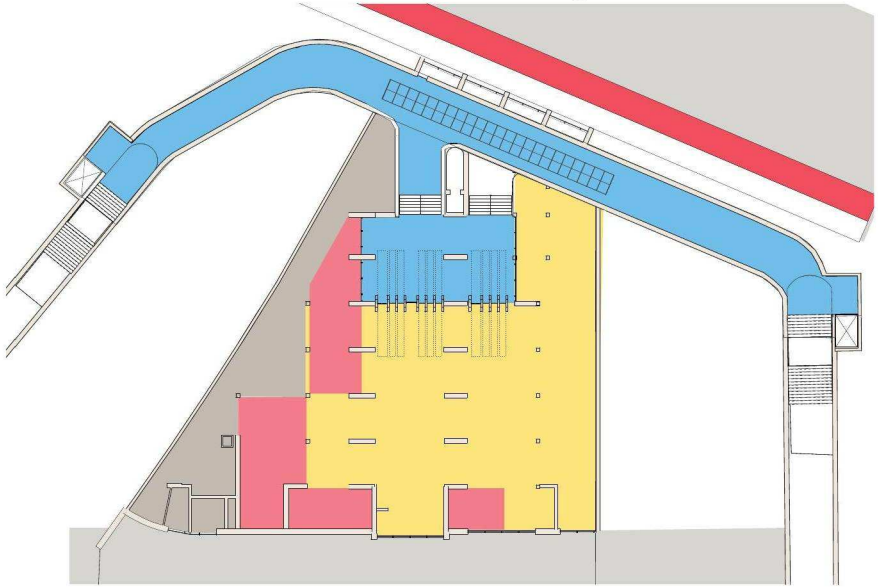
3D Hal Variant 1

Plattegronden

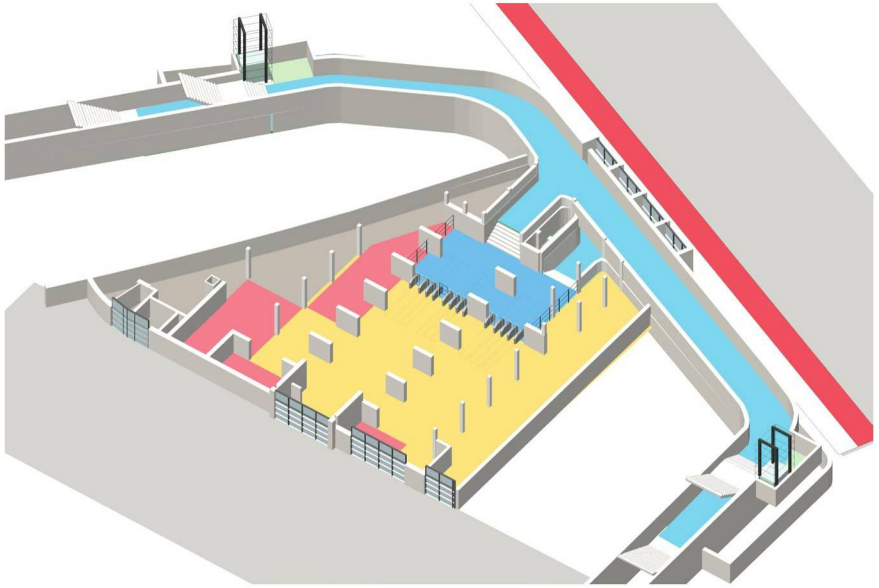
Variant o

Beide tunnels in gebruik

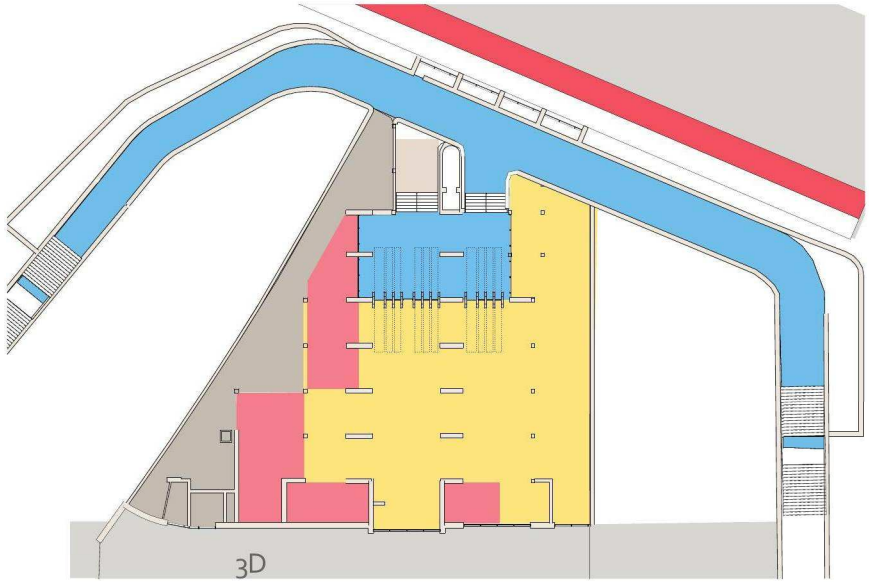
BG/+1



3D



BG/-1



3D

Doorsnede



Movares
adviseurs & ingenieurs

Omgevingsdomein

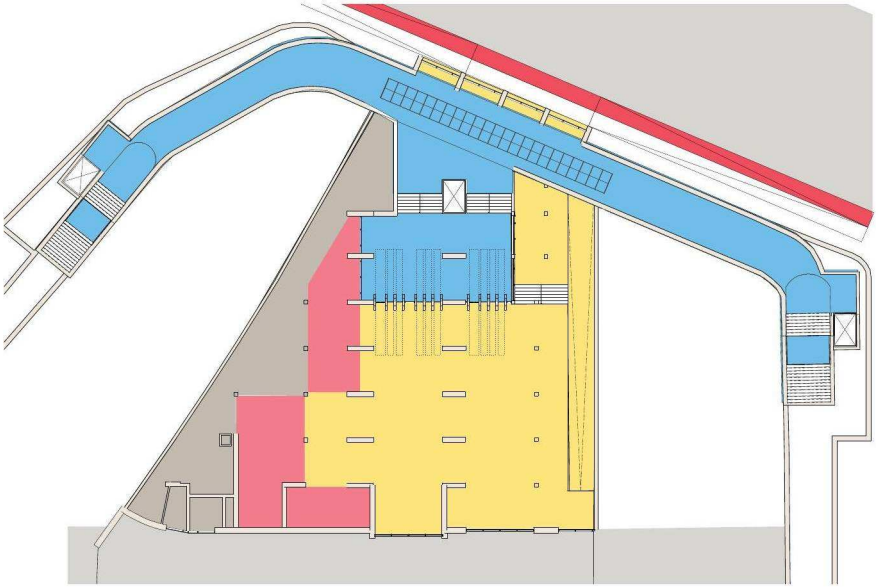
Reisdomein

Ontvangstdomein

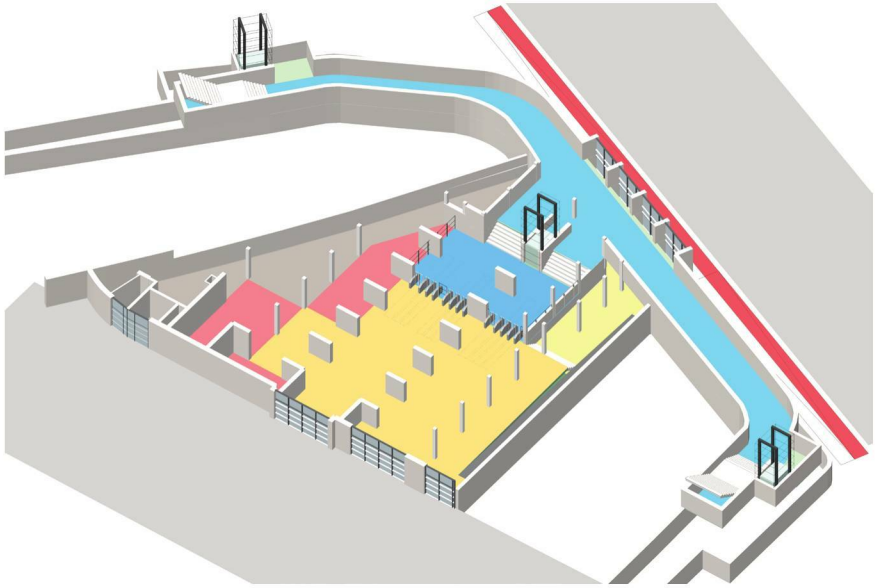
Winkelruimte

Variant 1 Alleen boventunnel in gebruik

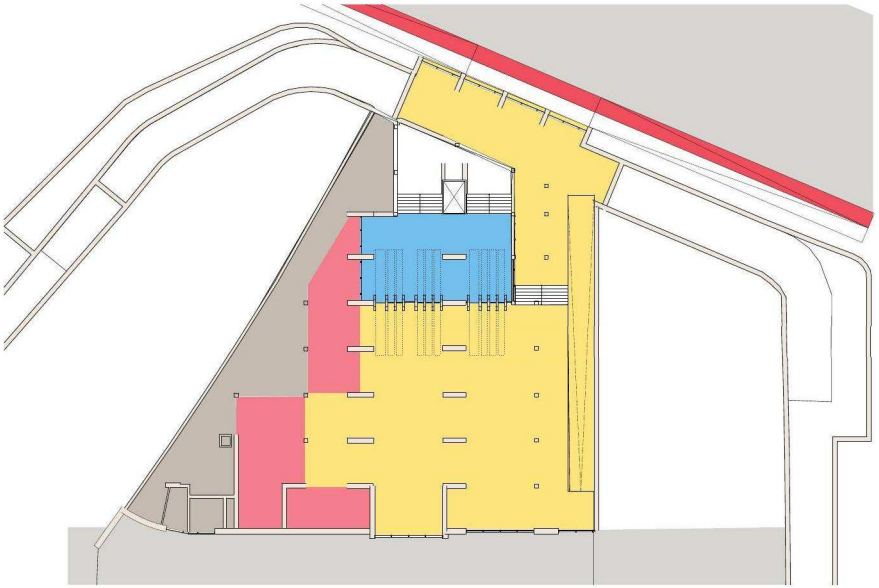
BG/+1



3D



BG/-1



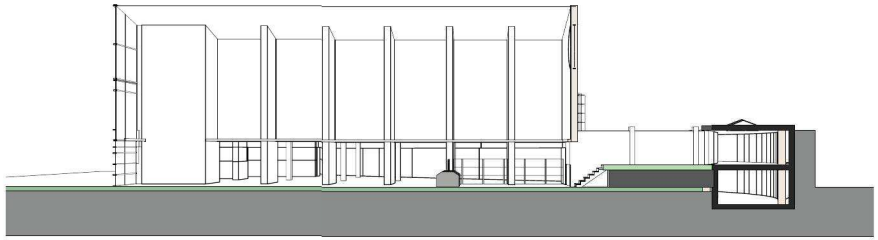
Doorsnede



Movares
adviseurs & ingenieurs

OVCP PER PERRON

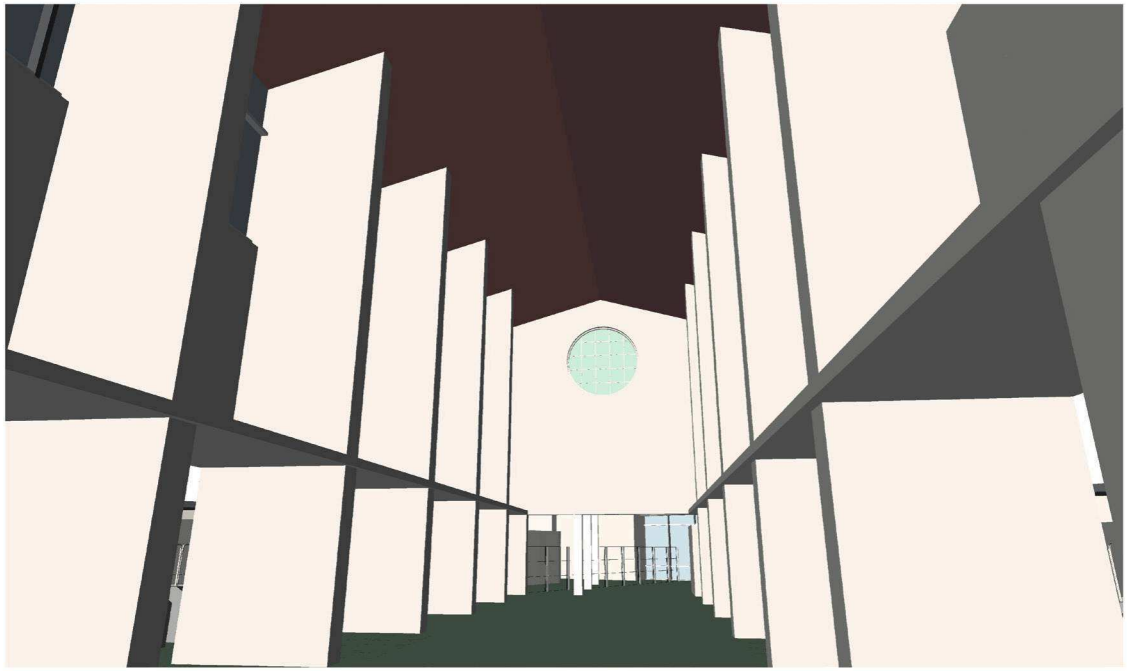
Een tweede optie voor OVCP is het organiseren van poortjes per perron, net zoals dat in de huidige situatie is (variant 2, 3 en 4) . Door beide perrons een eigen OVCP-zone te geven wordt het keuzemoment voor reizigers al in de stationshal gelegd. Men kiest eerst naar welk perron men wilt, voordat in de juiste zone wordt ingelogd. Dit vraagt een stationshal met een iets ruimere opzet, omdat mensen hier meer oriëntatietijd nodig hebben alvorens een OVCP-zone te kiezen. De keuze voor OVCP per perron heeft als voordeel dat een doorbraak richting Wijttenbachstraat altijd op gelijk niveau gebracht kan worden, omdat de toegang tot het perron richting Utrecht en het perron richting Almere/Amersfoort fysiek van elkaar gescheiden zijn. Voor de overstap van perron naar perron moet je altijd van OVCP-zone naar OVCP-zone uit- en opnieuw inchecken.
De (neven)entree aan de Wijttenbachstraat wordt in de stationshal bij voorkeur begeleid door commercie of servicevoorzieningen. Op deze wijze wordt niet alleen een functionele koppeling gemaakt tussen de Wijttenbachstraat en de stationshal, maar ook een programmatische verbinding. Dit heeft een positieve uitwerking op de oriëntatie, een prettige reis-/ stationsbeleving en daarmee de sociale veiligheid.



