

Järnvägsutredning inklusive
miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

Västlänken

en tågtunnel under Göteborg

Underlagsrapporter

03 Byggskedet	13 Mark, vatten och resursanvändning
04 Gestaltning	14 Park- och naturmiljö
05 Grundvatten	15 Samhällsekonomisk bedömning
06 Kapacitet	16 Samrådsredogörelse, utökat samråd
07 Kostnadskalkyl och byggtid	17 Sociala konsekvenser
08 Kulturmiljö	18 Stationslägen och stadsutveckling
09 Linjesträckningar	19 Säkerhet och robusthet
10 Ljud och vibrationer	20 Trafikering och resanalys
11 Luftmiljö	21 Teknik
12 Magnetfält	



Banverket Västra banregionen
Box 1014
405 21 GÖTEBORG
e-post: vastrabanregionen@banverket.se
www.banverket.se

Västlänken Underlagsrapport Gestaltning



Underlagsrapport
Gestaltning

Obs! En del mindre justeringar i materialet har gjorts efter det att denna underlagsrapport godkänts. Där det finns skillnader gentemot huvudrapporten gäller vad som sägs i den.

Föreliggande rapport utgör underlag till huvudhandling beträffande Järnvägsutredning för projekt Västlänken i Göteborg. Underlagsrapporten är en av två inom delprojekt ”Markanvändning och Gestaltning”. ”Underlagsrapport Gestaltning” behandlar i huvudsak programmässiga förutsättningar och exemplifierande illustrationer för utformning av stationsanläggningar och andra konstbyggnader för Västlänksprojektet.

Den andra underlagsrapporten för delprojektet betecknas ”Underlagsrapport Stationslägen och Stadsutveckling”. Denna rapport sammanfattar och utvecklar det utredningsarbete som ägt rum under järnvägsutredningens inventeringsskede respektive systemanalysskede. Slutsatser från ”Underlagsrapport Gestaltning” bokförs i jämförande resonemang för delprojektets samtliga utredningsparametrar i ”Underlagsrapport Stationslägen och Stadsutveckling”.

Göteborg december 2005

BANVERKET, Västra Banregionen

Hans Linderstad
Projektledare

Delprojektets arbetsgrupp har bestått av:

Hans Linderstad	Banverket Västra Banregionen
Lennart Widén	Göteborgs Stad, Stadsbyggnadskontoret
Ann-Catrin Kärnä	”-
Stefan Ekman	Västtrafik
Anders Sundberg	Exacon (Uppdragsledare, konsultgruppen)
Johnny Lindeberg	SWECO FFNS Arkitekter
Pekka Leppänen	”-
Mika Määttä	”-

Innehåll

Sammanfattning	6
1. Inledning	16
1.1 Gestaltningens målsättningar	17
2. Kravspecifikation.....	18
2.1 Effektiv bytespunkt.....	18
2.2 Tillgänglig och trygg	19
2.3 Robust och lätt att underhålla	20
2.4 Marknadsför resan	20
3. Gestaltungsprinciper	21
3.1 Olika stationskategorier	21
3.2 Framtida utbyggnad	21
3.3 Spårgeometrisk förutsättningar.....	21
3.4 Säkerhetskoncept	21
3.5 Gestaltungs-koncept	23
3.6 Station i berg eller i lera	23
4. Gestaltning av resan	24
4.1 Stationernas ingående delar	28
4.2 Betongstation vid Göteborg-C	32
4.3 Station i berg.....	34
5. Presentation av stationslägen.....	39
5.1 Göteborg Central Norr alternativ 1	40
5.2 Göteborg Central Norr alternativ 2.....	42
5.3 Göteborg Central Diagonal	46
5.4 Station Haga	48
5.5 Station Chalmers	56
5.6 Station Korsvägen Örgrytevägen.....	60

5.7	Göteborg Central Tvärs alternativ 1	62
5.9	Station Korsvägen Skånegatan	66
5.10	Station Korsvägen Johannebergsgatan.....	68
5.11	Station Liseberg	72
5.12	Utvidgad säckstation i Förstärkningsalternativet .	74
5.13	Universalsäcken	74
6.	Presentation av betongtråg och broar	77
6.1	Västlänkens anslutning vid Olskroken tunnelalternativ	78
6.2	Västlänkens anslutning vid Olskroken alt. bro	80
6.3	Tunnelmynning och tråg i Almedal alternativ Växellådsfabriken	82
6.4	Tunnelmynning vid Mårten Krakowleden.....	84
6.5	Tunnelmynning vid Skansen Lejonet via Älvstranden eller Diagonal - Hamnkanalen	86
6.6	Tunnelmynning vid Skansen Lejonet alt. Syd	88
6.7	Bro vid Skansen Lejonet.....	90
7.	Jämförelse avseende måluppfyllelse.....	93
7.1	UA Haga-Chalmers /Haga-Korsvägen	94
7.2	Utredningsalternativ "Korsvägen"	96
7.3	Förstärkningsalternativet	97
7.4	Jämförelser av utredningsalternativ	97
8.	Källor.....	99

Sammanfattning

Denna rapport syftar till att beskriva utformning av Västlänkens stationer och konstbyggnader, dels för att bidra med beslutsunderlag till val av järnvägsutredningens fyra linjesträckningar och dels för att ge underlag för ekonomisk kalkyl och konsekvensbeskrivning avseende miljö, markanvändning m.m. Rapporten har ett fokus mot att presentera alternativskiljande gestaltungsaspekter varför ett visst urval har gjorts. Illustrationerna visar inte hur stationsuppgångarna ska utformas utan att de kan placeras där. En heltäckande redovisning av Västlänkens samtliga stationsalternativ samt en jämförelse av utredningsalternativens målpuppfyllelse finns i underlagsrapport *Stationslägen och Stadsutveckling*.

Stationerna kommer ha varierande gestaltning då de antingen byggs relativt djupt i berg eller i grundare lägen i betongtunnel i lera. Tre av de fyra utredningsalternativen har en station med fyra spår vid Göteborg Central (Gbg C) kompletterad med ytterligare en eller två stationer med bara två spår. Även dessa har dock förberetts för en möjlig framtida utvidgning till fyra spår. Utredningsalternativet Liseberg har ingen underjordisk station vid (Gbg C).

Gestaltningens målsättningar

Järnvägsutredningen har i hög grad varit målorienterad. Följande delmål för Västlänken är aktuella som underlag för gestaltning av stationer och konstbyggnader:

- **Goda bytesmöjligheter**

Stationer nära knutpunkter i det lokala kollektivtrafiknätet och vällokalisearde uppgångar

- **Hög tillgänglighet för alla**

En järnväg anpassad för funktionshindrade. Plattformar och utgångar som är lätta att nå och som finns nära anslutande färdmedel.

- **Tilltalande stationer**

Ljusa och överblickbara stationer där det känns trygt att vistas och där det är lätt att förflytta sig.

Kravspecifikation

En rad tekniska krav som handlar om driftprinciper, trafikering, säkerhet och byggteknik har varit styrande för stationernas djupläge, stationsrummets storlek och storlek på plattformar. Kravspecifikationen nedan är en komplettering av dessa styrande tekniska krav med mjuka krav utifrån ett resandeperspektiv.

Kravspecifikationens ledstjärnor är att en station vid Västlänken är:

1. **En effektiv och lättorienterad nod i stadens kollektivtrafiksystem**
2. **Tillgänglig och trygg för alla**
3. **Byggt med robust och lätt underhållen teknik och material**
4. **En arkitektonisk helhetslösning som marknadsför resan**

Gestaltning av resan

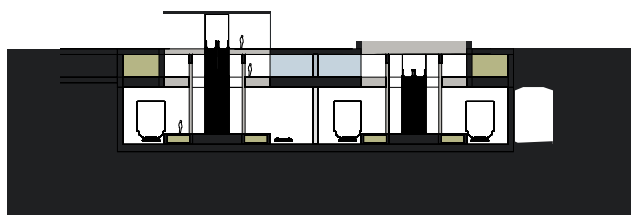
Västlänken kommer för de flesta resenärer att vara en del av en längre resa. Då det inte är ändamålsenligt att eftersträva en helhet i förhållande till de olika varierande sträckningarna kan Västlänken i stället betraktas som ett relativt unikt inslag i regionens järnvägsnät; som ett undermarkslandskap med unika upplevelser.

Tunneltvärsnittet blir dock så litet att det inte går att uppfatta detaljer i tunnarna. I brist på detaljintryck kan gestaltningen av Västlänken bygga på en rytm baserad på olika ljusupplevelser och en gestaltning av tunnelpartier som tar fasta på byggnadstekniken och geologin.

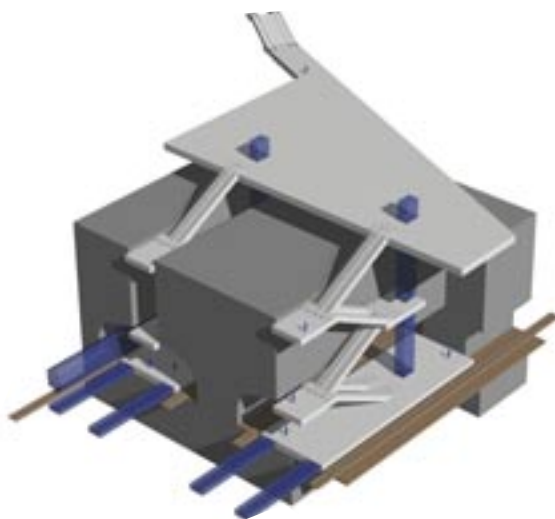
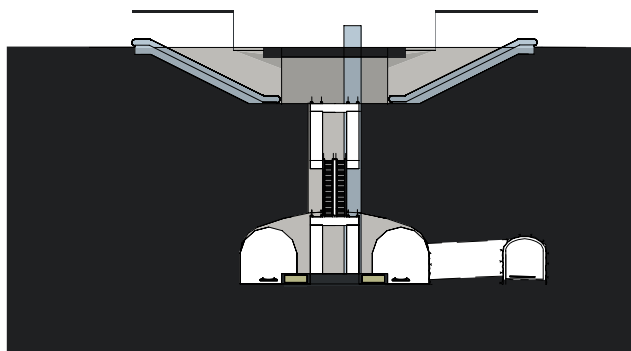
Ljussättningen i tunneln kan spegla geologin och exempelvis passagerna under stadens kanaler kan förtydligas. Utformning av stationerna blir i likhet med stationer ovan jord viktiga då de betraktas stilistiskt och med skärpt uppmärksamhet. Stationen vid Gbg C kommer att ha goda dagsljusförhållanden, medan de djupare delarna av tunneln vid station Haga eller station Chalmers är mörkare men även här finns det möjligheter att ta ner dagsljus till plattformarna. Likt reseupplevelsen över jord kan resan genom tunneln och uppehåll vid stationerna ge en rytm av olika intryck.



Många samtida underjordsstationer i utlandet präglas av höga gestaltungsambitioner. Ljus betong och gott om dagsljus ända ner till plattformarna ger en trygg och överblickbar stationsmiljö vid pendeltågsstationen vid Charles de Gaulle flygplatsen i Paris.



Tvärsektion och sprängskiss av fyrspårstation i betong-tunnel.



Tvärsektion och sprängskiss av tvåspårstation i berg.

Gemensamt gestaltungs-koncept

Ett gestaltungs-koncept bestående av några gemensamma principer möjliggör en anpassning av kravspecifikationen till stationslägenas varierande förutsättningar. Stationsentréernas utformning diskuteras mer i det parallellt framtagna programmet för detaljplan.

Både vad avser funktion och läge omfattar samtliga stationer följande gemensamma zoner:

Stationsentréer

För att underlätta orientering har varje station en huvudentré kompletterad med en eller flera sekundära entréer. Huvudentrén har utformats med tanke på tillgänglighet med bil och kollektivtrafik och är placerade på välexponerade platser vid betongschakten där möjligheterna till dagsljus är goda. För att fungera som orienteringspunkter har huvudentréerna utformats mer uttrycksfullt än de sekundära entréerna som kan få en mer nedtonad gestaltning och en starkare koppling till stråk för gångtrafikanter.

Mezzaninplanet

Mezzaninplanet (mellanplanet) är skapat för att fungera som passage vid byte av plattform och för att underlätta kommunikationen mellan olika målpunkter över mark. Mezzaninplanet får inte upplevas som trångt och mörkt. Dagsljus, bra konstljus, generösa kommunikationsytor och servicefunktioner är ett sätt att skapa trygga och ljusa mezzaniner.

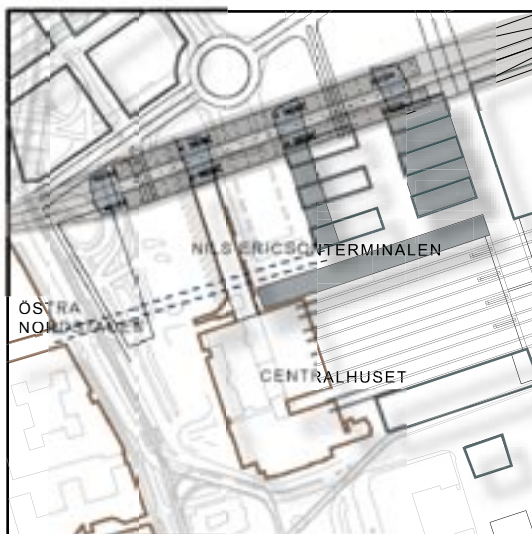
Plattformarna

Plattformarna behöver utformas både med tanke på människor i rörelse på väg till eller från tågen och med tanke på de som väntar och behöver en plats att sitta på. Glasportar mellan en inre zon vid rulltrappor och hissar och yttre zoner mot tågen kan vara ett sätt att hantera problem med föroreningar och buller och underlättar styrning av brandgasventilationen.

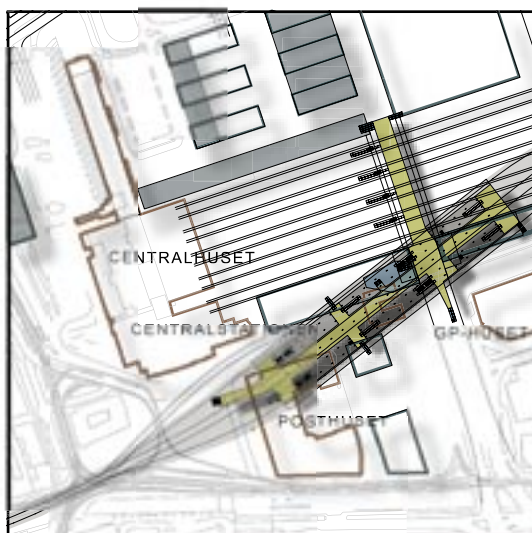
Redovisning av stationslägen

Göteborg Central

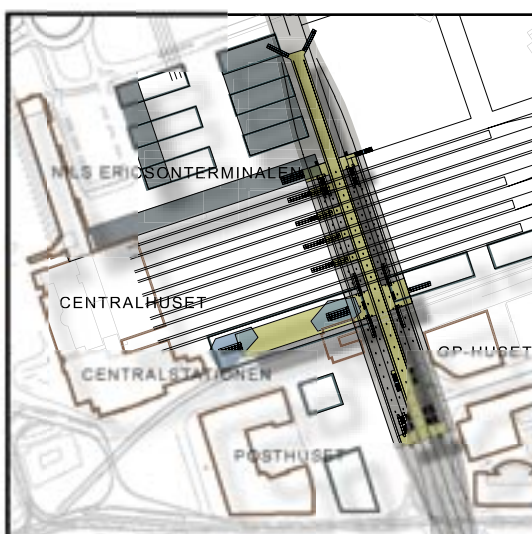
För Göteborg Centralstation finns, beroende på vilket utredningsalternativ som väljs, tre principer för stationsutformning. Huvudorganisationen för stationerna är likartad men de varierar i möjligt djupläge och i hur de kopplar till olika delar av resecentrum. Samtliga stationslägen kommer att bli integrerade i, och är beroende av att studeras i ett sammanhang med en tänkt framtida utveckling av resecentrum.



Stationsläge Göteborg Central Norr (grunt läge)



Stationsläge Göteborg Central Diagonal



Stationsläge Göteborg Central Tvärs



Stationsläge Göteborg Central Norr . Med möjlig stadsutveckling och Bangårdsviadukt

Stationsläge Norr kan få den grundaste sektionen och det finns goda möjligheter att ordna angöring och entréfunktioner. Den har en god koppling till norra delen av resecentrum, till Östra Nordstan och det nya Gullbergsvass. Stationsläget kan bidra till att den norra delen av resecentrum får en ökande roll som entrésida. Med en förlängning av operalänken österut mot Gullbergsvass kan den norra delen få god koppling till lokaltrafiken.

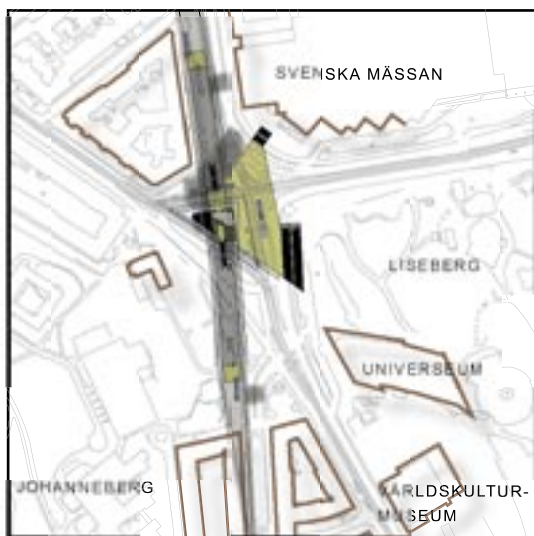
Stationsläge Diagonal och Syd ligger något djupare och befinner sig i ett mer komplicerat läge under befintlig bebyggelse och bangård vilket ger något otydligare rumslig organisation.

Stationsläge Tvärs har den djupaste sektionen men en tydlig rumslig organisation och potential till bästa koppling till bangården. Den bör av konstruktiva skäl samordnas med planeringen av Bangårdsviadukten för att få fungerande entréfunktioner och en optimal koppling mellan Västlänksstationen och säckbangården.

Stationslägena Syd och Tvärs har en betonad koppling mot söder. De kan bägge få en samordnad ny huvudentré till både Västlänksstationen och resecentrum vid Åkareplatsen och Drottningtorget vilket stärker den södra sidans funktion som "huvudentré" till resecentrum. Med bangårdsviadukt och ny spårvagnsdragning i Burggrevegatan blir kopplingen till lokaltrafiken optimal.



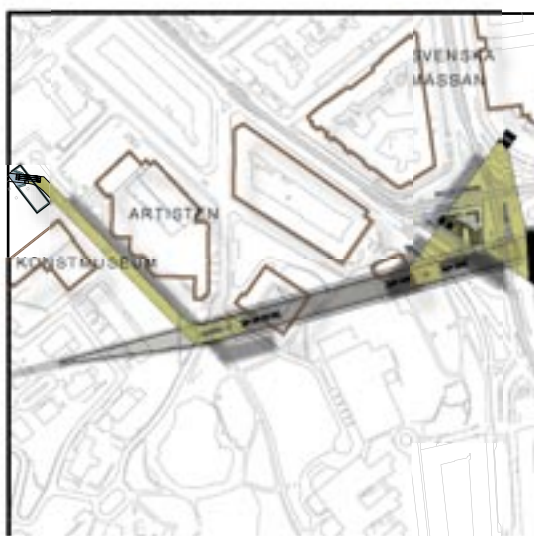
Stationsläge Tvärs och Syd får en huvudentré mot Åkareplatsen. Bangårdsviadukten ger bra kontakt med lokaltrafiken



Station Korsvägen Skånegatan



Station Korsvägen Johannebergsgatan



Station Korsvägen Örgrytevägen



Stationsläge Korsvägen. Huvuduppgång vid lokaltrafik-knutpunkten

Korsvägen

Vid Korsvägen finns tre olika möjliga stationslägen. Alla stationerna har en uppgång mot hållplats Korsvägen som genom Västlänken kommer att få en kraftig ökning av resenärer och därför behöver förbättrade kommunikationer för gångtrafikanter. En huvuduppgång med en stor mezzaninvåning med trappor mot Svenska Mässan och Universeum kan bidra till ökad tillgänglighet.

Stationsutformningen varierar i övrigt i hög grad då stationerna har mycket olika förutsättningar och lokalisering. Läge Skånegatan är en renodlad betongstation med relativt goda ljusförhållanden och en klar organisation. Läge Johannebergsgatan ligger helt i berg med relativt långa underjordiska gångar mellan uppgångar i staden och plattformar. Läget i Örgrytevägen är en kombination av berg- och betongstation med möjligheter att skapa dagsljus vid Korsvägens hållplats men med en lång underjordisk gång mot Götaplatsen. De två senare lägena har båda uppgång mot Götaplatsen vilket är åtråvärt ur stadsbyggnadssynvinkel.



Station Korsvägen. Uppgång Götaplatsen



Station Haga



Station Haga

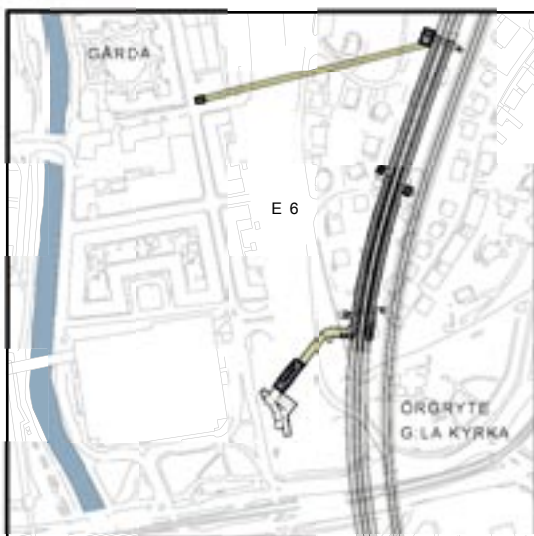
Stationen är en kombination av station i berg och station i lera. Vid Rosenlund kommer den att ha ett djupt schakt som ger möjlighet till dagsljus och en tydlig huvudentré som har bra koppling till kollektivtrafiken. En sekundär entré kan lokaliseras till det sydöstra hörnet av Hagaparken.



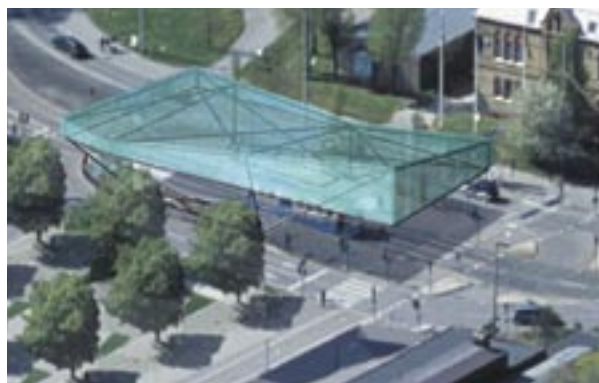
Station Chalmers

Station Chalmers

Stationen är en renodlad bergstation som ligger djupt. Huvudentrén ligger rakt under hållplats Chalmers och en sekundär entré kan med en relativt lång underjordisk tunnel kopplas mot Landala torg. Huvudentrén kan tydliggöras med ett glastak över hållplatsen.



Station Liseberg



Station Liseberg

Utredningsalternativ Liseberg har vid sidan om den utvidgade säckstationen vid Göteborg-C en möjlig station i befintlig station Liseberg vid Örgrytemotet. Stationen måste av säkerhets- och utrymmesskäl utvidgas mot norr med en koppling under E6 och uppgångar i Gårda och rakt över perrongändan i villaområdet öster om E6.



Universalsäcken. 8 spår plus 4 reservspår, norr om spårområdet illustreras möjligt stadsbyggnadsområde.



Universalsäcken och stationsläge norr. Bilden visar en ny lokaltrafiknod mellan Bangårdsviadukten och Krut-husgatan.



Utvidgad säckstation i Förstärkningsalternativet. 18 spår plus 8 reservspår, norr om spårområdet illustreras möjligt stadsbyggnadsområde.



Utvidgad säckstation. Bilden visar en ny lokaltrafiknod mellan Bangårdsviadukten och Bergslagsgatan.

Säckbangården

Valet av ett Västlänksalternativ eller av Förstärkningsalternativet har stora olikheter i konsekvenser för bangårdens utformning och av planerad utveckling av resecentrum samt av möjligheter för framtida stadsutveckling runt bangården.

I samband med Västlänken kan bangården minskas från dagens 16 spår till 8 spår med en reserv om ytterligare 4 spår för framtida behov av eventuell kapacitetsökning (universalsäcken). Den frigjorda ytan öppnar för ny stadsbebyggelse norr och söder om den koncentrerade bangården. I kombination med två av västlänksalternativen är en senare nedsänkning av bangården, vilket ytterligare ökar exploateringen, möjlig. I bilden ovan har reservkapaciteten förutsatts söder om bangården under den nya bebyggelsen.

För att klara kapaciteten i Förstärkningsalternativet behöver säckstationen byggas om från 16 till 18 spår med en reserv om ytterligare 8 spår. Plattformarna behöver breddas och förlängas och nya infarter norr om Skansen Lejonet behöver byggas. Utvidgningen kräver att Postterminalen och långtidsparkeringen, fjärrbussterminalen, samt byggnaderna norr om bangården rivs. För att klara det ökade resandet behövs uppgångar även i den östra ändan av plattformarna. Detta kan med fördel kombineras med en Bangårdsviadukt för att kompensera förlorad biltillgänglighet. Reservkapaciteten är fördelad på bägge sidor om bangården. Förstärkningsalternativet innebär alltså att såväl befintlig, planerad och möjlig framtida stadsutveckling förhindras och att barriäreffekten förstärks samt att en möjlig nedsänkning av bangården försvåras avsevärt.

Övriga konstbyggnader

Förutom stationer omfattar Västlänken följande konstbyggnader som bör utvärderas utifrån vilken effekt de har på stadsbild och markanvändning.

Anslutning vid Olskroken

Alternativ tunnel respektive alternativ bro. Tunneln innebär en planskild linjedragning under befintliga spår i Olskroken. Dragningen har konsekvenser för lokala byggnader. Broalternativet innebär en större påverkan på stadsbilden, med ökade störningar som konsekvens. Bron kan dock förses med perronger och därigenom skapa ett möjligt stationsläge.



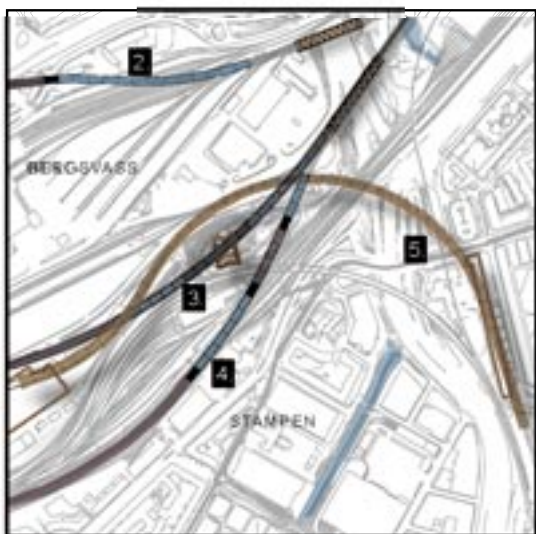
Västlänkens anslutningar och tunnelmynningar vid Olskroken samt ev. station vid Gamlestaden.



Västlänkens anslutning och bro vid Olskroken.



Västlänkens anslutning vid Olskroken



2. Tunnelmynning vid Mårten Krakowleden
3. Tunnelmynning vid Skansen Lejonet alt. nord
4. Tunnelmynning vid Skansen Lejonet alt. syd
5. Bro vid Skansen Lejonet



1. Tråg i Almedal.

1. Tråg vid Almedal

Passage i berg under bostadsbebyggelse vid Södra vägen. Troligen i berg. Passage under Mölndalsån. Tunnel under lagerhallar vid Saabs växelådefabrik.

2. Tråg Vid Mårten Krakowleden

Ny bro över E6 vid befintlig godstågsbro. Betongtråg i nordligt läge parallellt med spåren in till Kombiterminalen på Gullbergsvass.

1. Tunnelmynning och tråg i Almedal.



2. Tråg vid Mårten Krakowleden.





3. Tråg och tunnel under Skansen Lejonet.



4. Tråg och tunnel vid Skansen Lejonet.

3. Tråg vid Skansen Lejonet alt. nord

Bro över E6. Betongtråg under eller bredvid Skansen Lejonet och vidare västerut genom Gullbergsvass.

4. Tråg vid Skansen Lejonet alt. syd

Bro över E6 vid befintlig tågbro vid Olskroken. Betongtråg brevid Skansen Lejonet och vidare västerut genom Gullbergsvass.

5. Bro vid Skansen Lejonet linje alt. Liseberg

Bro från utvidgad säckbangård över Postterminalen norr om Skansen Lejonet, över Olskroksmotet, över befintliga bostadshus vid Gubberogatan och in i ny tunnel parallellt med befintlig Gårdatunnel.

5. Järnvägsbron vid Skansen Lejonet.



Jämförelse avseende måluppfyllelse

I linje med järnvägsutredningens syfte att jämföra utredningsalternativen med dess respektive stationer utifrån i vilken grad uppställda delmål uppfylls presenteras en bedömning av stationslägenas måluppfyllelse avseende *gestaltning*. Bedömningen koncentreras till stationerna men även tunnelpartiernas, trågens och andra konstbyggnaders påverkan på stadsbilden vägs in i den slutliga bedömningen av utredningsalternativen. Bedömningen avser stationernas rumsliga organisation, djup, ljusförhållanden och trygghetsaspekter samt den rumsliga kopplingen till lokaltrafiken.

Många förutsättningar för att skapa fungerande, trygga och trivsamma stationer är gemensamma för samtliga stationer varför jämförelsen betonar förutsättningar som är alternativskiljande. Kvalitetskriterier för stationsmiljöerna är i hög grad beroende på om stationen är byggd i lera eller i berg, beroende på geometrin i stationsrummet och djupläget, då stationer i lera ligger betydligt grundare än stationer i berg.

Ett annat viktigt kriterium är hur väl stationen kopplar till buss- och spårvagnshållplatser i planled och hur man når plattformarna från uppgångarna med avseende på gångavstånd och trygghetsaspekter. De viktigaste utvärderingskriterierna är:

- Djup på station
- Avstånd mellan uppgångar och plattformar
- Möjlighet att skapa entréfunktioner
- Mezzaninplanets funktion i gatunätet

UA Haga-Chalmers/Haga-Korsvägen

Med ett viktigt undantag kan de allmänna kvalitétéerna för de sydliga och de nordliga stationslägena vid Göteborg Central anses vara jämförbara, då utformningen i stort är densamma. Undantaget utgörs av station Göteborg Central "Syd-krökt". Stationsläget har sin ena ände söder om Skansen Lejonet och sin andra ände i Stora Hamnkanalen.

Sammantaget bedöms aspekten *gestaltning* som **mycket väl tillgodosedd** för stationsläget "Nord", **väl tillgodosedd** för "Diagonal", **relativt väl tillgodosedd** för "Syd-krökt", "Haga" och "Örgrytevägen" samt **mindre väl tillgodosedd** för "Chalmers".

UA "Korsvägen"

Sammantaget bedöms aspekten *gestaltning* som **väl tillgodosedd** för stationsläget Göteborg Central "Tvärs" och Korsvägen - "Skånegatan" samt **mindre väl tillgodosedd** för stationsläget Korsvägen - "Johannebergsgatan".

Förstärkningsalternativet

Sammantaget bedöms aspekten *gestaltning* som **mycket väl tillgodosedd** för stationsläget Göteborg Central "Förstärkningsalternativet" (utvidgad säckstation) samt som **ofördelaktig** för stationsläget Liseberg.

Jämförelser av utredningsalternativ

Sammantagen grad av måluppfyllelse avseende gestaltning för utredningsalternativens samtliga stationer:

Mycket hög		
Hög		Korsvägen via Skånegatan Haga - Korsvägen via Sa. Älvsstranden Förstärkningsalternativet
Måttlig		Haga - Chalmers via Sa. Älvsstranden Korsvägen via Johannebergsgatan Nollalternativet
Låg		Haga - Korsvägen via Sa. Älvsstranden Haga - Chalmers via St. Hamnkanalen
Obetydlig		

1. Inledning

Denna rapport är en av två underlagsrapporter inom deluppdraget *Markanvändning och gestaltning* för järnvägsutredning Västlänken som avser en ny tåg-tunnel genom centrala Göteborg. Rapporten syftar till att beskriva utformning av järnvägsanläggningens stationer och konstbyggnader, dels för att bidra med beslutsunderlag till val av linjesträckning, dels för att ge underlag för ekonomisk kalkyl och konsekvensbeskrivning avseende miljö, markanvändning m.m.