Doorsnede Variant 2



Doorsnede Variant 3

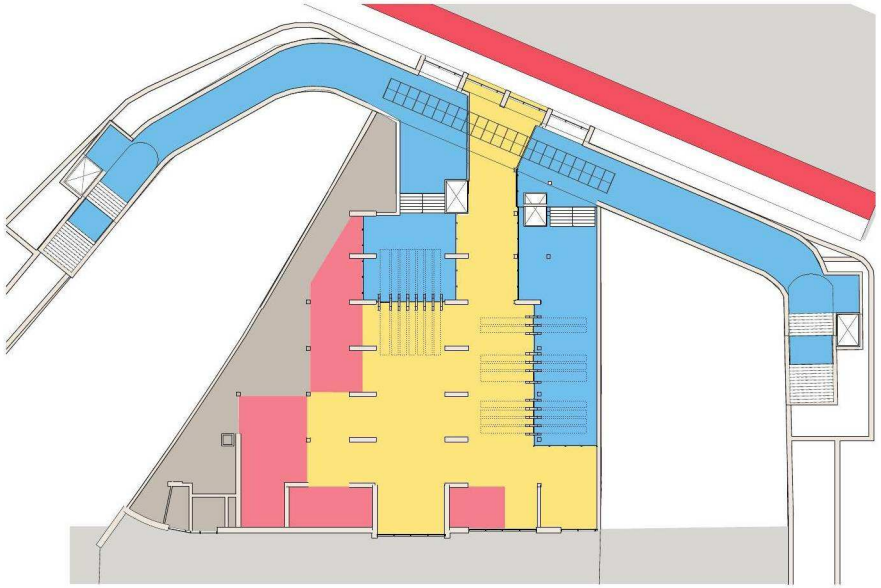


3D Hal Variant 4

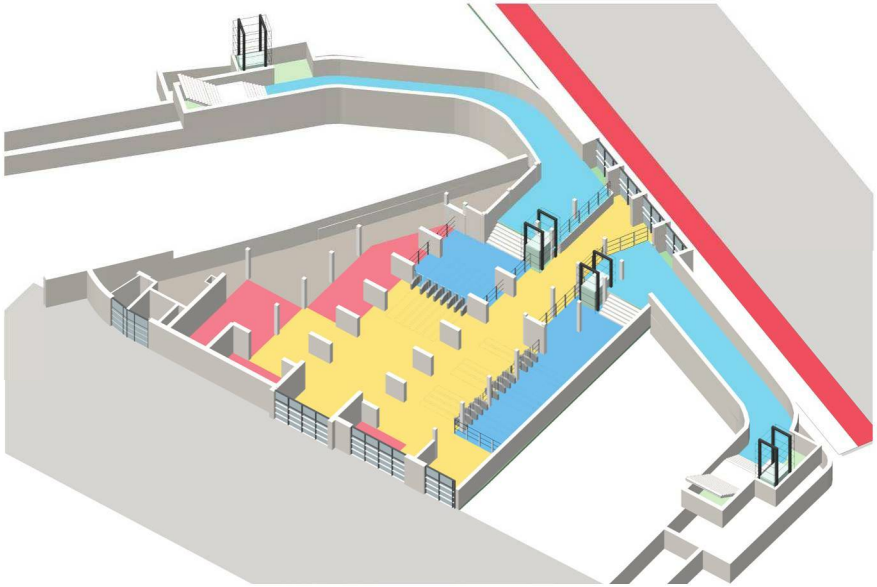
Variant 2

Alleen boventunnel in gebruik

BG



3D



Doorsnede



Omgevingsdomein

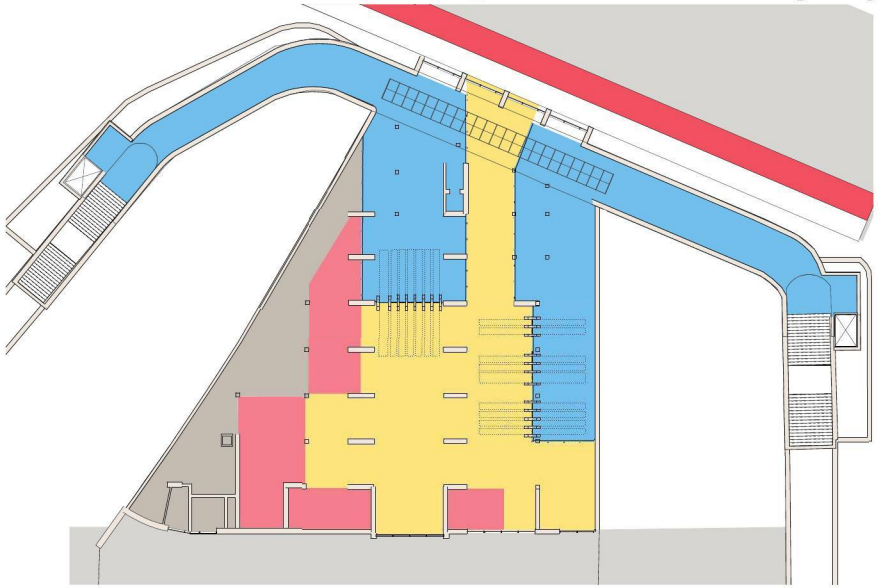
Reisdomein

Ontvangstdomein

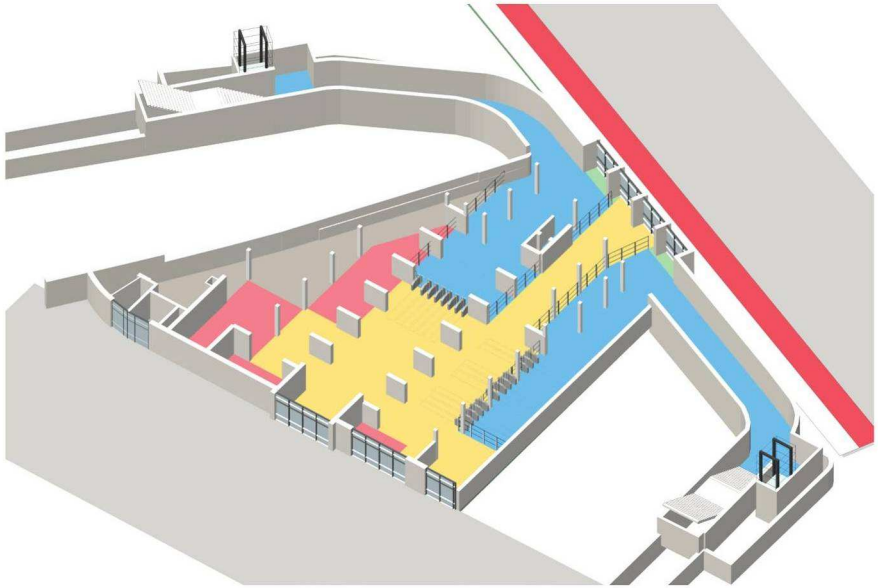
Winkelruimte

Variant 3 Tunnels samengevoegd op maaiveldniveau

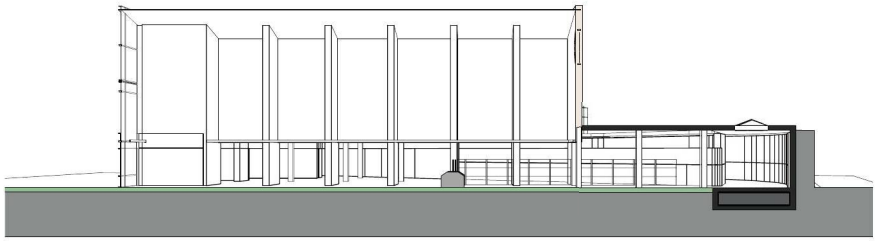
BG



3D



Doorsnede



Omgevingsdomein

Reisdomein

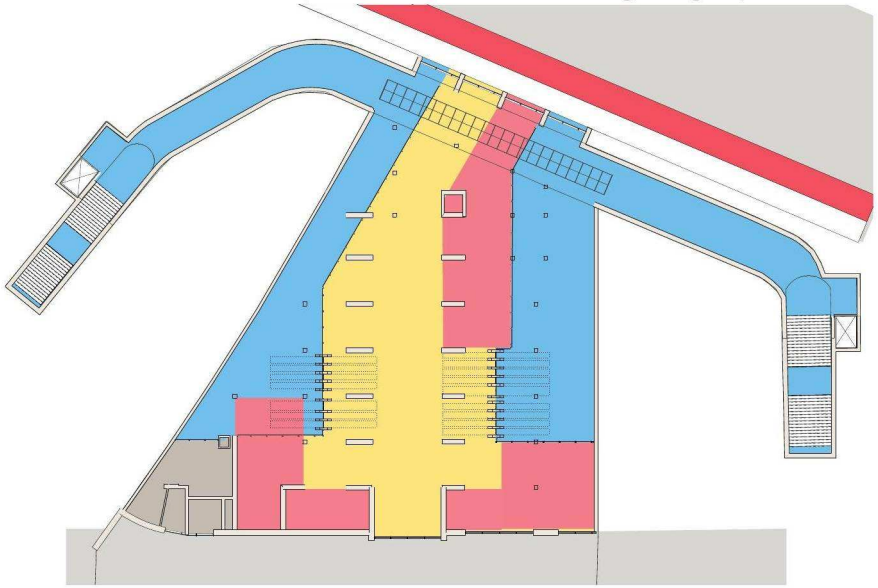
Ontvangstdomein

Winkelruimte

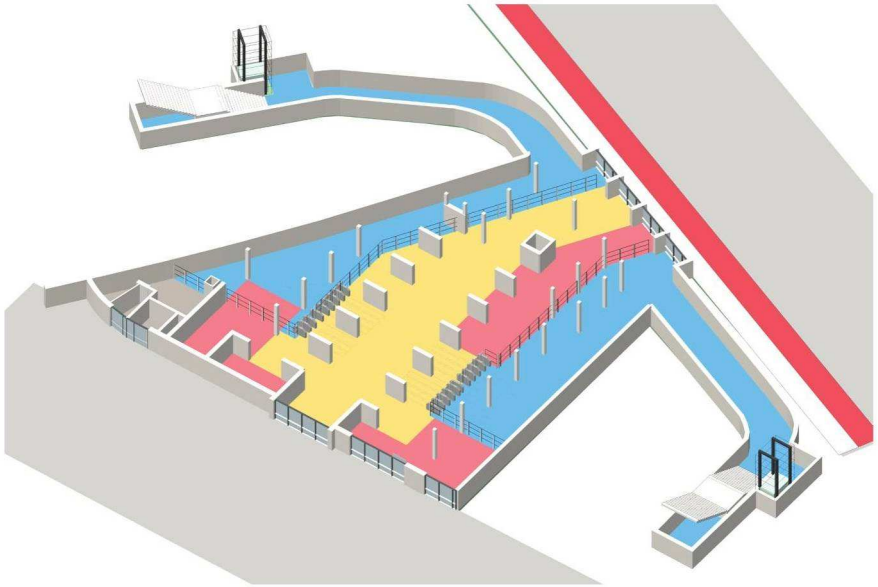
Movares
adviseurs & ingenieurs

Variant 4 Tunnels samengevoegd op maaiveldniveau

BG



3D



Doorsnede



4. IS HET TECHNISCH HAALBAAR OM DE ONDERDOORGANG TE VERBREDEN EN MEER RUIMTE TE MAKEN VOOR GEBRUIKERS?

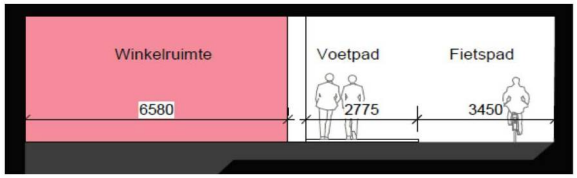
De onderdoorgang Oosterspoorplein – Celebesstraat is begin jaren '90 gebouwd en deel van het nieuwe ontsluitingssysteem wat destijds het gebruik van het station grondig heeft gewijzigd. Niet langer was het stationsgebouw de toegang tot de perrons, maar werden rechtstreekse ontsluitingen vanaf de perrons naar de straat gemaakt. Voor het perron richting 'Utrecht' is onder het spoorviaduct in de Domselaerstraat een entree naar het perron gerealiseerd.

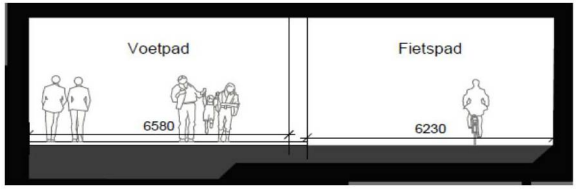
Het perron richting 'Almere/Amersfoort' heeft een nieuwe toegang gekregen in een gelijktijdig gerealiseerde langzaamverkeerspassage tussen het Oosterspoorplein en Celebesstraat. Deze langzaamverkeersroute zorgt voor een doorgaande fietsverbinding over het Oosterspoorplein (stationsplein) en vergroot de reuring nabij de stationsentree, die ongeveer halverwege de onderdoorgang is gepositioneerd. Ook zijn in de onderdoorgang commercie en servicevoorzieningen meegenomen als winkelplint langs het voetpad. Beide maatregelen zijn genomen ter verbetering van de sociale veiligheid in en om het station(sgebied).

De meest realistische wijze om de onderdoorgang te verbreden, is het verwijderen van de winkelplint in de onderdoorgang. Voorwaarde is dat de entree voor het perron richting Almere/Amersfoort wordt verplaatst naar het opnieuw in gebruik te nemen stationsgebouw van Muiderpoort of dat de entree 'naar achter' wordt geplaatst (zoals in het voorstel van ProRail om de stationsentree te actualiseren).

Met het verwijderen van de winkelplint (een bouwkundig inbouwpakket) wordt het gehele constructieve profiel van de onderdoorgang vrijgespeeld. Wel blijft halverwege het vrije profiel een kolommenrij bestaan, die nu nog zijn weggewerkt in de bouwkundige gevels van de winkelpuien. Deze kolommen ondersteunen het sporendek en zijn niet zondermeer te verwijderen. Het gehele profiel (2x zo breed als in de huidige situatie) komt ter beschikking voor een breed fiets- en voetpad. Inclusief de kolommen in het profiel is het goed te herprofileren, waarbij aan een zijde van de kolommenrij een breed fietspad komt te liggen en aan de andere zijde een breed voetpad.