Arbetet med att ta fram underlagsrapporten har skett parallellt med stadsbyggnadskontorets arbete med att ta fram program för detaljplaner för Västlänken och de två rapporterna presenterar stationerna ur liknande men även ur olika synvinklar. Vissa illustrationer förekommer i bägge rapporterna. Då rapporterna visar olika utformning för samma station skall det ses som olika möjligheter till utformning. Syftet med järnvägsutredningen är inte att visa hur en stationsuppgång ska utformas utan att en uppgång kan ordnas.

För att kunna fungera som underlag för konsekvensbeskrivningar har utformningen av stationer och konstbyggnader behövt nå en viss grad av detaljering. Illustrationer och ritningar i denna rapport har tagits fram i detta syfte och skall inte ses som förslag till slutlig utformning vilket bestäms i senare skeden. Den slutliga utformningen av stationerna för Västlänken är ett omfattande arbete som varierar beroende på vilket utredningsalternativ som slutligen väljs. De olika lägena kommer att resa olika frågeställningar som måste beaktas. Då denna rapport behövt undersöka samtliga möjliga lägen ur ett någorlunda jämförbart sätt har vi valt att genomgående arbeta med ett likartat formspråk som getts ett individuellt uttryck beroende på platsens läge och omgivning. Detta skall inte heller ses som ett slutgiltigt förslag på arkitektoniskt uttryck utan snarare på ambitionen att ge Västlänken en tydlig identitet som tar sig olika former beroende på stationslägets specifika förutsättningar.

Då järnvägsutredningen enbart skall lägga fast en korridor för järnvägens tekniska delar och inte bestämma stationsutformning och lägen för uppgångar skall även stationslayouten ses som illustrationer av möjliga lösningar som inte är låsta utan enbart en illustration av hur krav på säkerhet och tillgänglighet kan lösas.

Förslag till planer och sektioner och angivna lägen för entréer har tagits fram för samtliga stationslägen. Antalet stationsvarianter har inneburit att en översikt-

lig studie av samtliga alternativ prioriterats framför en djupgående studie av ett färre antal stationer.

I samarbetet med stadsbyggnadskontoret har gränsdragningen mellan utformning av stationen och utformning av trafikytor och ytor runt stationen samt den omgivande staden varit flytande. Det är svårt att dra gränsen för var stationen slutar och staden börjar. Vissa av stationerna förutsätter förändringar i infrastrukturen på markplan medan andra är tydligare avgränsade. Rapportens fokus är dock satt på själva järnvägsanläggningens fysiska delar mer än ordnande av trafikytor runt stationerna som förutsätts diskuteras i program för detaljplan.

Utredningsarbetet har omfattat studier av fler alternativ och varianter än vad som valts att lyftas fram i underlagsrapporten. I vissa fall har vi valt att enbart visa ett av alternativen då skillnaderna varit så små att bägge varianter inte nödvändigtvis behöver illustreras. En fullständig redovisning av Västlänkens samtliga varianter och alternativ finns i Underlagsrapporten *Stationslägen och stadsutveckling* samt i järnvägsutredningens huvudhandling. Urvalet i denna rapport har gjorts med tanke på att kunna jämföra de olika utredningsalternativen.

För att fördjupa projektgruppens kunskap om gestaltning av underjordiska stationsanläggningar har studier av stationsutformning i underjordsmiljö genomförts. Studioresor till moderna och välformade underjordsstationer i London, Paris och Köpenhamn har gjorts. Rapportens många referensbilder är huvudsakligen från studerade stationer som lämnat ett bestående intryck.

Ett seminarium om stationsutformning presenterade erfarenheter från studier och omfattade även erfarenhetsåterföring från arbetet med Citybanan i Stockholm och Citytunneln i Malmö. Ansvariga för arbetet med en handbok i stationsutformning från Banverkets huvudkontor deltog i seminariet. Som underlag för stationsutformning har även studier av andra handböcker gjorts. (TRAST kapitel 7.4 resecentrum och större bytespunkter, arbetskoncept för Banverkets Stationsmiljöhandbok, SLTF:s program för en trygg och säker kollektivtrafik samt Svenska lokaltrafikföreningens policy för en trygg och säker kollektivtrafik).

Utredningen har även omfattat att ta fram alternativskiljande gestaltungsaspekter för att se om det finns sådana skillnader avseende utformning att det borde påverka val av utredningsalternativ. Dessa aspekter presenteras i samband med respektive station medan jämförelsen av utredningsalternativen sammanställs

i underlagsrapport *Stationslägen och stadsutveckling* som har en jämförelse av även andra aspekter.

Efter denna inledning och en presentation av delprojektets mål följer ett kapitel som presenterar kravspecifikation generella utformningsprinciper som arbetats fram under utredningen följt av två kapitel som dels redovisar utformning av stationer samt övriga konstbyggnader som broar och tråg.

1.1 Gestaltningens målsättningar

Följande delmål för Västlänken är aktuella som underlag för en bedömning av en god gestaltning av järnvägsanläggningen:

- **Goda bytesmöjligheter**

Stationer nära knutpunkter i det lokala kollektivtrafikanätet och vällokaliserade uppgångar

- **Hög tillgänglighet för alla**

En järnväg anpassad för funktionshindrade. Plattformer och utgångar som är lätta att nå och som finns nära anslutande färdmedel.

- **Tilltalande stationer**

Ljusa och överblickbara stationer där det känns trygt att vistas och där det är lätt att förflytta sig.

Stadsbyggnadskontoret har i detaljplanearbetet med Västlänken formulerat följande mål för stationer:

"Stationen ska fungera för människan, staden och trafiken"

Om man förtydligar detta ska stationen:

- **Fungera som god bytespunkt för regional och lokal kollektivtrafik**
- **Vara lättillgänglig för alla**
- **Vara en fungerande del av staden**
- **Bidra till att utveckla staden**
- **Marknadsföra resan**

Gestaltningens målsättning är att skapa väl sammanhållna miljöer där funktion och estetik samverkar. Miljöerna skall vara väl genomarbetade från de övergripande gestaltungsaspekterna ner till detaljnivå.





Fig 2.1 Gare St Lazare, Paris. Stationsentrén kontrasterar mot den omgivande staden. Platsen framför det gamla stationshuset har en viktig funktion som ett samlande stadsrum.

2. Kravspecifikation

Stationernas utformning är en avgörande faktor för Västlänkens måluppfyllelse. Både den pedagogiska utmaningen med introduktion av ett underjordiskt kollektivtrafiksystem och utmaningen att marknadsföra kollektivresandet som ett attraktivt alternativ till bilresande ställer stora krav på gestaltningen. I Västlänkens stationer kommer detta tydligast till fysiskt uttryck. Stationerna behöver fylla högt ställda krav på funktion, trygghet och skönhet. En rad tekniska krav som handlar om driftprinciper, trafikering, säkerhet och byggteknik har varit styrande för stationernas djupläge, stationsrummets storlek och storlek på plattformar. Kravspecifikationen nedan är en komplettering av dessa styrande tekniska krav med mjuka krav utifrån ett resandeperspektiv. Studierna av andra underjordiska stationer har resulterat i några slutsatser som kan fungera som teman för en kravspecifikation för Västlänkens stationer. Med station menas hela anläggningen omfattande plattformar, vertikala transporter, mezzaninplan, underjordiska kommunikationer samt stationsentréer och angöringsytor på marknivå.

Kravspecifikationens ledstjärnor är att en station vid Västlänken är:

1. En effektiv och lättorienterad nod i stadens kollektivtrafiksystem
2. Tillgänglig och trygg för alla
3. Byggt med robust och lätt underhållen teknik och material
4. En arkitektonisk helhetslösning som marknadsför resan

2.1 Effektiv bytespunkt

Stationens viktigaste funktion blir att vara en effektiv bytespunkt mellan olika transportsystem. Även om ett av målen är att placera stationerna nära målpunkter som möjliggör direktresor kommer många resenärer även i framtiden att behöva byta mellan tåg och spårvagn eller buss. Lösningen för koppling mot andra trafikslag bör dock vara robust och flexibel med tanke på att kollektivtrafiksystemet är i ständig utveckling.

Stationsentréer skall placeras där de stöds av befintliga transportstrukturer. Kopplingen till stadens stråk skall vara tydlig, enkel och överblickbar. Tillräckliga ytor för andra trafikslag som taxi och privatbilar och i synnerhet cyklar skall tillgodoseas. Ytor som ligger undanskymda och service i lägen som saknar genomströmning skall undvikas med tanke på såväl god tillgänglighet som trygghetsaspekter. Stationsentréer skall vara tydligt synliga både i dagsljus och i mörker för att underlätta orientering för nya resenärer.

För att få ett effektivt kollektivtransportsystem måste byten mellan tåg och spårvagn eller buss gå smidigt och snabbt och flöden mellan angöringszoner och plattformar skall fungera logiskt och enkelt. Trafikinformation och tidtabeller bör samordnas för alla trafikslag och utformas med tanke på funktionshindrade.

Anordningar för vertikala transporter mellan plattformar och marknivå skall vara tillförlitliga, säkra och trygga. De skall vara koncentrerade till strategiska platser och följa naturliga rörelsemönster.

En eventuell möjlighet att ta med cyklar på tågen ställer krav på att hissar och andra kommunikationsytor är dimensionerade för detta.

2.2 Tillgänglig och trygg

Stationsutformningen skall identifiera de skillnader på krav som ställs av olika kategorier av användare. Detta handlar om villkor för dels människor i rörelse på väg till och från tåget (t.ex. arbetspendlare) dels människor i vila (väntande). Men även om krav från människor med speciella krav som exempelvis funktionshindrade.

Upplevelsen av trygghet och tillgänglighet handlar om kontroll över resandesituationen. Denna varierar i hög grad från individ till individ men vissa generella egenskaper för upplevelsen av trygghet kan dock pekas ut. En faktor handlar om överblick och orienterbarhet. Genom att undvika trånga skrymslen och gömda hörn och med enkla och okomplicerade planlösningar kan känslan av trygghet ökas. En annan viktig faktor är ljuset; med väl utformat konstljus och i möjligaste mån även dagsljus, ökar trygghetsfaktorn. En tredje faktor handlar om antalet människor som vistas på stationen. Såväl få (ensamhet och ödslighet) som många (trängsel) medresenärer kan ge upplevelse av otrygghet. I viss mån kan detta åtgärdas med manuell och automatisk bevakning men i hög grad handlar det om dimensionering och utformning av stationen.

Generellt är alltså ljusa och lättorienterbara stationer att föredra. God och väl utformad belysning skall finnas i entrébyggnader och på omgivande ytor. I så hög grad som möjligt skall entréer och trapphus ges dagsljus. Då så ej är möjligt skall konstljus utformas för att stödja orientering och finnas i tillräcklig omfattning ur trygghetssynvinkel. Ljussättningen bör utformas för ett bra allmänljus men kan även underlätta orientering och ökad säkerhet. Exempelvis kan ledljus vid plattformkanten informera om annalkande tåg och visa var plattformen upphör. Där det inte går att skapa dagsljus bör konstljuset utformas för visuell ledning mellan plattformar och ovanförliggande stationsutrymmen. Om det går att skapa visuell kontakt mellan plattform och stationsrum på stadsnivå är detta en fördel.

Stationens utformning med avseende på olika typer av funktionshinder är ett särskilt prioriterat område som pekats ut av riksdag och regering i särskilda regleringsbrev till de statliga trafikverken. En tydlig signal är att infrastrukturen inte skall vara en begränsning för funktionshindrade utan lika tillgänglig för alla. Detta ställer i synnerhet krav på anordningar för vertikala transporter och på utformning av rörelsestråk utomhus och inomhus. Även trafikinformation och tidtabeller bör utformas med tanke på funktionshindrade. För att undvika att peka ut de funktionshindrade som en

särskild grupp skall exempelvis hissar utformas väl synliga och uppglasade för att i hög grad användas av alla resenärer. Detta ökar tryggheten för alla resenärer samtidigt som de funktionshindrade resenärerna får ett ”normalt” sätt att ta sig till plattformarna. Markbehandling skall utformas med hänsyn till rörelsehindrade avseende nivåskillnader och materialval. Taktillmarkering och ledstråk skall utformas för att underlätta orientering för synskadade. Den yttre delen av plattformarna mot tågen bör vara minst 2 meter bred för att man skall kunna vända med motordriven rullstol. Hissar skall vara genomgångshissar. Dörrpassage skall vara minst 90 cm.

Arbetsresorna kommer att ha en betydande roll i Västlänken men beroende på trafikering kan även mer långväga resor förekomma och exempelvis bagagehantering vara dimensionerande. Stationerna skall utformas både med tanke på vardagsresenären som dagligen hastar mellan hem och arbete och på den som reser mer sällan och har större behov av information och orienterbarhet. På plattformarna ställer detta stora krav på logisk resandearbetsinformation samtidigt som det skall vara god framkomlighet för stressade resenärer på väg mellan olika trafikslag. Plattformarna kan med fördel delas in i olika zoner för rörelse och vila eller uppehåll. En del av plattformen bör vara avsedd som rörelsestråk som inte hindras av reklam eller annan skrymmande utrustning. Sittplatser och annan service för väntande bör finnas i lämplig omfattning. En av de vanligaste olycksorsakerna i tunnelbanesystem är fall i rulltrappa. För att minska skaderisken kan rulltrappor med fördel brytas upp i flera kortare trappor med mellanliggande vilplan.



Fig 2.2 Charles de Gaulle, Paris.

Stora och öppna mezzaninplan skapar överblick och orienterbarhet.

2.3 Robust och lätt att underhålla

En avgörande faktor för fungerande stationer är att de är fräscha, rena och tillförlitliga. Detta ställer stora krav på materialval och underhåll då miljöerna är utsatta för stort slitage. Vinterunderhåll av omgivande mark måste beaktas redan på gestaltungsstadiet och material skall väljas för enkelt och rationellt underhåll både utomhus och inomhus. Särskild vikt skall läggas på att minimera behovet av klottersanering. Funktionen av olika tekniska system som har med vertikala transporter eller information att göra måste vara tillförlitlig och stabil. Om någon av länkarna fallerar så drabbas hela stationen och i dess förlängning kollektivresans tillförlitlighet. Tekniskt och materiellt underhåll är alltså högst väsentligt.

I underjordiska stationer är slitage från hjul och bromsar ett stort problem som kan ge hälsoeffekter och skapa stora behov av underhåll. Även tryckvågen vid passerande tåg bör beaktas vid utformning av tunnlar och stationer. Ljud från både resenärer och tåg kan upplevas negativt varför den akustiska utformningen är avgörande för miljön på plattformarna. Ovanstående problem går i viss grad att hantera med hjälp av glaspartier som bildar avskiljda klimatzoner mellan tunnlar och tåg och plattformarnas väntytter.

2.4 Marknadsför resan

En station på Västlänken är ett möte mellan staden och resan. Den måste vara ett vackert gestaltat offentligt rum samtidigt som en rad tekniska villkor måste beaktas. På stadsnivå skall stationens entréer infogas i stadsbilden samtidigt som de skall vara tydliga för att underlätta orientering. Stationerna skall marknadsföra kollektivtrafikresandet och vara ett tydligt uttryck för en tilltro till kollektivtrafiksystemet.

Stationen och den omgivande staden måste ses som en sammanhållen helhet och många av funktionskraven som exempelvis handlar om trygghet är beroende av samverkan mellan olika aktörer. Därför måste även processen för byggande av stationerna ingå i kravspecifikationen. Designprocessen behöver omfatta en rad olika aktörer och bedrivas i samverkan genom en integrerad designprocess där infrastruktur, stadsbyggnad och information bildar en sammanhållen helhet. En av de stora utmaningarna är att åstadkomma en medveten och sammanhållen designprofil där konstruktionen, rummet, olika tekniska system och slutligen olika informationsbärare samverkar till en god helhet. Detta kräver en fungerande samverkan mellan en rad aktörer som planerar, bygger och driver stationen, staden och trafikeringen.

Fig 2.3 Stationsentré i Köpenhamn: Pendelstationer är ofta omstigningsplatser mellan olika transportslag. Utrymmesbehovet för exempelvis cyklar är lätt att underskatta.



3. Gestaltungsprinciper

Utformning av Västlänkens stationer kommer att styras av en rad olika faktorer. Placeringen i djupled och plan bestäms utifrån en kombination av spårgeometriska möjligheter och närheten till mål- och knutpunkter i kollektivtrafiken. Plattformarnas längd (250 meter) bestäms utifrån möjliga framtida tåglängder och bredden (14 meter) dimensioneras för att ge tillräcklig utrymningskapacitet.

3.1 Olika stationskategorier

Banverket har i arbetet med stationsutformningshandboken utarbetat en metod för kategorisering av olika stationer med avseende på storlek, trafik och passagerarantal. Västlänkens stationer kommer att omfatta två olika kategorier. Stationen vid Göteborg-C kommer tillsammans med säckstationen att vara av den största kategorin (kategori 1) med de speciella förutsättningar som ställs på de största stationsanläggningarna och på resecentrum. De övriga stationerna Haga, Korsvägen, Chalmers och Liseberg kommer längre ner i klassningen (kategori 2 eller 3) men antalet resenärer kommer, med undantag för station Liseberg, att vara i storleksordning med de största järnvägsstationerna i landet. De flesta resande är dock arbetspendlare, som inte har samma krav på service som mer långväga resenärer, varför jämförelse bara med avseende på passagerarantal inte är rättvisande för kategorisering.

3.2 Framtida utbyggnad

Station Göteborg-C har två plattformar medan övriga stationer inledningsvis bara har en plattform. Om det i framtiden blir behov av att öka kapaciteten i Västlänken har stationerna förberetts för en senare utbyggnad till två plattformar. Kapacitetsökningen åstadkoms genom att samtliga Västlänkens stationer då utformas med två plattformar och fyra spår så att ett tåg kan passera samtidigt som ett annat tåg, i samma riktning, står stilla på stationen.

3.3 Spårgeometriska förutsättningar

Om stationerna skall förberedas för en framtida utbyggnad bör spårgeometrin utformas för detta redan vid etablerandet av den första stationen. Spårharpan vid en fyrspråksstation är betydligt större än för en station med enbart en plattform. Förenklat kan

man säga att om man förbereder för framtida utbyggnad bör spårharpan byggas som för en "halv" fyrspråksstation. Se figur nedan.

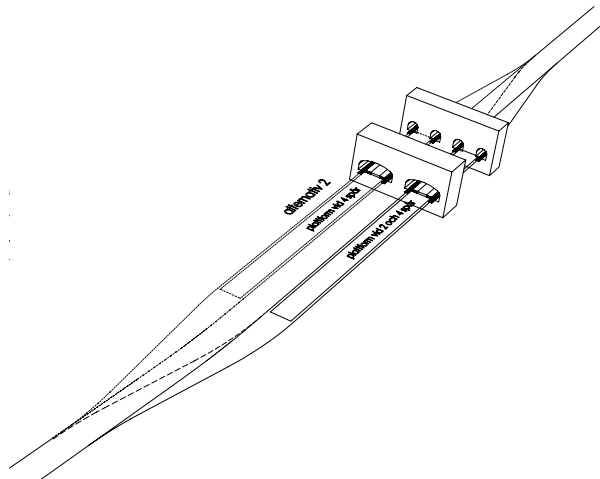


Fig 3.1 Spårgeometriska förutsättningar. Perspektivbild.

3.4 Säkerhetskoncept

En av de viktigaste strukturerande faktorerna för stationernas gestaltning är säkerhetskonceptet för utrymning i händelse av brand. Detta har styrt antalet trappor och var de vertikala transporterna placerats på plattformarna. Enligt en preliminär beräkning behövs minst två paket med vertikala transporter upp från plattformarna. Dessa måste avskiljas från tunnelsystem och plattformarna för att skapa skyddade rök- och brandfria zoner i händelse av brand på plattformarna. Med övertryck i kommunikationspaketen och evakuerande brandventilation i stationstaket kan kommunikationszonerna hållas fria från brandgaser.

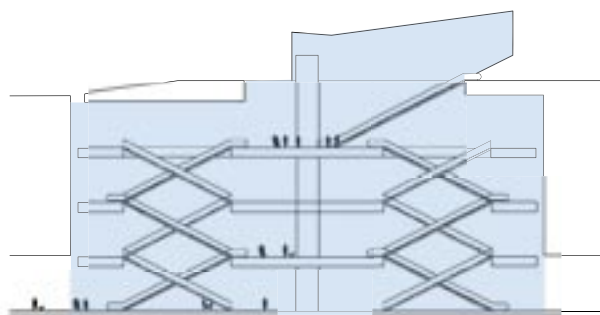


Fig 3.2 Sektion av station i berg. Antalet uppgångar och trappor har dimensionerats för att klara ett brandscenario enligt säkerhetskonceptet. Trapprummet är avskilt från plattformarna med brandglas och fungerar som utrymningszon genom brandgasventilation som bildar ett övertryck i trapprummet för att hålla rummet fritt från brandgaser.

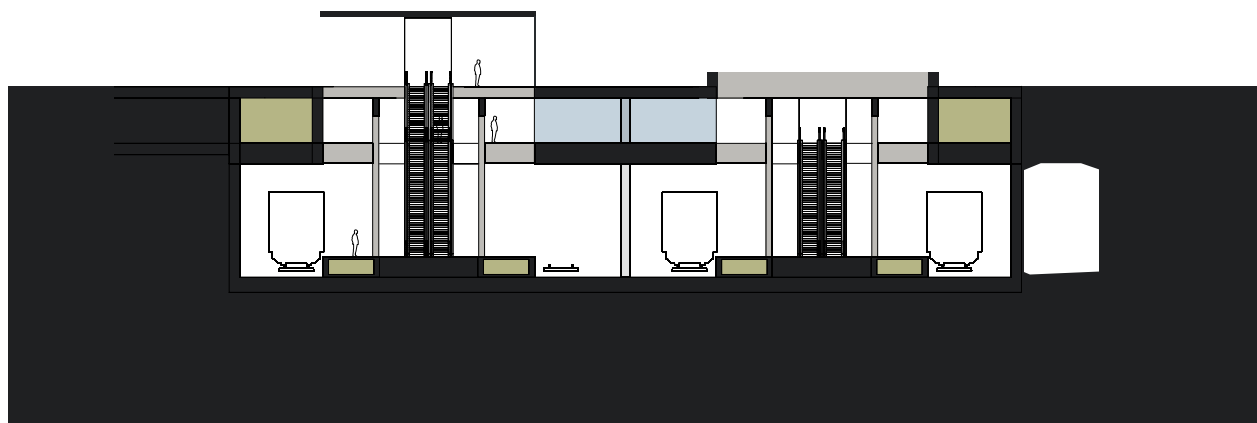


Fig 3.3 Tvärsektion av fyrspårstation i betongtunnel. Skala 1:500.

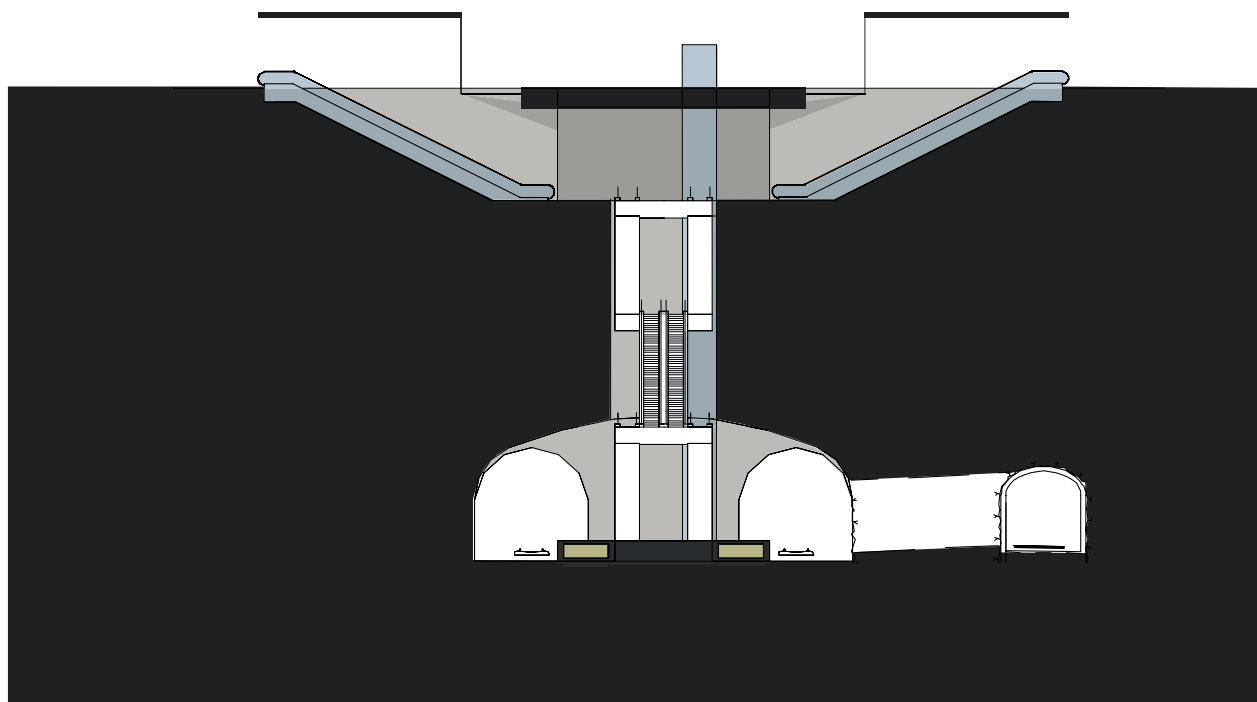


Fig 3.4 Tvärsektion av tvåspårstation i berg. Skala 1:500.

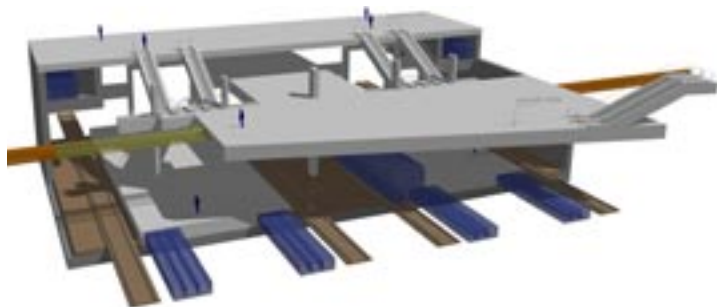


Fig 3.5 Sprängperspektiv av station i lera.

Perspektivbilderna visar en fyrsparstation. Plattformarna är delade i olika zoner. Ytterst mot spåren ligger fria zoner för rörelse och i mitten ligger en zon (6,4 m) för vertikalkommunikation: trappor, rulltrappor och hissar. I denna zon skall även finnas plats för väntande, information, m.m. Plats för teknik finns under plattformytan.

Höjdläge för mezzaninplanen är beroende av djupläget för stationen. Mezzaninen utformas efter behov för uppgångarnas antal, läge och riktning och anpassas till staden ovanför. Mezzaninplan fungerar ibland även som en genväg eller passage i staden. Den kan användas även för olika tekniska system i staden (avlopp, dagvatten, el, etc.), som måste passera stationen.

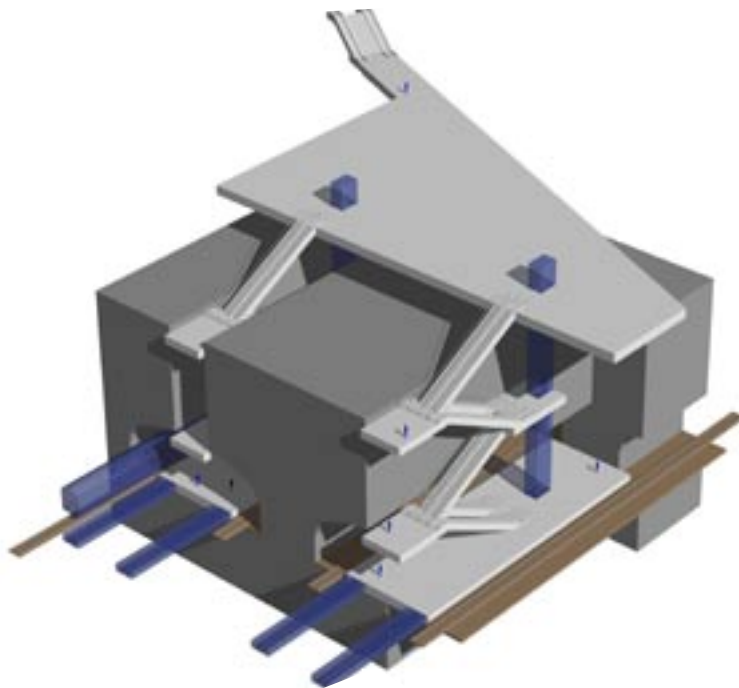


Fig 3.6 Sprängperspektiv av station i berg.

3.5 Gestaltningsskoncept

Enligt den tidigare formulerade kravspecifikationen skall stationen fylla en mängd olika funktioner och krav. Kravförteckningen skall vara vägledande för gestaltningen av samtliga stationer men då förutsättningarna runt stationerna varierar har ett gestaltningsskoncept med några gemensamma principer som kan anpassas till stationslätets förutsättningar tagits fram.

Både vad avser funktion och läge omfattar samtliga stationer följande gemensamma zoner:

- **Stationsentréer och mötet med staden i markplan**
- **Mezzaninplan (Ett mellanplan som binder samman rulltrappor till plattformarna med uppgångarna i staden.)**
- **Vertikala transporter**
- **Plattform**

3.6 Station i berg eller i lera

Stationerna kommer med avseende på byggteknik att vara av två olika typer. Antingen byggs de i betongtunnel i partier med lera som Göteborg-C eller så består de av utsprängda bergrum som station Chalmers. Stationerna Haga och Korsvägen är kombinationer av bägge byggnadsteknikerna då uppgången mot Nya Allén respektive Korsvägen byggs som betongtunnel medan den övriga stationen ligger i bergrum.

De två byggteknikerna ger helt olika gestaltningsskoncept. Betongkonstruktionerna är relativt grunda och grävs i öppna schakt. Det är enklare att skapa dagsljus här än i bergrummen som ligger djupare och kräver större ingrepp för att skapa dagsljus. Vid Haga och Korsvägen sammanfaller dessa lägen dessutom med kollektivtrafiknoderna vilket underlättar möjligheter att skapa tillräckliga utrymmen för trafiknoden och funktioner kring stationsentrén. De öppna schakten som bildas i lägen med lera kan senare fyllas med andra funktioner som bestäms av behov som finns på platsen. Exempel är parkering eller servicefunktioner.

Ett problem som är vanligt i sprängda bergrum är svårigheter att få berget tätt vilket resulterar i dropp ner på plattformarna. Detta kan åtgärdas genom olika slag av tätning eller genom att utforma bergrummen med ett dropptätande extra skikt, antingen på plattformnivå eller tätt mot berget. För att slippa dropp ner på plattformar och för att forma vackra stationsrum i berg kan tätningen även vara ett utjämnande ytskikt som ger karaktär åt rummet.

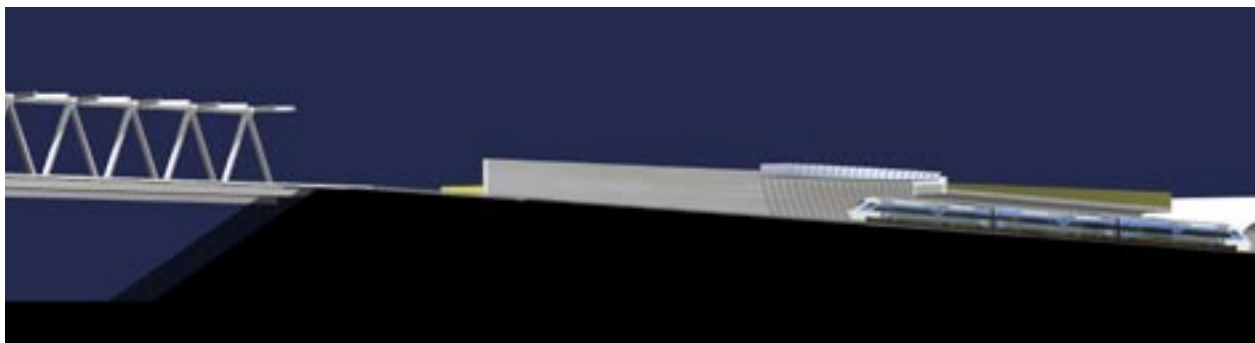


Fig 4.1 Västlänken kommer att omfatta broar, tråg och tunnlar i betong och i berg. De olika delarna måste fogas samman till en fungerande helhet.

4. Gestaltning av resan

För de flesta resenärer kommer upplevelsen av Västlänken att vara en begränsad del av en längre resa som antingen avslutas eller inleds vid någon av Västlänkens stationer. För några resenärer med start- och målpunkt utanför den centrala staden kommer Västlänken att bli ett udda underjordiskt inslag i en längre reseupplevelse som mest går genom olika landskap över mark.