Andere manieren de bestaande onderdoorgang te verbreden zijn alleen mogelijk door grote civiele ingrepen, als het plaatsen van nieuwe tunnelwanden, het vervangen van sporendekken in verband met een grotere/bredere overspanning of het bouwen van een geheel nieuwe, bredere onderdoorgang. De (financiële) impact en technische achtergrond van deze oplossingsrichtingen vallen buiten de scope van deze opgave.





5. WAT ZIJN DE (GESCHATTE) OMBOUWKOSTEN VAN EEN RUIMERE ONDERDOORGANG?

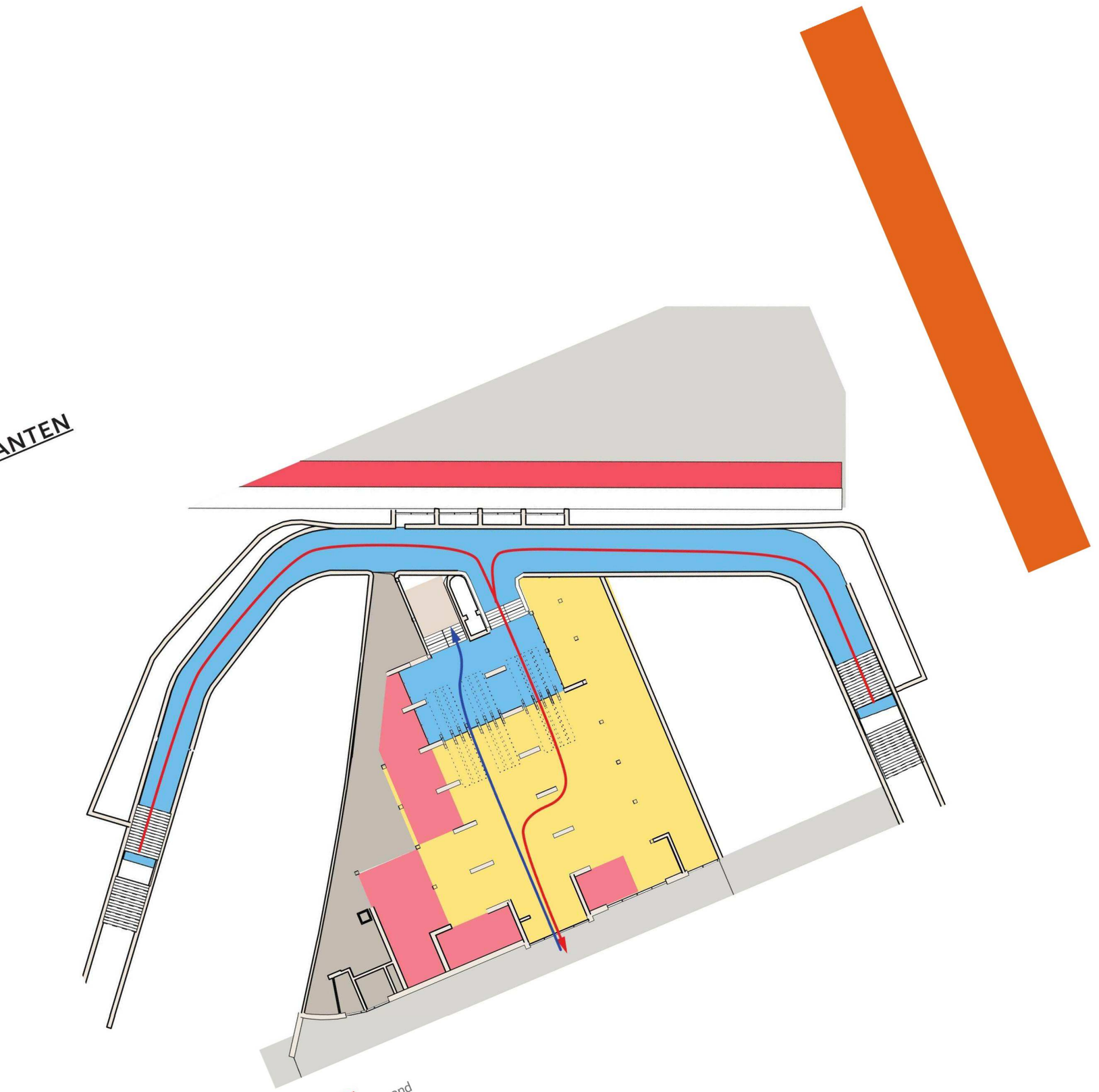
Voor het bepalen van de kosten van het verbreden van de huidige onderdoorgang door middel van het opschonen van het profiel zijn navolgende posten opgevoerd:

- Verwijderen opgang naar perron (trap en lift);
- Verwijderen commercie en servicevoorzieningen (winkelplint);
- Herstellen wand (voorheen achterwand commercie);
- Herinrichten openbare ruimte in onderdoorgang;

De kosten voor het compenseren van een stationsopgang in de onderdoorgang (OV-SAAL-voorstel ProRail) of een nieuwe perronentree via het her ingebruik te nemen stationsgebouw (voorkeur gemeente) zijn niet meegenomen in deze kostenopstelling.
De totale kostenopstelling (SSK met een bandbreedte van ± 40%) staat in de bijlage bij deze rapportage ter vrijgave door de opdrachtgever.

PLATTEGRONDEN VARIANTEN

Variant o Begane grond -1 1:500



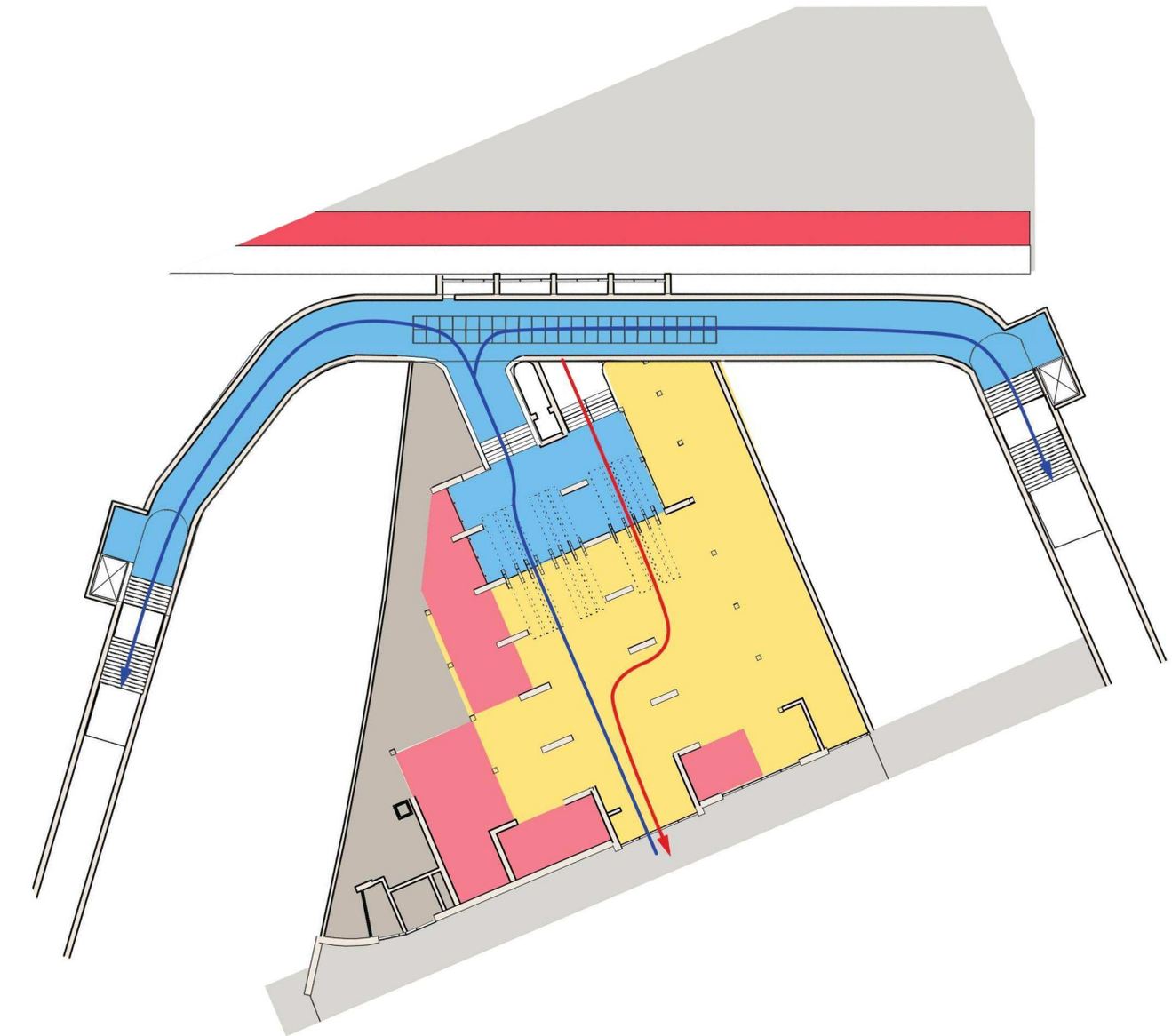
Omgevingsdomein
Reisdomein
Ontvangstdomein
Winkelruimte