Västlänken kommer alltså för de flesta resenärer att vara en del av en längre resa. De olika järnvägssträckningarna och resmöjligheterna är dock av så skilda karaktärer att det inte är ändamålsenligt att eftersträva en helhet i förhållande till de olika sträckningarna som ansluter till Västlänken. En framkomligare väg är att betrakta Västlänken som ett relativt unikt inslag i regionens järnvägsnät; som ett undermarkslandskap med unika upplevelser.

Reseupplevelsen med tåg handlar i hög grad om en rytm där landskapet passerar revy utanför tågfönstret ackompanjerat av rytmen av uppehåll vid stationer som ger möjligheter till stillastående intryck. Beroende på avståndet till olika intryck och hastighet varierar rytmen och takten. Vissa saker passerar så snabbt att man inte hinner notera detaljer medan andra blir tydliga då de befinner sig längre i blickfånget.

Denna rytm av olika intryck blir helt annorlunda i en miljö under mark. Tunneltvärnsnittet blir så litet att det inte går att uppfatta detaljer i själva tunnelavsnitten. I brist på detaljintryck kan gestaltningen av Västlänken bygga på en rytm baserat på olika ljusupplevelser.

Själva övergången från dagsljuset över mark och den mörkare tunneln kräver någon form av raster som mjukar upp kontrasten mellan mörker och ljus. Denna första ljusupplevelse kan sedan följas upp med medvetet format konstljus i det inledande tunnelpartiet som i båggeändar av tunneln består av en betongtunnel.

Ett annat tema för gestaltning av tunnelpartier kan ta fasta på byggnadstekniken och geologin. Skillnaden mellan betongkonstruktionen och de utsprängda hålrummen i berg kan lyftas fram med en tydlig behandling av mötet mellan betong och berg och med medveten belysning och färgsättning kan detta ytterligare understrykas. Ljussättningen i tunneln kan spegla geologin och exempelvis passagerna under stadens kanaler kan illustreras med markerat konstljus. På samma sätt som passager genom landskapet baseras upplevelsen i tunnelpartierna på en rytmisk upplevelse av ljus och skugga som bildar fonden mot vilket uppehållen på stationerna spelar.

Utformning av stationerna blir i likhet med stationer ovan jord viktigare då de betraktas stillastående och med skärpt uppmärksamhet. Karaktären på stationsrummen kommer att variera beroende på höjdläge och byggteknik (bergrum eller betongschakt). Stationen vid Göteborg-C ligger relativt grunt och kommer att kunna ha goda dagsljusförhållanden, medan de djupare delarna av tunneln vid station Haga eller station Chalmers av naturliga orsaker är mörkare. Vid de flesta stationerna finns dock möjlighet att ta ner dagsljus till plattformarna. Om det är möjligt bör detta även bli synligt från tågfönstret.

Västlänken kommer att ha en kombination av olika uttryck; ett flöde av olika rum som varierar beroende på storlek, ljus, geologi och avtrycket av läget i staden. Passagen av stationernas öppnare partier blir det som ger platsbundna upplevelser som underlättar orienteringen. Genom att accentuera de specifika förhållandena vid stationerna, som varierar vad avser rumslighet och mezzaninplanets utformning, kan intrycket av ljusbilden och rummet variera.

Tunneln blir ett undermarkslandskap som ger en kombination av den sammanbindande rytmen genom tunnarna med specifika upplevelser vid stationerna.

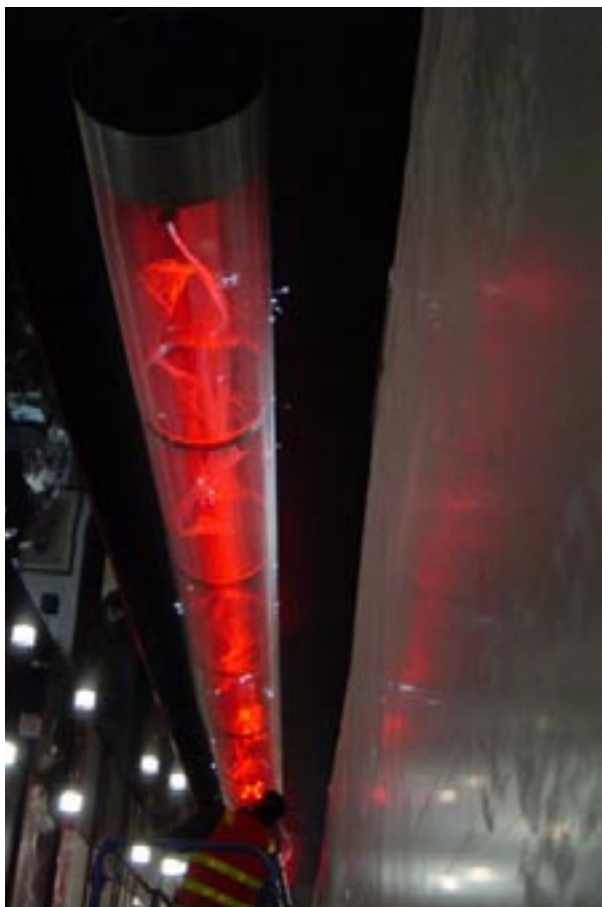


Fig 4.2

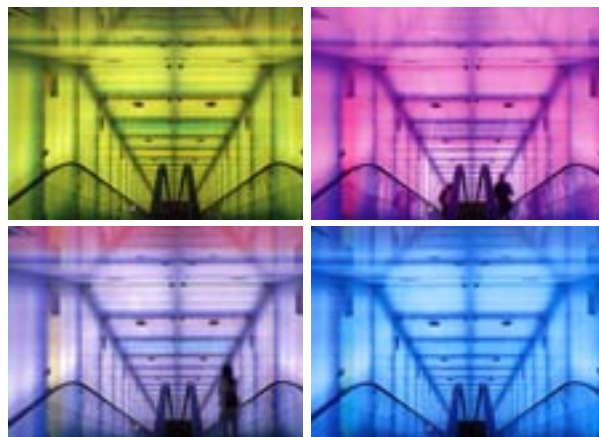


Fig 4.3 Konstljus kan bidra till reseupplevelse.



Fig 4.4 Westminster, Jubilee Line, London.

Entrén till stationen. Gestaltningen förstärks med ljus i djupa nischer i betongkonstruktionen. Belysningen i rulltrapporna ger ett funktionellt ledljus i närmiljön.

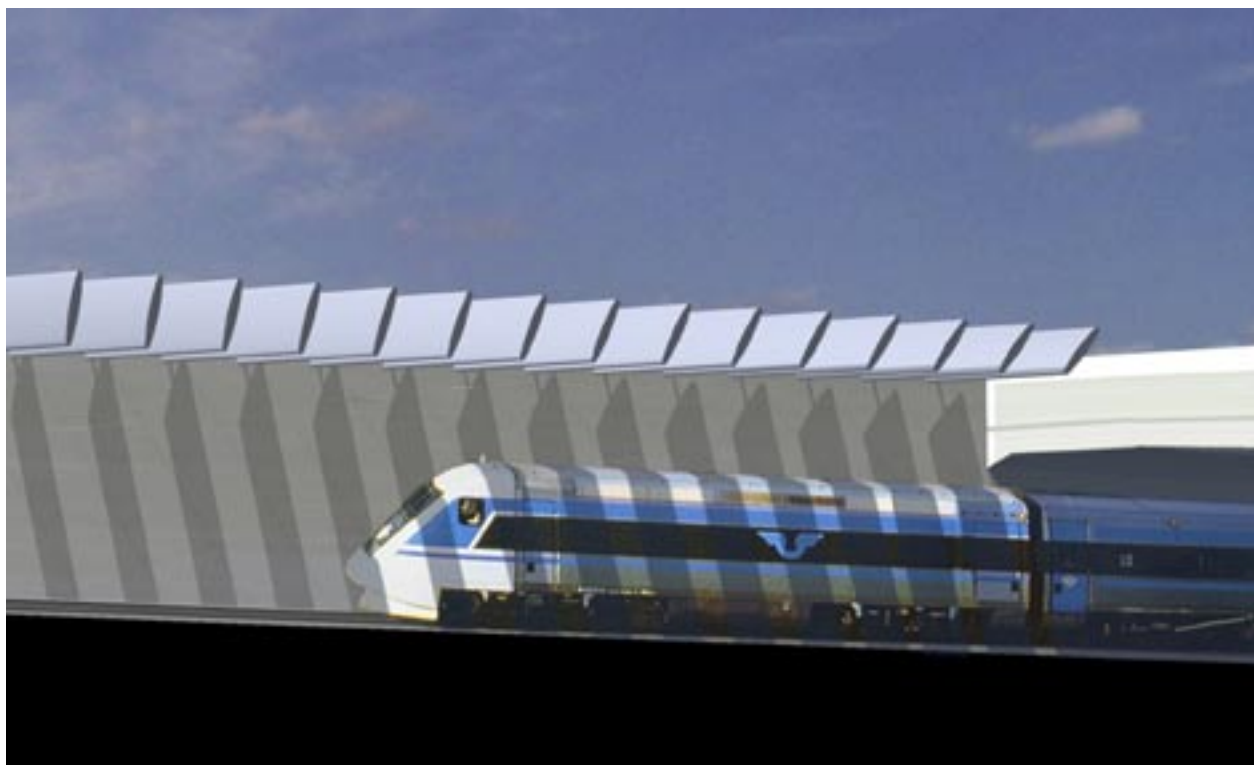
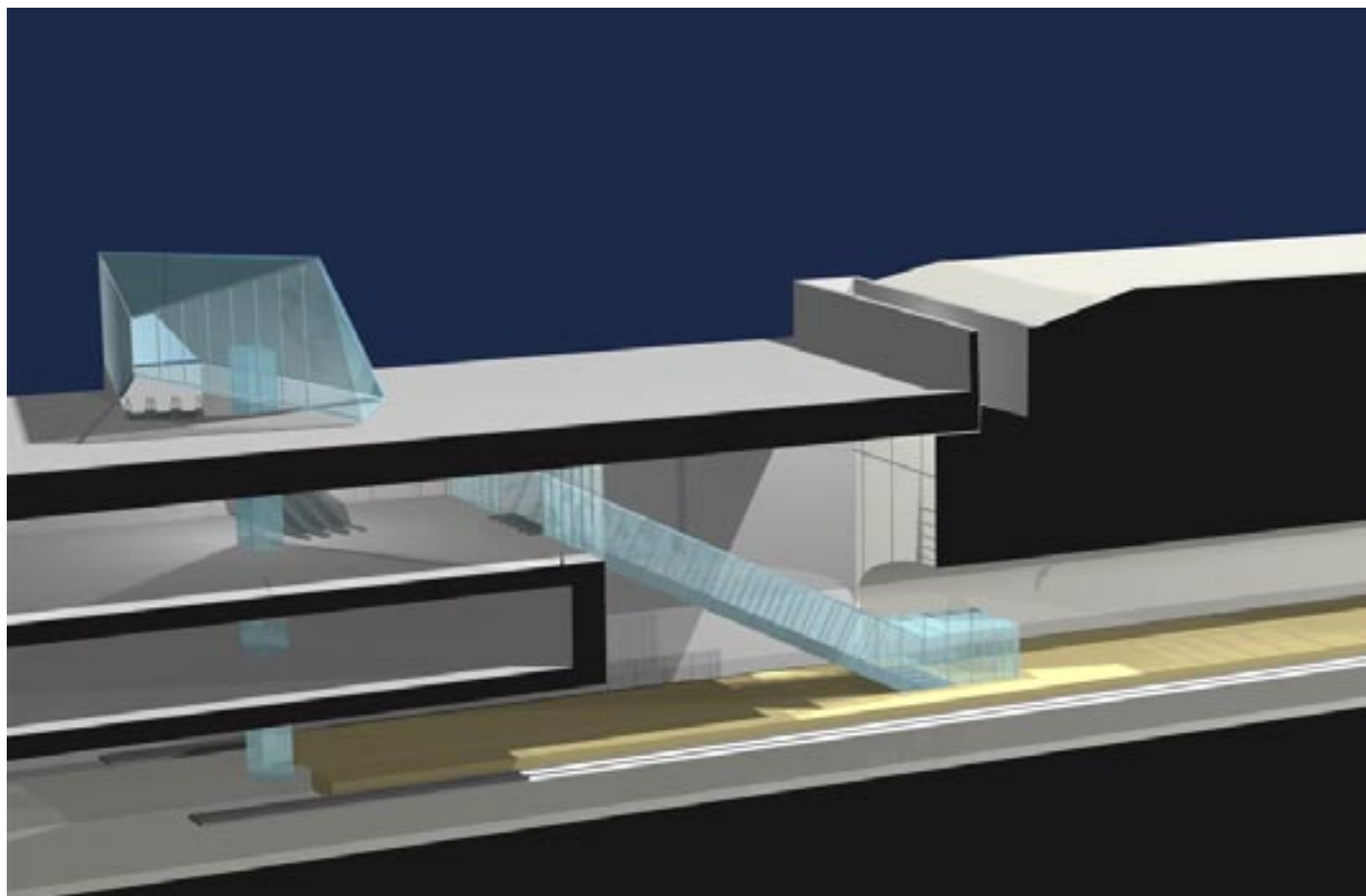


Fig 4.5 Övergången från tråg till tunnel måste utformas med tanke på att mildra ljuskontrasterna mellan dagsljus och mörker i tunneln.



Fig 4.6 Interiörperspektiv Station Haga. Det utsprängda bergrummet har ett innertak av glas. Från huvudentrén når dagsljuset perrongen.



26 Fig 4.7 Sprängskiss av station i berg vid station Haga. Byggnadstekniken och de geotekniska förutsättningarna bidrar genom material och ljusbehandling till olika uttryck både vid uppgångar och från tågfönstret.