Uitgaand
Ingaand
Doorgaand

26

Movares
adviseurs & ingenieurs

Variant 0 Begane grond +1 1:500

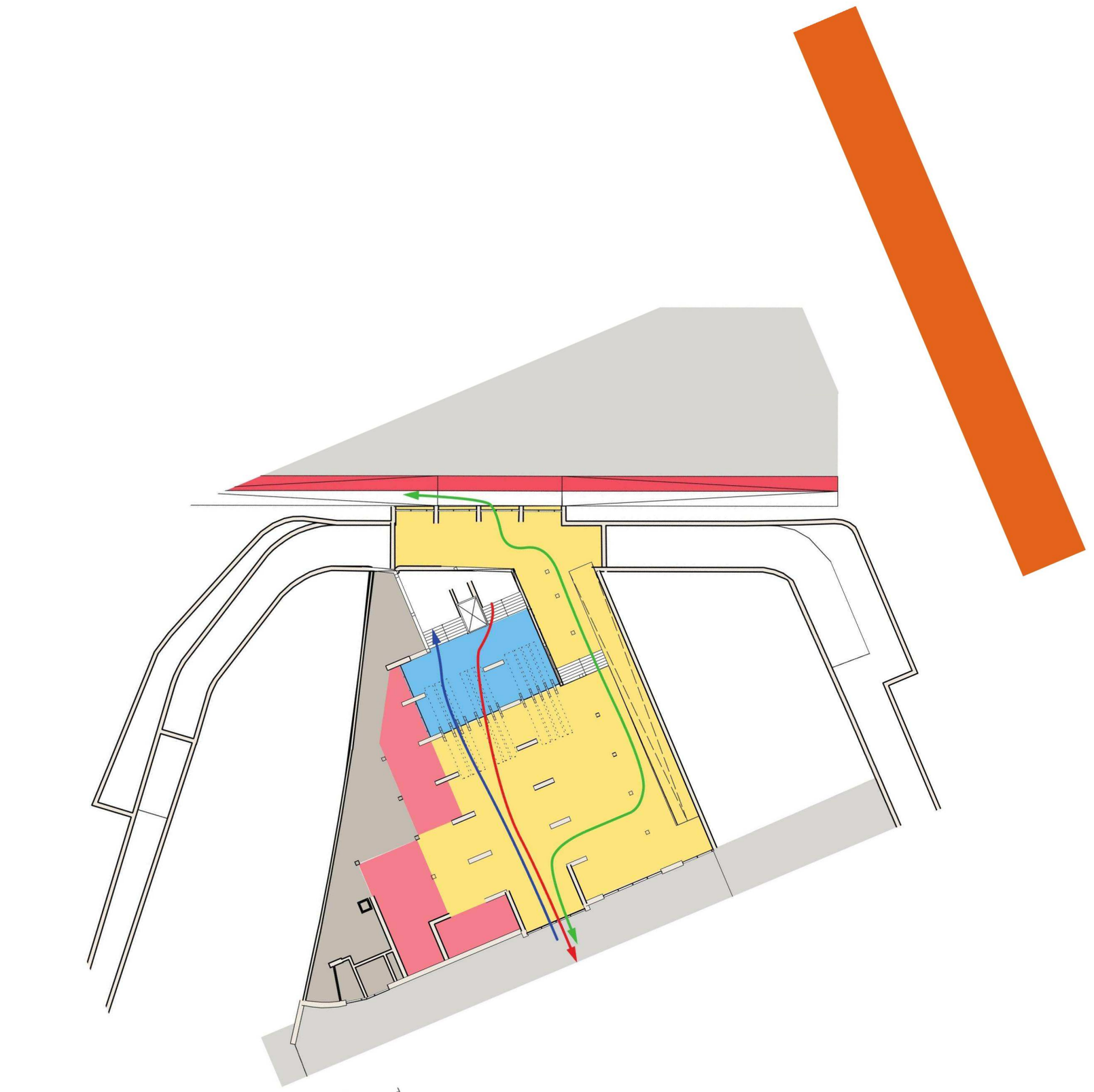


Omgevingsdomein
Reisdomein
Ontvangstdomein
Winkelruimte

Uitgaand
Ingaand
Doorgaand

Movares
adviseurs & ingenieurs

Variant 1 Begane grond -1 1:500



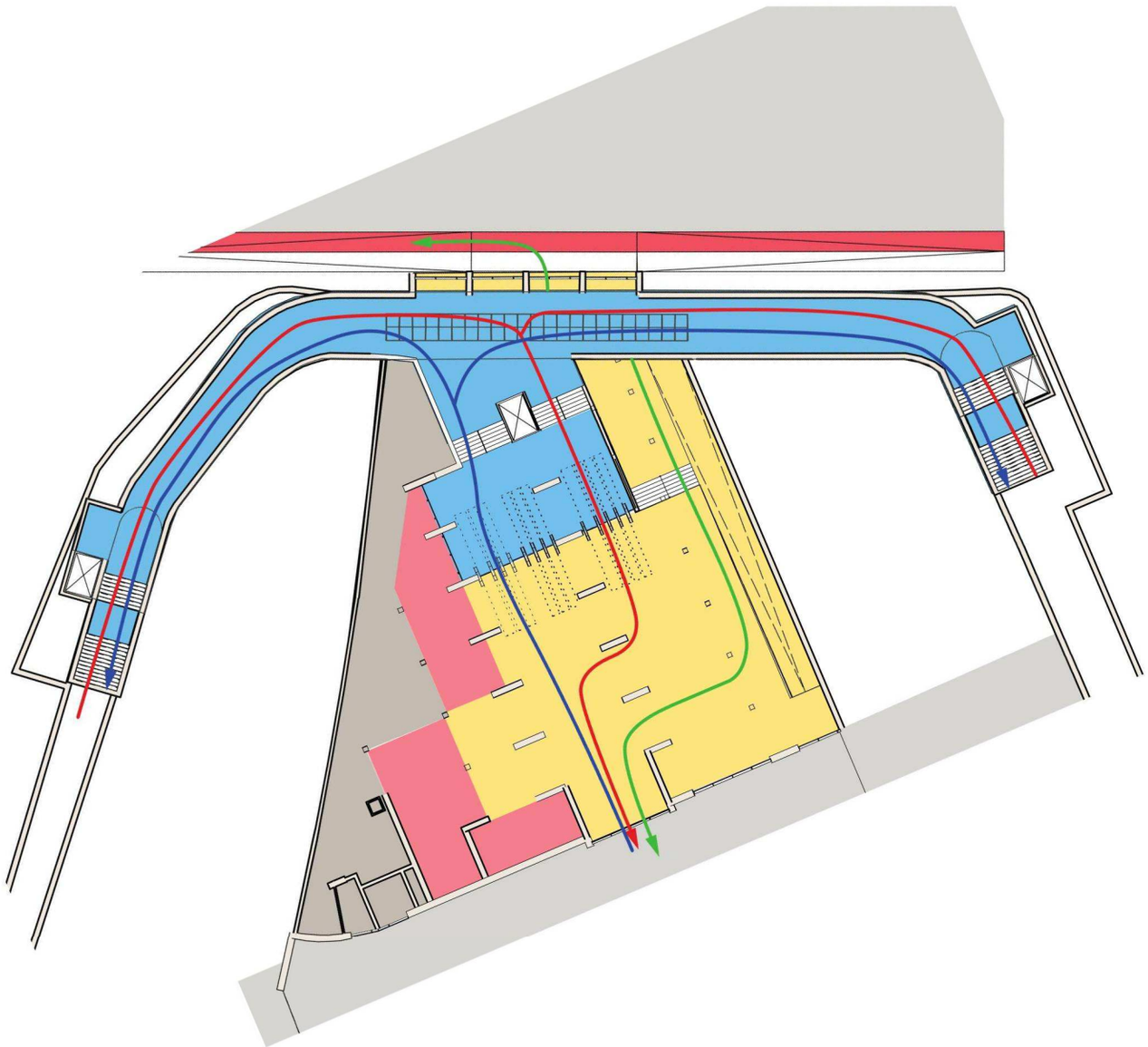
Omgevingsdomein
Reisdomein
Ontvangstdomein
Winkelruimte

Uitgaand
Ingaand
Doorgaand

28

Movares
adviseurs & ingenieurs

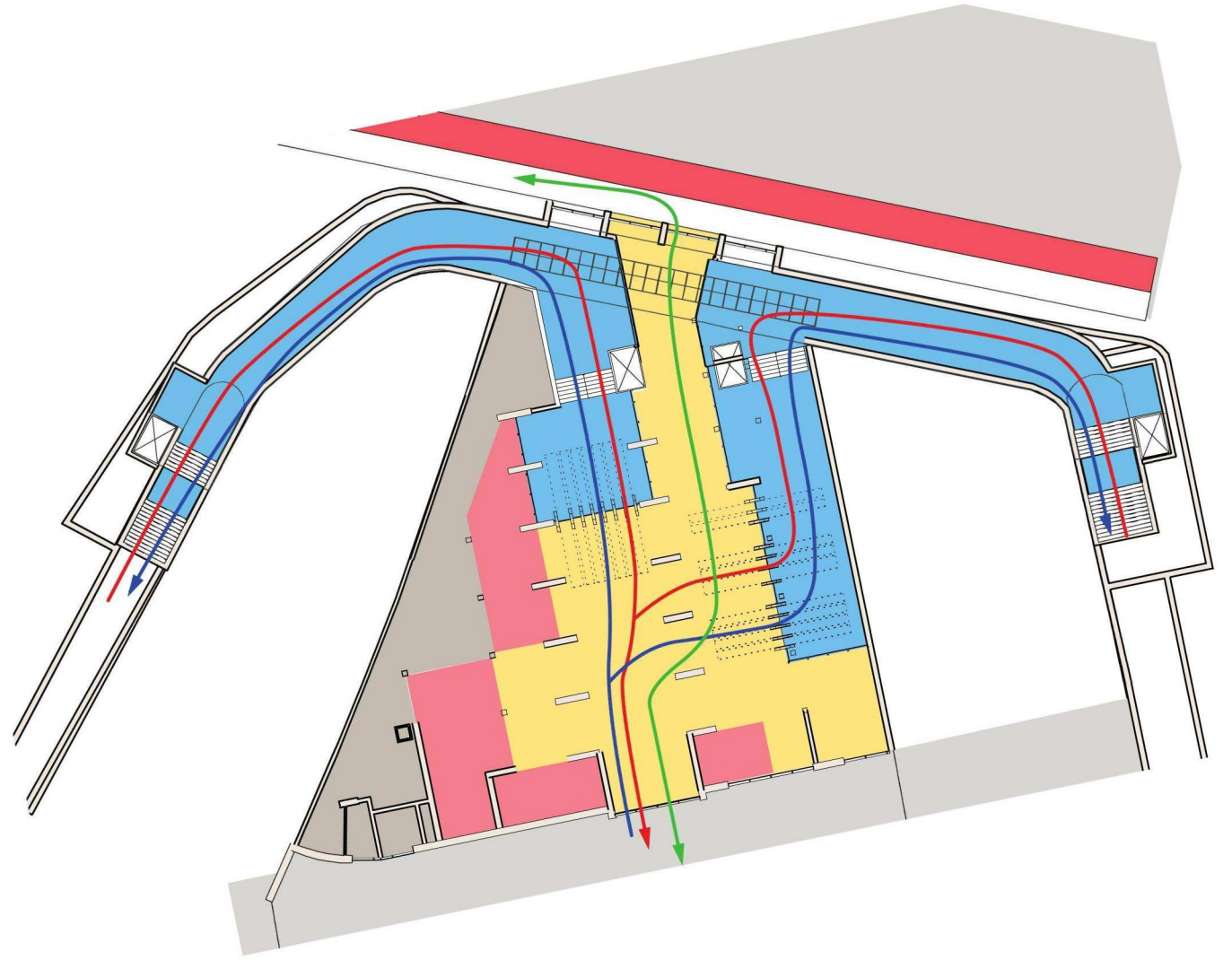
Variant 1 Begane grond +1 1:500



Omgevingsdomein
Reisdomein
Ontvangstdomein
Winkelruimte
Uitgaand
Ingaand
Doorgaand

Movares
adviseurs & ingenieurs

Variant 2 Begane grond +1 1:500

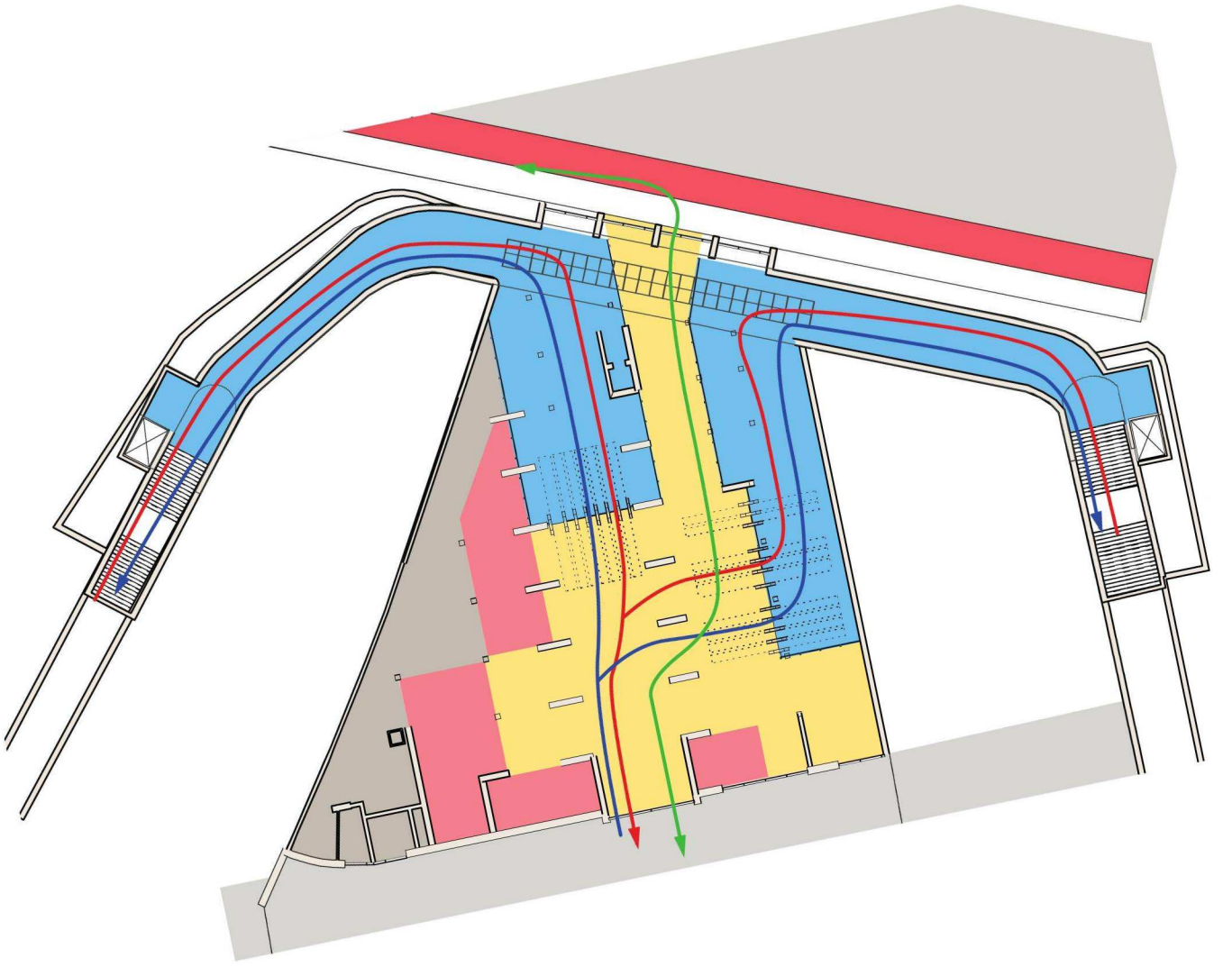


Omgevingsdomein
Reisdomein
Ontvangstdomein
Winkelruimte
Uitgaand
Ingaand
Doorgaand

30

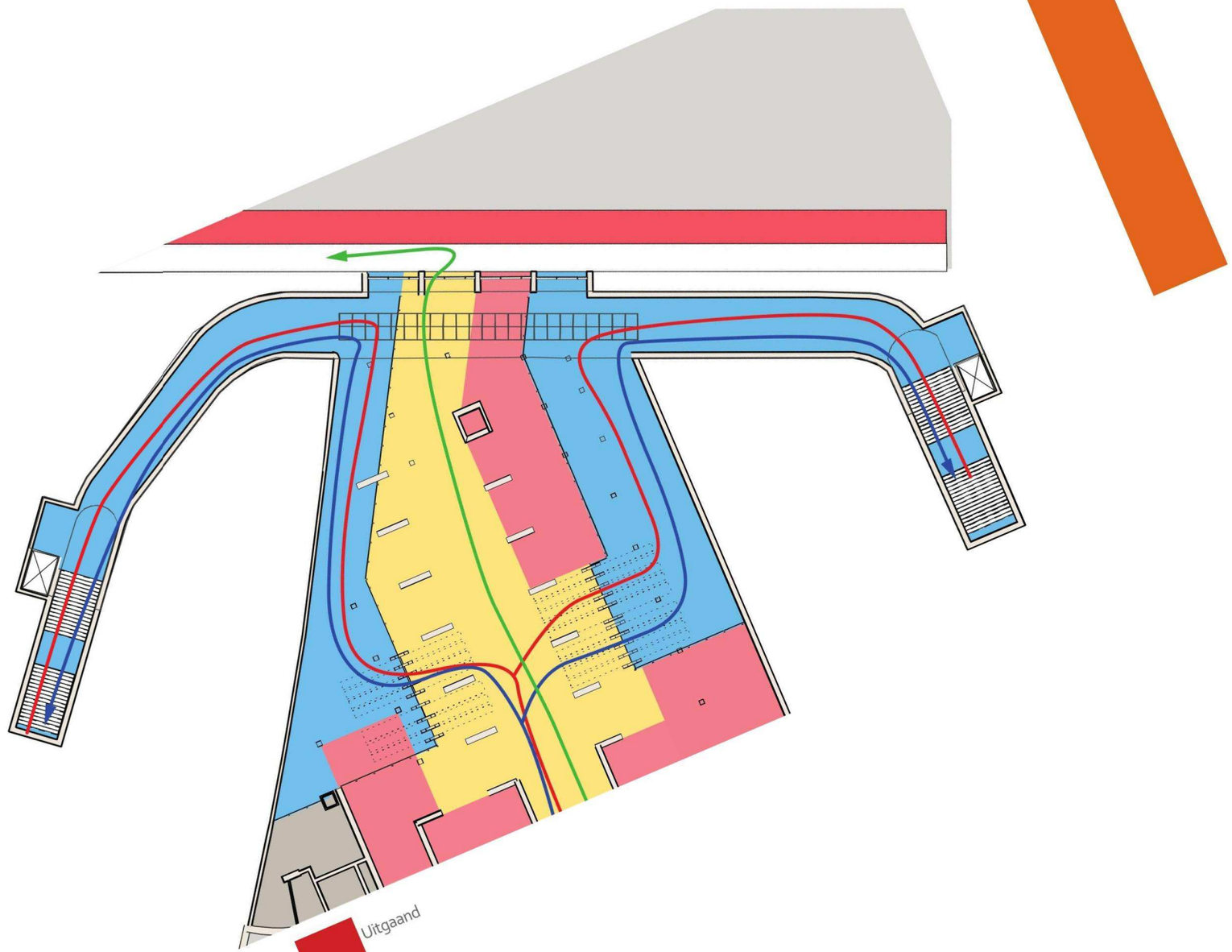
Movares
adviseurs & ingenieurs

Variant 3 Begane grond 1:500



Omgevingsdomein
Reisdomein
Ontvangstdomein
Winkelruimte
Uitgaand
Ingaand
Doorgaand

Variant 4 Begane grond +1 1:500



Movares
adviseurs & ingenieurs

BIJLAGE: CONSTRUCTIEF/BOUWKUNDIG ONTWERP

Verbreding oostelijke tunnel ten behoeve van doorgaand verkeer
Het Oosterspoorplein had bij aanleg twee toegangen onder het spoor. Aan de westzijde een brede toegang voor gemotoriseerd verkeer en aan de oostzijde een smalle langzaamverkeerstunnel. Deze smalle oostelijke tunnel is in 1999/2000 verbreed en voorzien van commercie en een nieuwe toegang naar het perron.