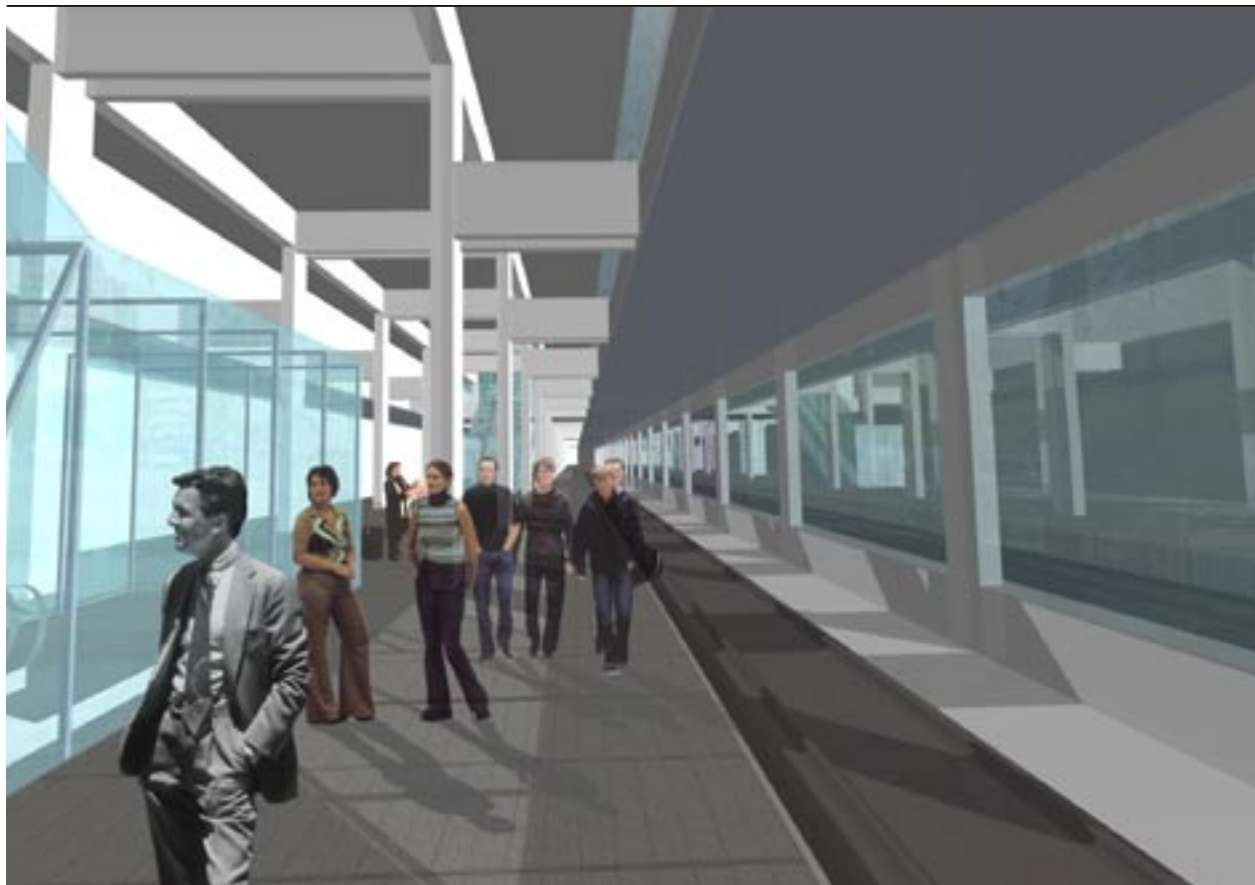
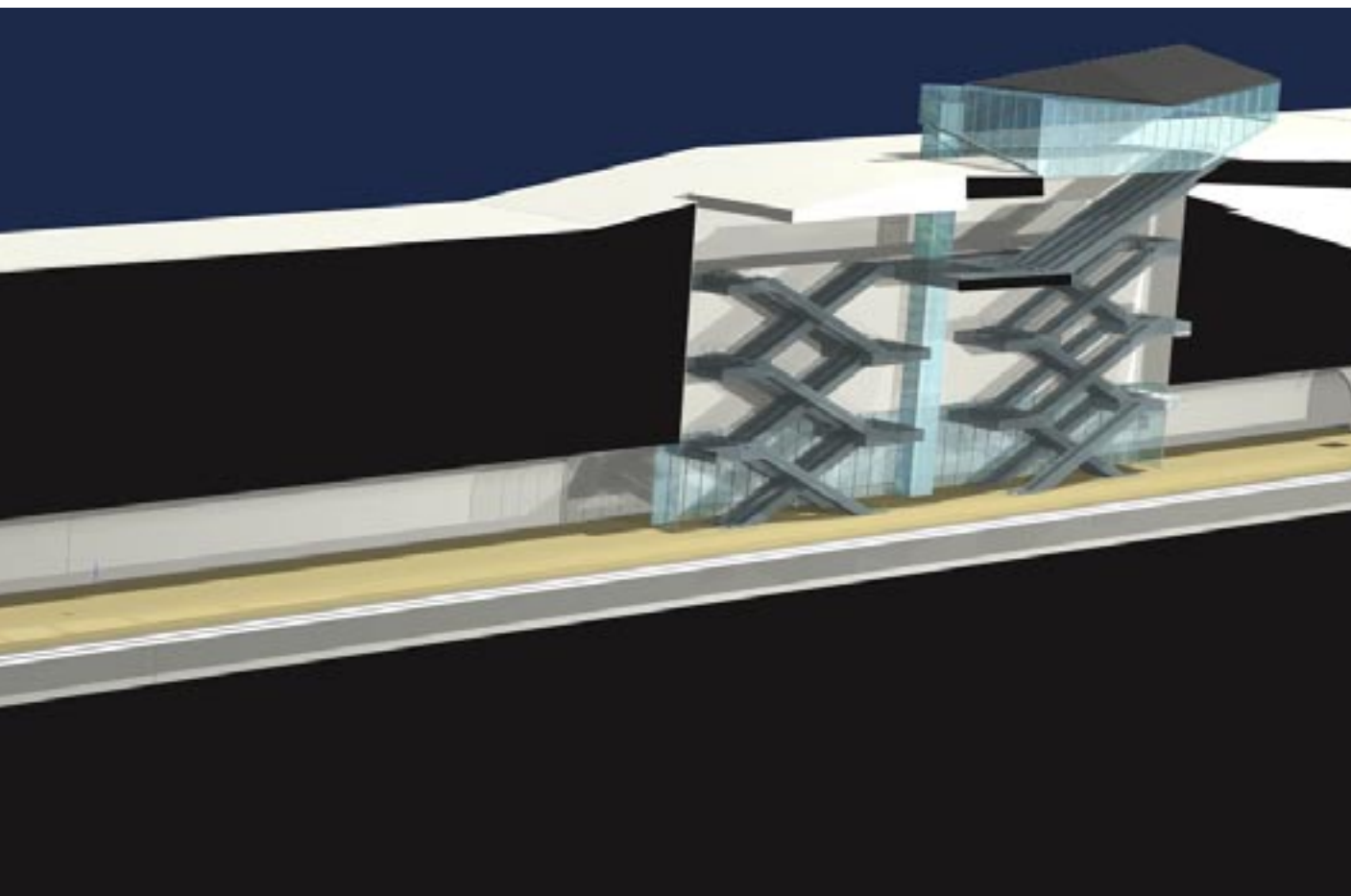


Fig 4.8 Stationen vid Göteborg-C har goda förutsättningar till en luftig och ljus upplevelse som kontrasterar resan genom tunneln



4.1 Stationernas ingående delar

Stationsentréer

För att underlätta orientering för framför allt ovana resenärer har varje station en "huvudentré" kompletterad med en eller flera sekundära entréer. Huvudentrén har i de mindre stationerna placerats vid betongschakten där möjligheterna till dagsljus är goda. Huvudentréerna har utformats med tanke på tillgänglighet med bil och kollektivtrafik medan de sekundära entréerna kan få en starkare koppling till stråk för gångtrafikanter. I största möjliga mån har även de sekundära entréer koncentrerats till strategiska punkter nära stationen men i några fall vid exempelvis norra Göteborg Central och Korsvägen har stationsentréer vid viktiga målpunkter förbundits med tunnlar.

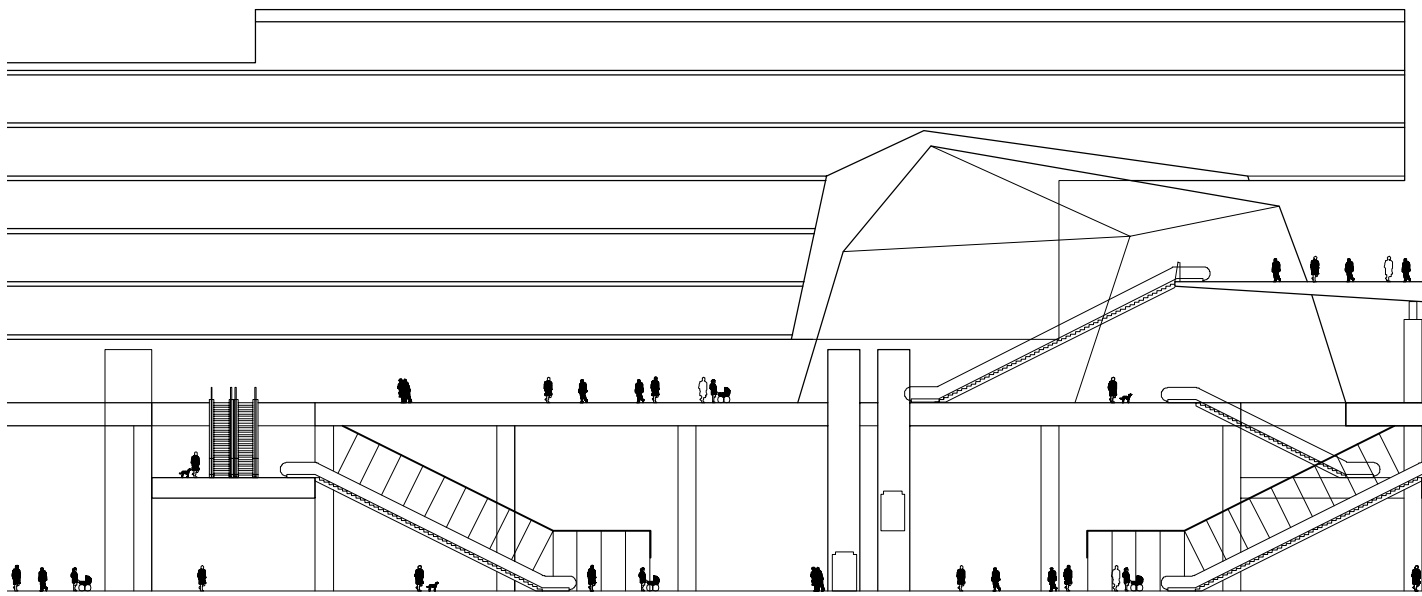
Huvudentréerna har placerats på välexponerade platser och kommer att ha en viktig funktion som orienteringspunkter, varför de kan utformas mer uttrycksfullt än de sekundära entréerna som inte behöver synas på samma sätt och därför vinner på ett mer lågmålt uttryck.

Mezzaninplanet

Mezzaninplanet är skapat för att fungera som passage vid byte av plattform och en möjlighet att ändra riktning på trapplöp mellan plattformarna som har trappor i järnvägens riktning och trappor upp mot staden som måste anpassas till andra riktningar på markplanet. Mezzaninplanet kan även användas för att underlätta kommunikationen mellan olika målpunkter över mark. Platserna där stationerna kommer att ligga är ofta präglade av att olika trafikslag trängs om utrymmet. I nära anslutning till rörelsestråken ner mot plattformar skall primärfunktioner i form av biljettförsäljning, biljettautomater, toaletter, bagageförvaring och väntplatser finnas i tillräcklig omfattning. Mezzaninplanet blir ett nytt utrymme som kan användas både för kommunikation och eventuellt även rymma viss service. Beroende på läget i staden och på behov av ökad trygghet kan sekundära servicefunktioner som kiosk, matställen eller butiker finnas vid stationsentrén eller på mezzaninplanet. Mezzaninplanet får inte upplevas som trångt och mörkt utan ställer stora krav på gestaltning och dimensionering. Dagsljus, bra konstljus, generösa kommunikationsytor och service är ett sätt att skapa trygga och ljusa mezzaniner.

Fig 4.9 Längdsektion av betongstation. Skala 1:500.

Station Göteborg Central,
Utredningsalternativ Haga-Korsvägen/Chalmers
(Gullbergsvass-Stora Hamnkanalen).



Plattformarna

Plattformarna behöver utformas både med tanke på människor i rörelse på väg till eller från tågen och med tanke på dem som väntar och behöver en plats att sitta på. Glasportar mellan en inre zon vid rulltrappor och hissar och en yttre zon mot tågen kan vara ett sätt att hantera problem med föroreningar och buller. Plattformen kan på detta sätt delas in i olika klimatzoner. Detta kan även vara ett sätt att hantera brandgasventilationen. De skyddade glasrummen fungerar enligt säkerhetskonceptet som säkra utrymningsvägar. På nästa uppslag visas ett exempel på hur plattformarna för Västlänksstationen kan kopplas samman med plattformarna på den kvarvarande säckstationen vilket ger stora fördelar för resenärer som förflyttar sig mellan fjärrtåg och regionaltåg. Denna koppling kan skapas för de södra och det tvärgående stationsläget medan det norra läget inte erbjuder samma möjlighet.

Servicetunnel

Parallellt med spårtunnlar går en servicetunnel som också fungerar som räddningsväg.



Fig 4.10 Ljus betong och gott om dagsljus ända ner till plattformarna ger en trygg och överblickbar stationsmiljö vid Charles de Gaulle, Paris.

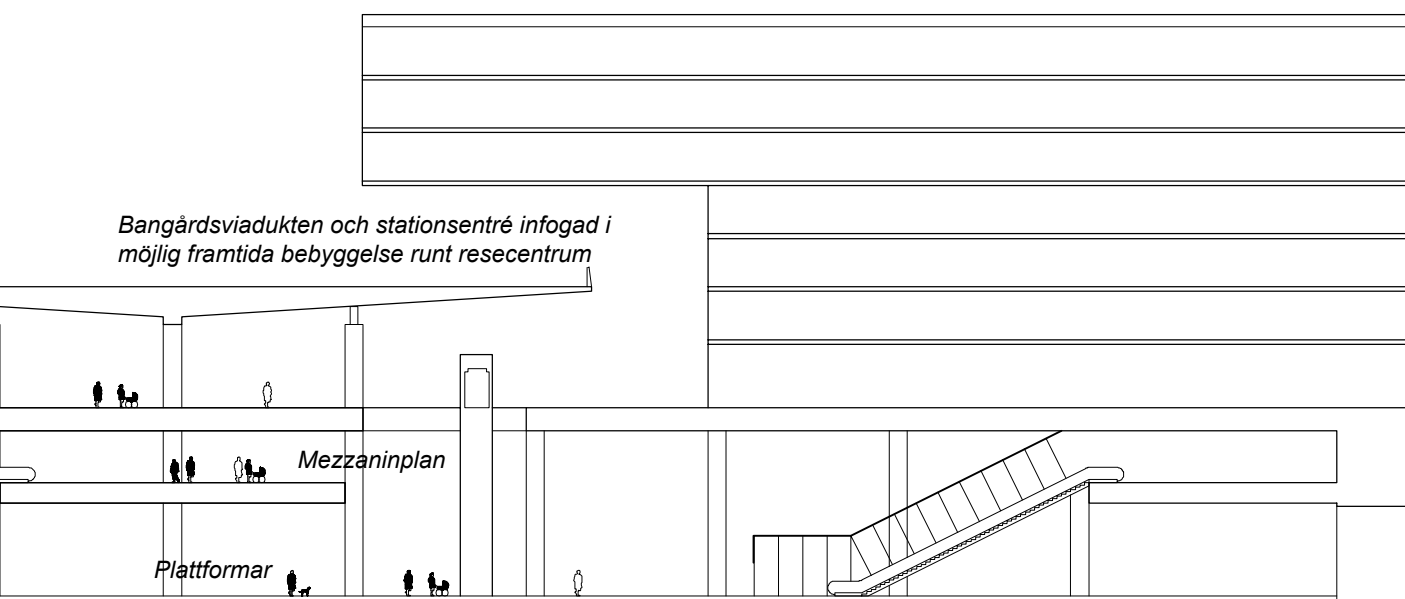




Fig 4.11 Charles de Gaulle, Paris. Stationsrum.

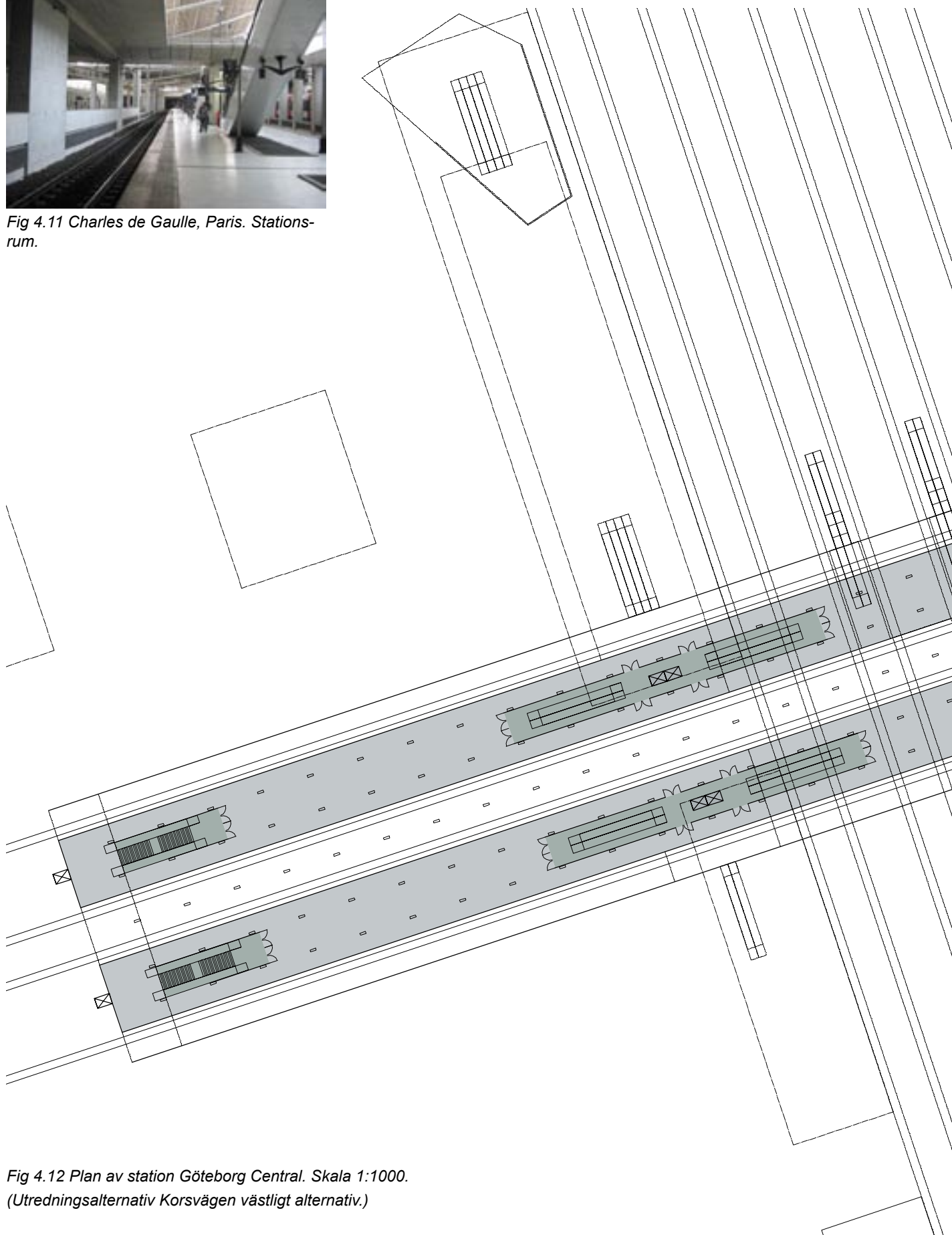


Fig 4.12 Plan av station Göteborg Central. Skala 1:1000.
(Utredningsalternativ Korsvägen västligt alternativ.)