De onderdoorgang bestaat uit een betonnen spoordek die het spoor en perron draagt. Het spoordek is opgelegd op landhoofden en een kolommenrij halverwege de overspanning. Het noordelijke landhoofd is geheel nieuw gerealiseerd, de kolommenrij is gepositioneerd op de plek van het voormalig landhoofd en het zuidelijk landhoofd is bij de verbreding in 1999/2000 behouden gebleven en aangepast aan de nieuwe situatie. De ruimte tussen de kolommenrij en het noordelijke landhoofd is in gebruik voor commercie en voor de stijgpunten naar het perron.

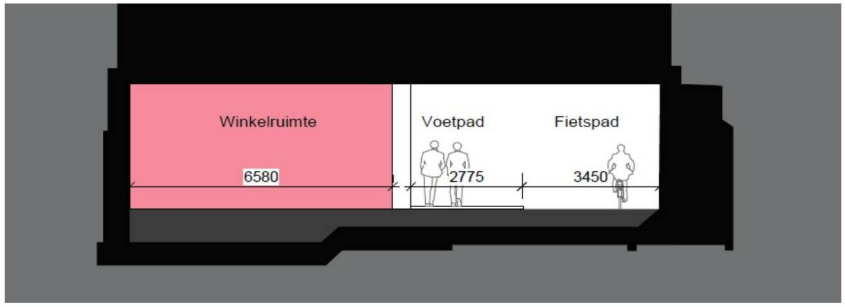
De betonnen kolommen in het midden van de overspanning hebben een dragende functie. Het verwijderen van de kolommen vraagt niet alleen om aanpassing van het spoordek, maar ook om aanpassing/verzwaring van de landhoofden. Dit vergt een aanzienlijke investering en veroorzaakt grote, langdurige hinder voor het spoorgebruik.

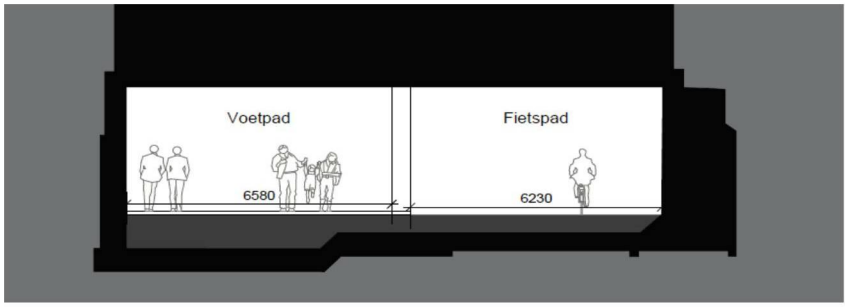
De commerciële ruimte vormt een bouwkundige inbouw binnen de tunnelconstructie die ook eenvoudig verwijderd kan worden, zodat de beschikbare ruimte voor het verkeer verdubbeld. De randvoorwaarde is dan wel dat ook de trapopgang en lift in de tunnel komen te vervallen en worden verplaats naar een andere locatie. De commerciële ruimte beschikt over een geïsoleerde vloerconstructie voorzien van een kruipruimte; deze ruimte kan worden gevuld tot het bestaande straatniveau.

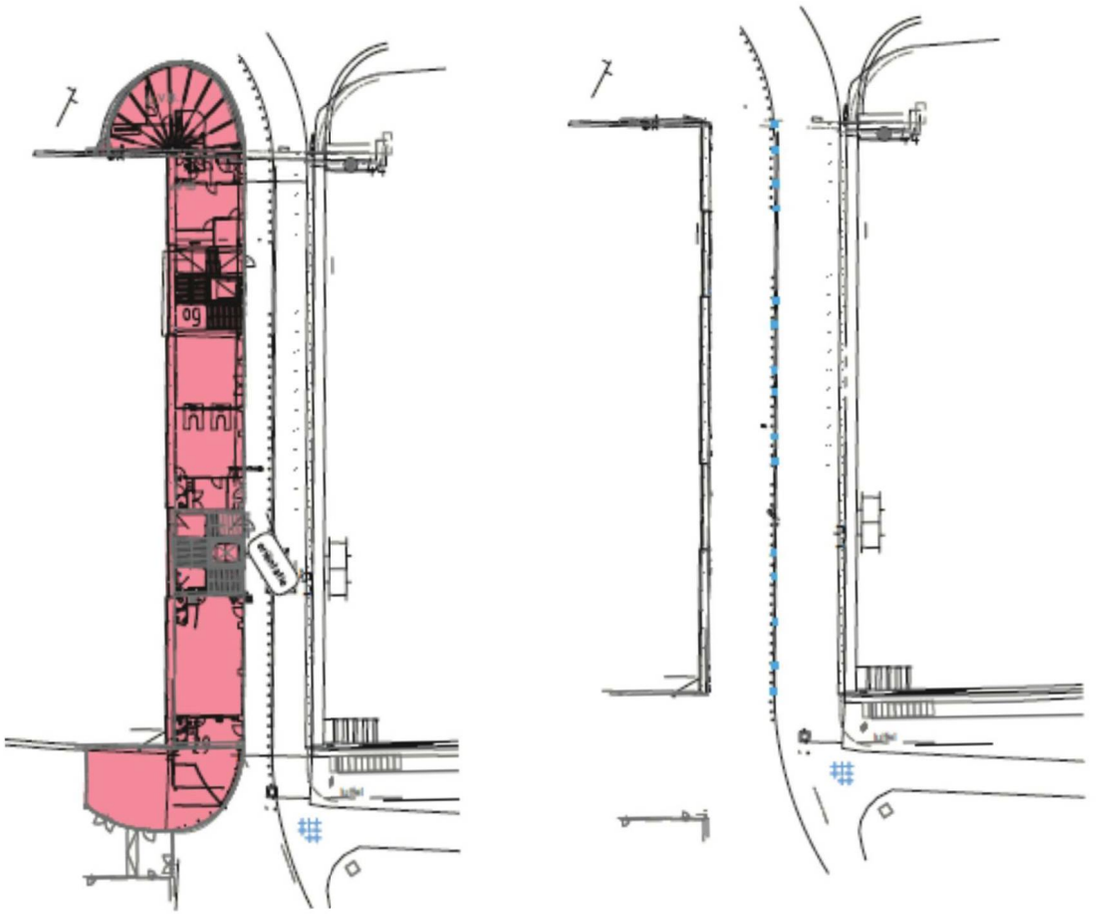
Vermoedelijk is in het verleden geen rekening gehouden met aanrijdbelasting door wegverkeer op de kolommen, waardoor het gebruik van de tunnel beperkt is tot langzaam verkeer tenzij er maatregelen worden getroffen om aanrijding te voorkomen.

Na het verwijderen van trap en lift kan de trapopgang op perronniveau eenvoudig dichtgezet worden met een nieuwe vloer, die afdraagt op de bestaande perronconstructie.

De dwarsdoorsnede van de onderdoorgang in huidige staat en bij verwijdering van de commerciële ruimten staan onderaan weergegeven. De plattegronden van de huidige onderdoorgang en bij verwijdering van de commerciële ruimten staan op de volgende pagina.



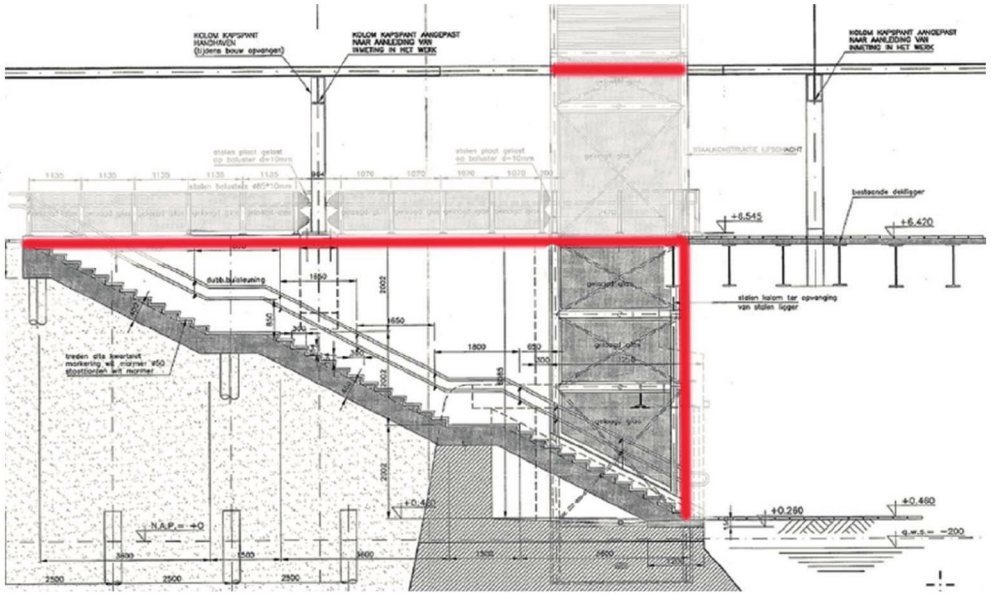




De commerciële ruimten, lift en trapopgangen in rood weergegeven, de kolommen in blauw. De kolommen hebben een dragende functie en blijven ook na verwijdering van de commerciële ruimten bestaan. Zo vormen ze een barrière tussen het voet- en het fietspad.

DICHTZETTEN WESTELIJKE TRAPOPGANGEN (RICHTING UTRECHT)

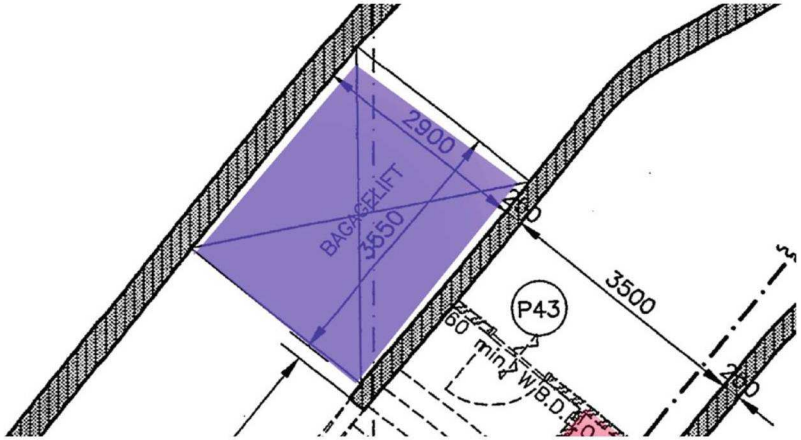
De trapopgang op perronniveau kan dichtgezet worden met een nieuwe vloer, die afdraagt op de bestaande perronconstructie. De oude trap kan (deels) behouden blijven en kan op straatniveau dichtgemetseld worden, het is dus niet noodzakelijk de trappartij volledig te verwijderen. Ook de liftschacht kan gesloopt worden, waarna ook de sparing in de perronkap verwijderd kan worden en het dak volgens oorspronkelijk ontwerp hersteld kan worden. Zie figuur hiernaast, waarbij de doorsnede van de bestaande trapopgang richting Utrecht weergegeven is, met toevoegingen in rood en te slopen onderdelen in licht transparant.



VERVANGEN BESTAANDE LIFTEN

De oude goederen ligtschachten hebben een grotere afmeting dan de huidige standaard liften binnen het ProRail raamcontract (schachtlengte > 2,50 meter; schachtdiepte > 2,10 meter en putdiepte > 1,50 meter). Dit maakt het mogelijk om de bestaande schachten opnieuw in gebruik te nemen (afmetingen 2,90 meter bij 3,65 meter). Een nieuwe liftschacht wordt zo transparant mogelijk uitgevoerd met een zelfstandige, vrijdragende constructie van staal en glas. In de vervolgfase dient onderzocht te worden of de huidige liftschachtsfundering de nieuwe machinekamerloze lift kan dragen. Voorlopig kan worden aangenomen dat dit mogelijk is. Tot slot dient er een nieuwe opening in de beide perronkappen gerealiseerd te worden, aangezien machinekamerloze liften hoger zijn dan oude lifttypes. In de tekening hieronder is de nieuwe liftpositie op tunnelniveau weergegeven. Op peroronniveau is de liftpositie in de afbeelding rechts zichtbaar.





Movares
adviseurs & ingenieurs

HERSTELLEN OORSPRONKELIJKE TRAPPEN BOVENTUNNEL

De oorspronkelijke trappen in de reizigerstunnels van station Muiderpoort zijn deels ingekort om ruimte te maken voor de in 1999 gerealiseerde stijgpunten. De oorspronkelijke stijgpunten zijn deels hergebruikt als vluchtroute vanuit de tunnels naar het perron. De huidige trappen dragen hun krachten af op de buitenwanden van de oude tunnel en een nieuw gerealiseerde tussenwand. Bij het herstellen van de trappen dient de tussenwand verwijderd te worden. Het herstelde gedeelte van de trap zou dan weer afdragen op de beide buitenmuren van de oude tunnel. Hierin zien wij geen risico's met betrekking tot de haalbaarheid van de herstelwerkzaamheden, aangezien hier wordt teruggekeerd naar de oorspronkelijke situatie. In de figuren hiernaast staat in rood weergeven waar de bestaande trappen hersteld dienen te worden.

SAMENGEVOEGDE TUNNEL

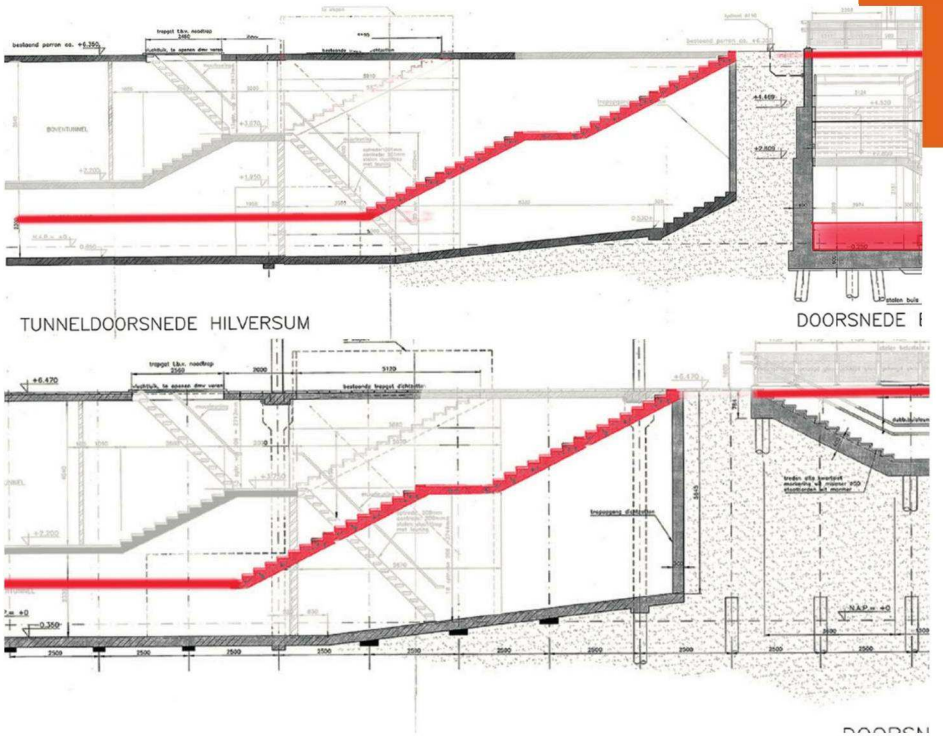
Een van de opties om de voormalige reizigerstunnel aantrekkelijker te maken en weer te gebruiken als onderdeel van de stationstransfer is het samenvoegen van de onder- en boventunnel.

TUSSENVLOER

De tussenvloer die de boventunnel en ondertunnel van elkaar scheidt, vormt samen met de tunnelwanden één constructief geheel. Het verwijderen van deze vloer is mogelijk indien de constructieve functie van de vloer wordt teruggebracht. Mogelijke constructieve functies van de vloer zijn: het vormen van een stempel tussen twee wanden waarop een horizontale grondbelasting werkt en/of het vormen van een knikverkorter tussen twee zwaar belaste wanden. De situatie onder het spoor, waar de wanden tevens de landhoofden vormen van het spoorviaduct boven de tunnel, is maatgevend.
De constructieve capaciteit van de wanden kan worden vastgesteld aan de hand van archiefstukken (wapeningstekeningen) of destructief onderzoek (plaatselijk vrijhakken van wapening). Aangezien deze informatie op dit moment niet beschikbaar is, kan nog geen exacte uitspraak worden gedaan over de benodigde maatregelen in de tunnel.
Het toevoegen van een nieuwe tussenvloer (circa 200mm beton), op maaiveldniveau, is constructief wel erg gunstig omdat hiermee de functie van de oude vloer deels wordt overgenomen. In combinatie met een koppelbalk aan de bovenzijde van de wand is dit een kansrijke oplossingsrichting. de tunnel

Een andere oplossing die zeker haalbaar is, is het toevoegen van steunberen tegen de wand. Deze zijn het eenvoudigst aan te brengen aan de binnenzijde van de tunnel, maar hebben daar wel een zeer negatieve ruimtelijke impact op een toch al vrij smalle reizigerstunnel. Hetzelfde effect kan mogelijk ook gerealiseerd worden door het gebruik van grondankers.

Indien het verwijderen van de tussenvloer de voorkeursvariant is, wordt geadviseerd om in de vervolgfase nader onderzoek te doen naar de noodzaak van de constructieve aanpassingen aan de wanden.



TRAPPEN VANAF NIEUWE TUSSENVLOER

De nieuwe trap wordt ondersteund door de buitenmuren van de oude tunnel. De ruimte onder de trap is een loze ruimte die bereikbaar is vanuit de kruipruimte onder de nieuwe tussenvloer. In de toekomst biedt deze ruimte ook mogelijkheden voor toepassing van roltrappen.

NIEUWE TRAP ONDERTUNNEL

Indien de onder- en boventunnel niet worden samengevoegd, of het niveau van de ondertunnel het nieuwe vloerniveau wordt, is herstel van de ingekorte trappartij noodzakelijk.
De nieuwe trap in de ondertunnel wordt ondersteund door de buitenmuren van de oude tunnel. Bij een keuze voor behoud van de trap uit de boventunnel, ligt de minimale positie van een trap uit de ondertunnel vast in verband met looplijnen onder de trap en uitloopmogelijkheden van de trap op het perron. Een nieuwe trap uit de ondertunnel past niet binnen de huidige beschikbare ruimte. Hier is er een doorbraak nodig in de kopse buitenwand en een verlenging van de tunnel. De verlengde tunnelwanden vormen tevens de draagconstructie voor de trap. Het verlengen van de tunnels heeft ruimtelijk geen consequentie op het Hilversumse perron (de trap snijdt niet met de langzaamverkeerstunnel) maar wel op het Utrechtse perron, waar de huidige stijgpunten (bouwjaar 1999/2000) deels gesloopt moeten worden.