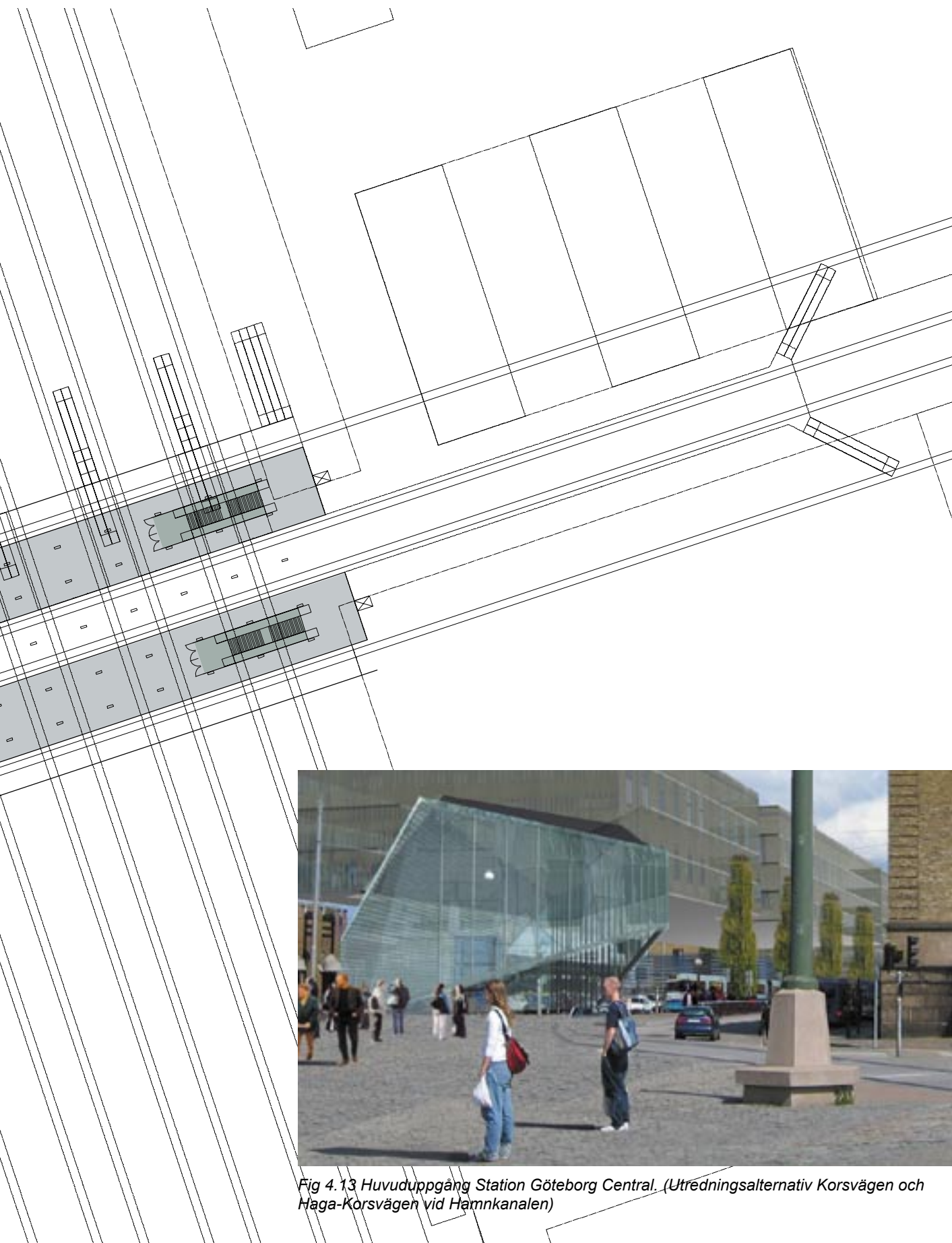


Fig 4.13 Huvuduppgång Station Göteborg Central. (Utredningsalternativ Korsvägen och Haga-Korsvägen vid Hamnkanalen)



Fig 4.14

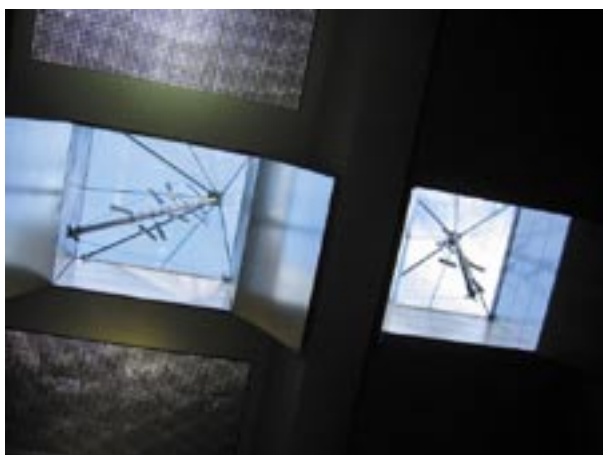


Fig 4.15 Lustranterniner i tunnelbanestation i Köpenhamn.

4.2 Betongstation vid Göteborg-C

I de lägen där stationen byggs i dagschakt blir utgångspunkten att i största möjliga mån låta de stora öppna rummen dominera. Förutsättningarna att skapa dagsljus är goda och avståndet från mark är relativt grunt.

Stationen i det norra läget har utformats i två möjliga djuplägen där den ena blir ett stort öppet rum över plattformar med mezzaninplanet över spårområdet. (Se perspektiv på nästa sida). Mezzaninen ligger c:a 7,5 meter över plattform. Stora och öppna mezzaninplan skapar överblick och orienterbarhet. Ett alternativ är att bygga stationen utan mezzaninplan i ett grundare läge vilket ger kortare avstånd till plattformar och ökar möjligheterna till goda ljusförhållanden. (Se sektionen nedan). Det är bara det norra stationsläget som har förutsättningar till detta grunda läge.

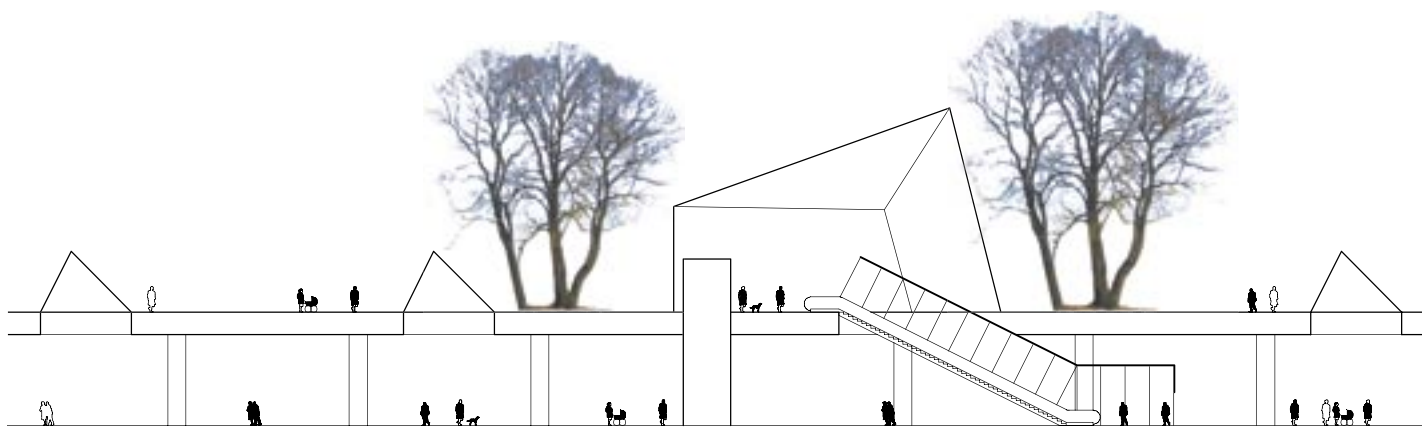
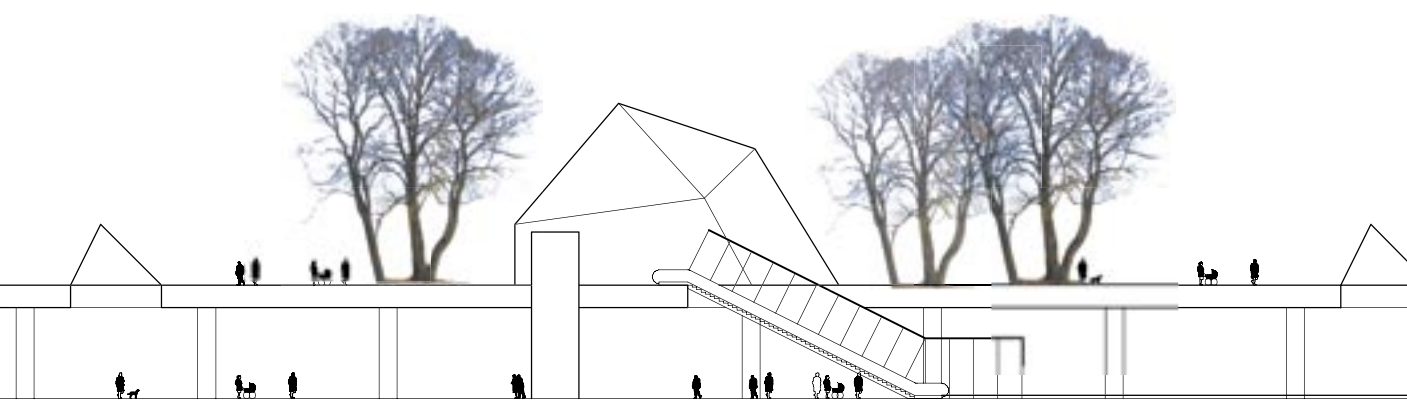


Fig 4.16 Längdsektion av station i lera. Station Göteborg Central. Skala 1:500.
Utredningsalternativ Haga-Korsvägen/Chalmers (Gullbergsvass-Älvstranden).



Fig 4.17 Interiörperspektiv av station Göteborg-C eller en av varianterna på station Korsvägen.



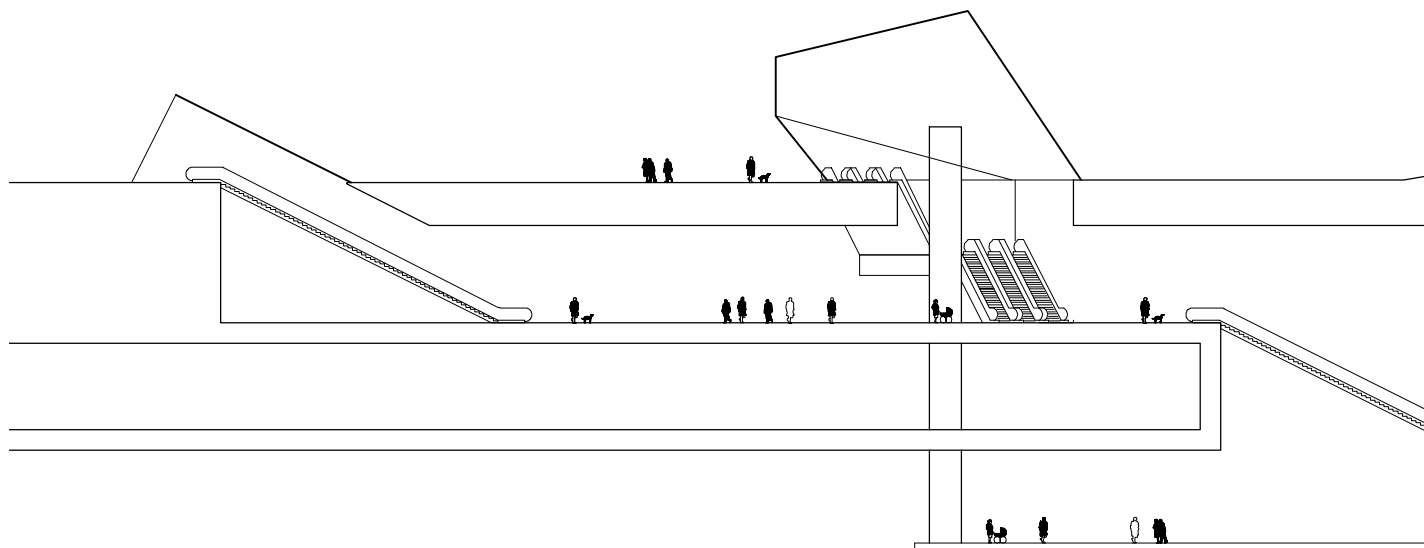


Fig 4.18 Längdsektion av station i berg. Station Haga. Skala 1:500.

Fig 4.19 Sprängskiss av station i berg. Station Haga. Uppgång mot Nya Allén.

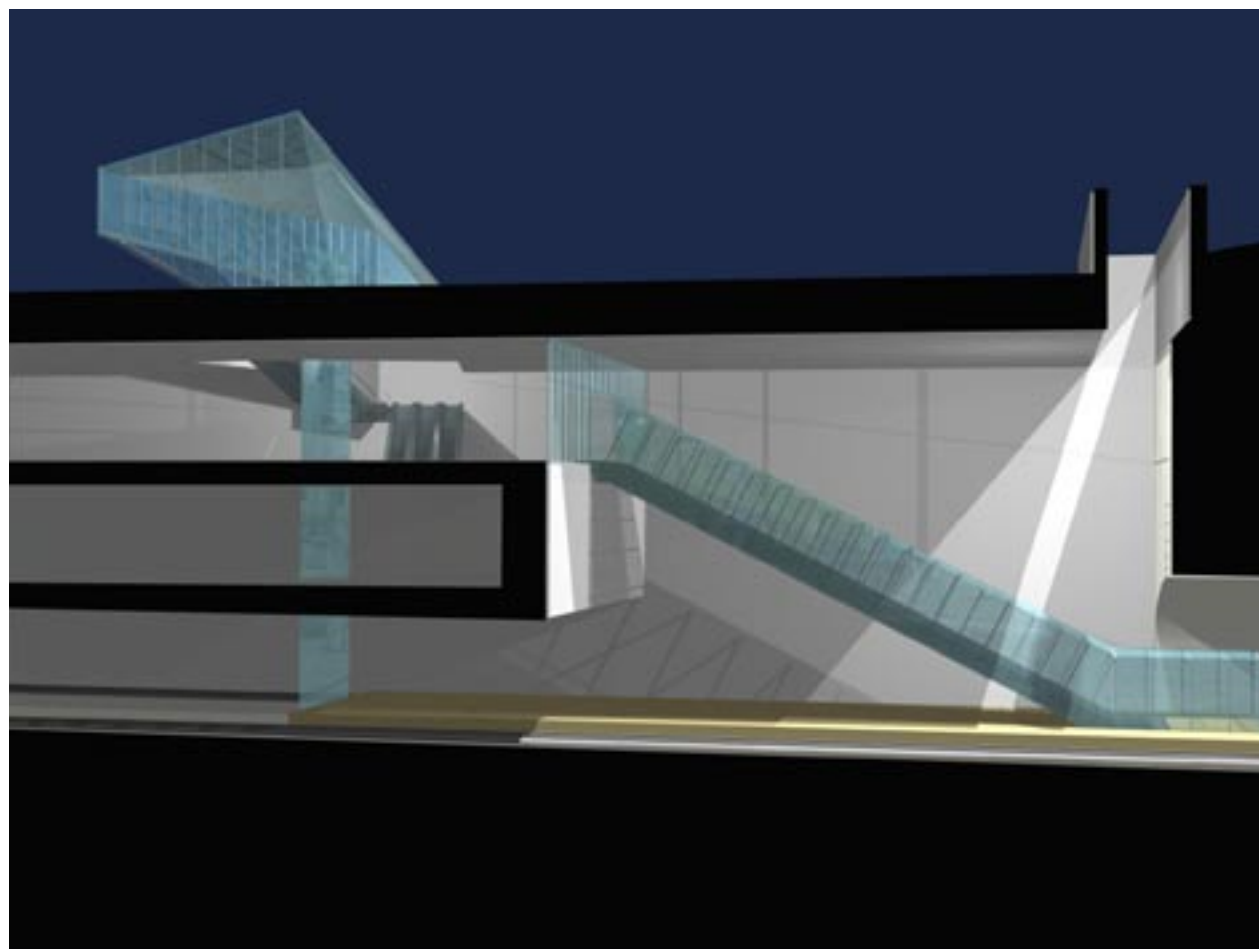




Fig 4.20 Jubilee Line, London. Stationsrum.

4.3 Station i berg och lera

Vid station Haga och station Korsvägen är förutsättningarna för stationsutformningen annorlunda än vid de rena betongstationerna då stationsrummet blir en kombination av dagschakt och sprängda bergtrum. Station Chalmers ligger helt i berg.

Trots detta finns det goda förutsättningar att få ner dagsljus till plattformarna vid lägena för kommunikationspaketerna. Plattformarna ligger djupare än vid Göteborg-C vilket ger förutsättningar för stora, karaktärsstarka entrérum.

För att undvika grundvattenläkage från de sprängda tunneltaken kan bergtunneln förses med ett valvformat innertak ca. en meter innanför bergvalvet. Innanför denna kan kanalisering till brandgasventilationen placeras.

Gare Lille Europé, Lille. Ett tiotal meter under markytan har man direktkontakt med omgivningen. Genom ett stort ljusschakt förs dagsljuset ner till plattformen. Rummets futuristiska karaktär skapar en spännande resemiljö.

Bermondsay, Jubilee Line, London. En stor dagsljusöppning vid uppgång.



Fig 4.21 Gare Lille Europé.

Fig 4.22 Bermondsay, Jubilee Line, London.



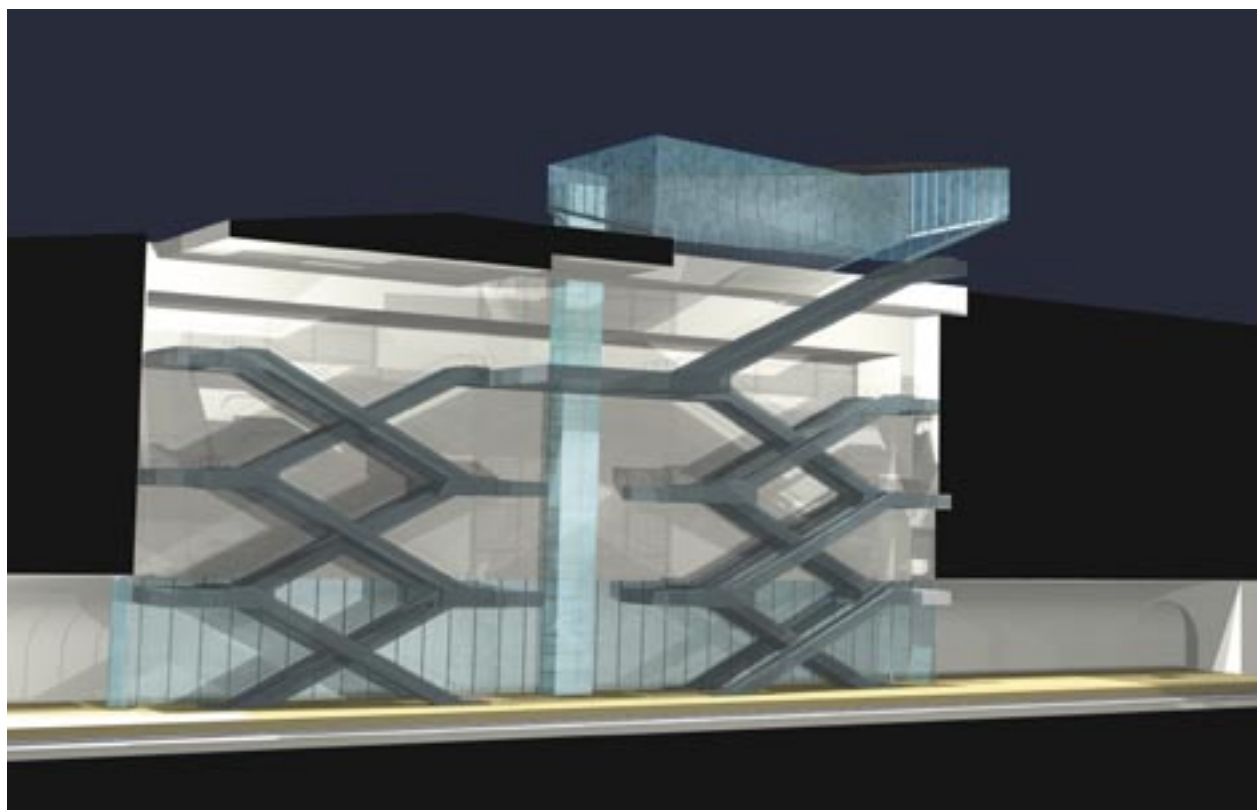


Fig 4.23 Sprängskiss av station i berg. Station Haga.
Uppgång mot Vasagatan.

Fig 4.24 Plan av station i berg. Station Haga. Skala 1:1000.

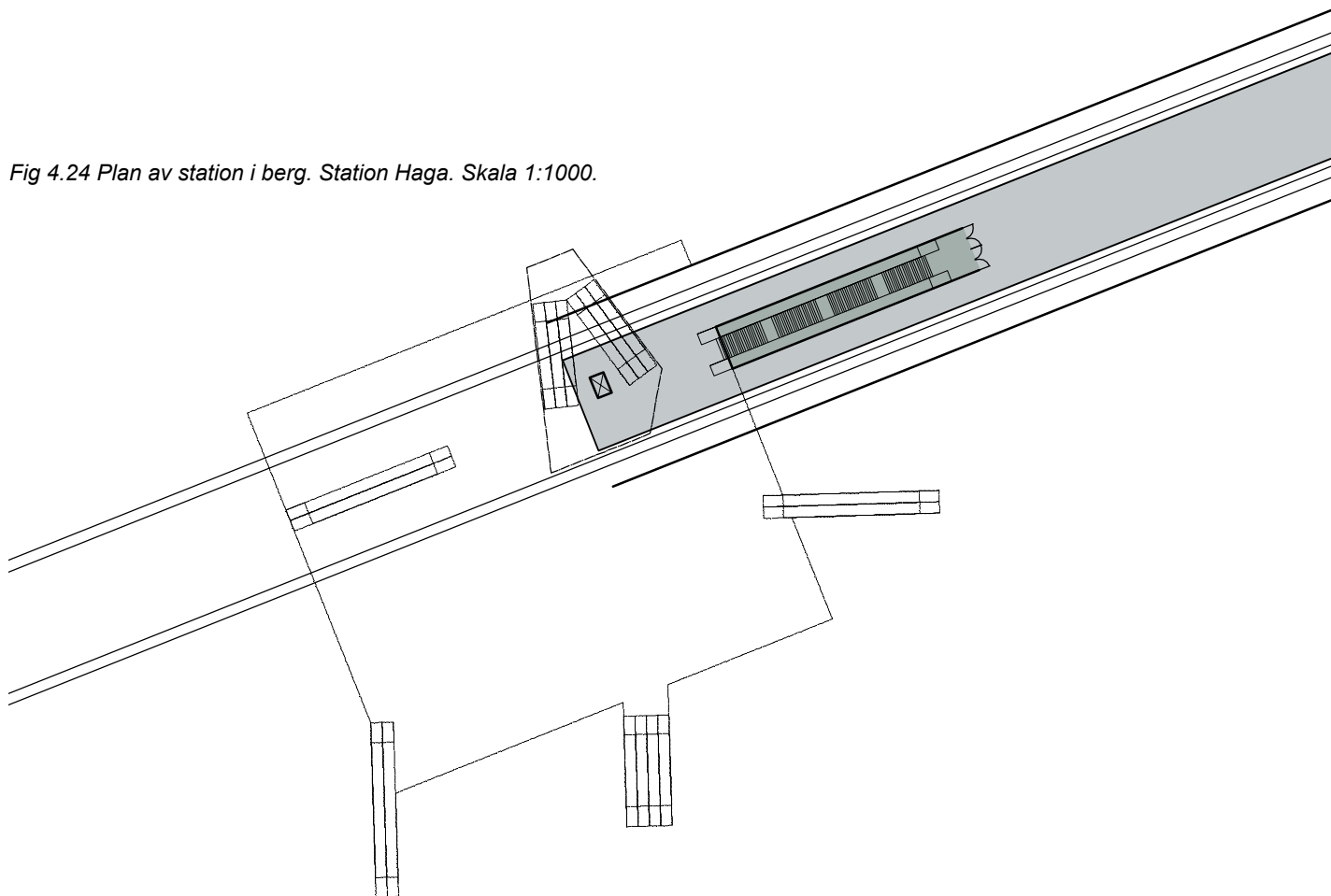




Fig 4.25 Canary Wharf, Jubilee Line, London.

Entrén till den stora underjordiska stationen annonserar sig med två smäckra glaskupoler i en stor park mellan höghusen.

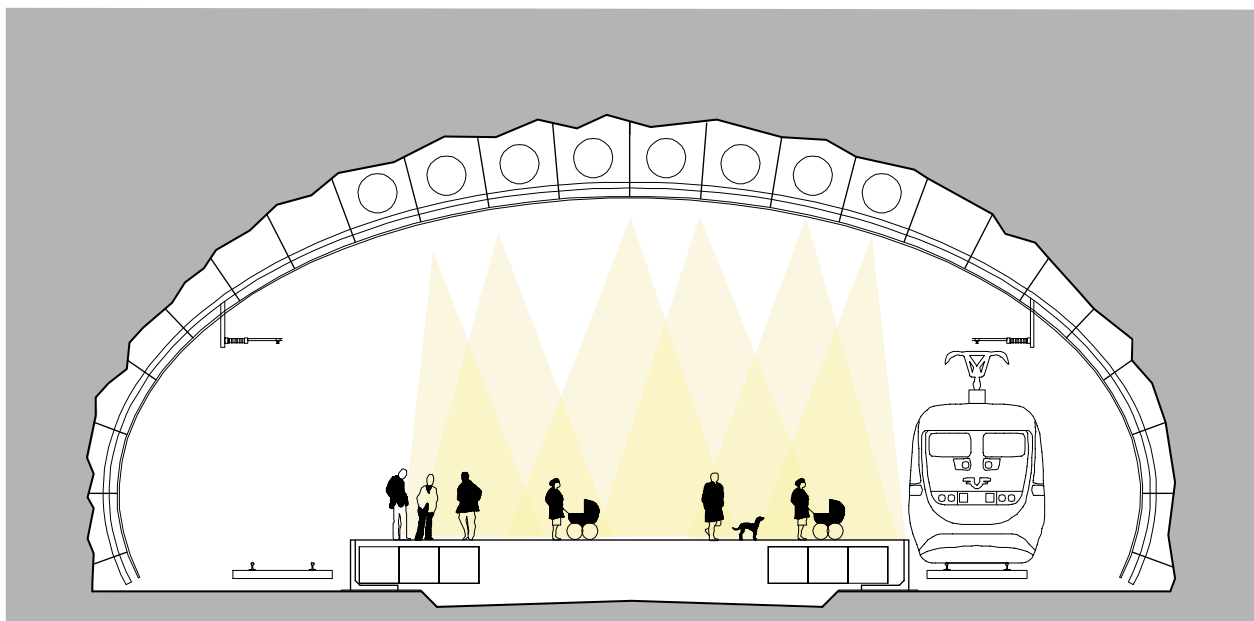
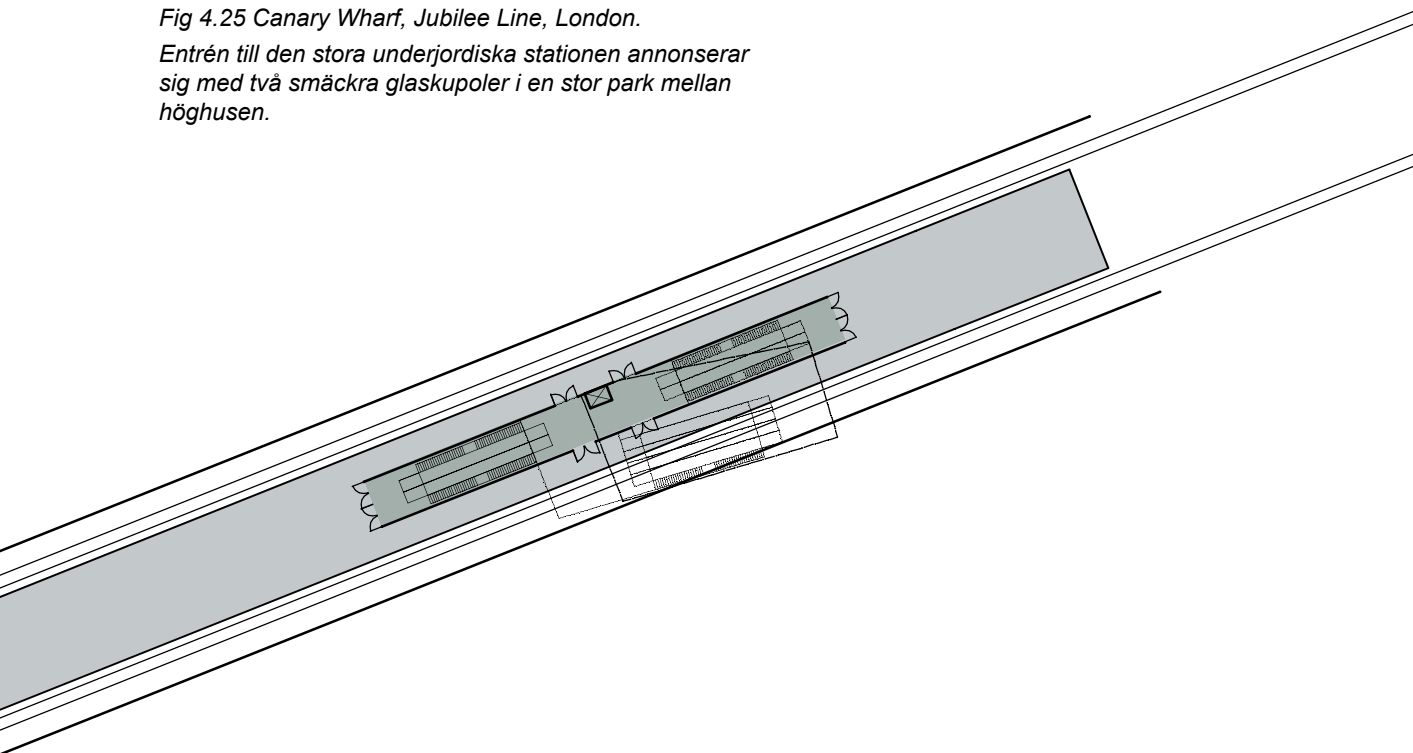
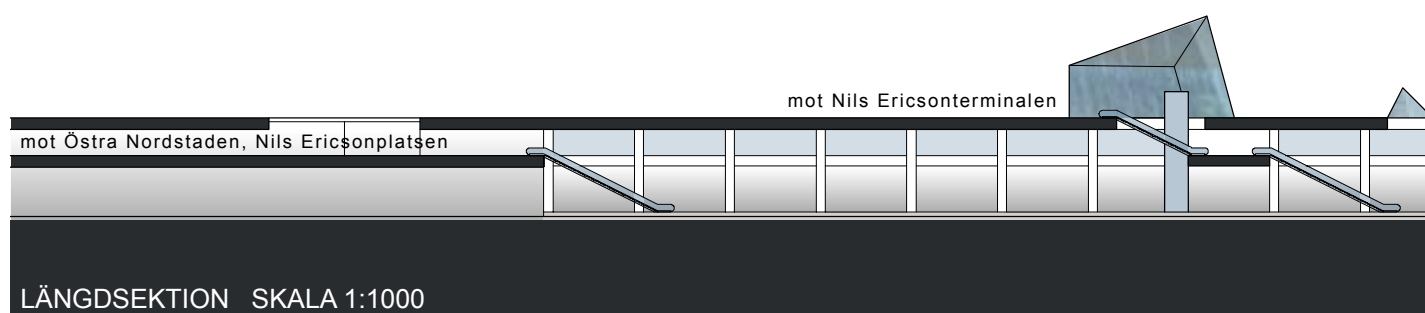
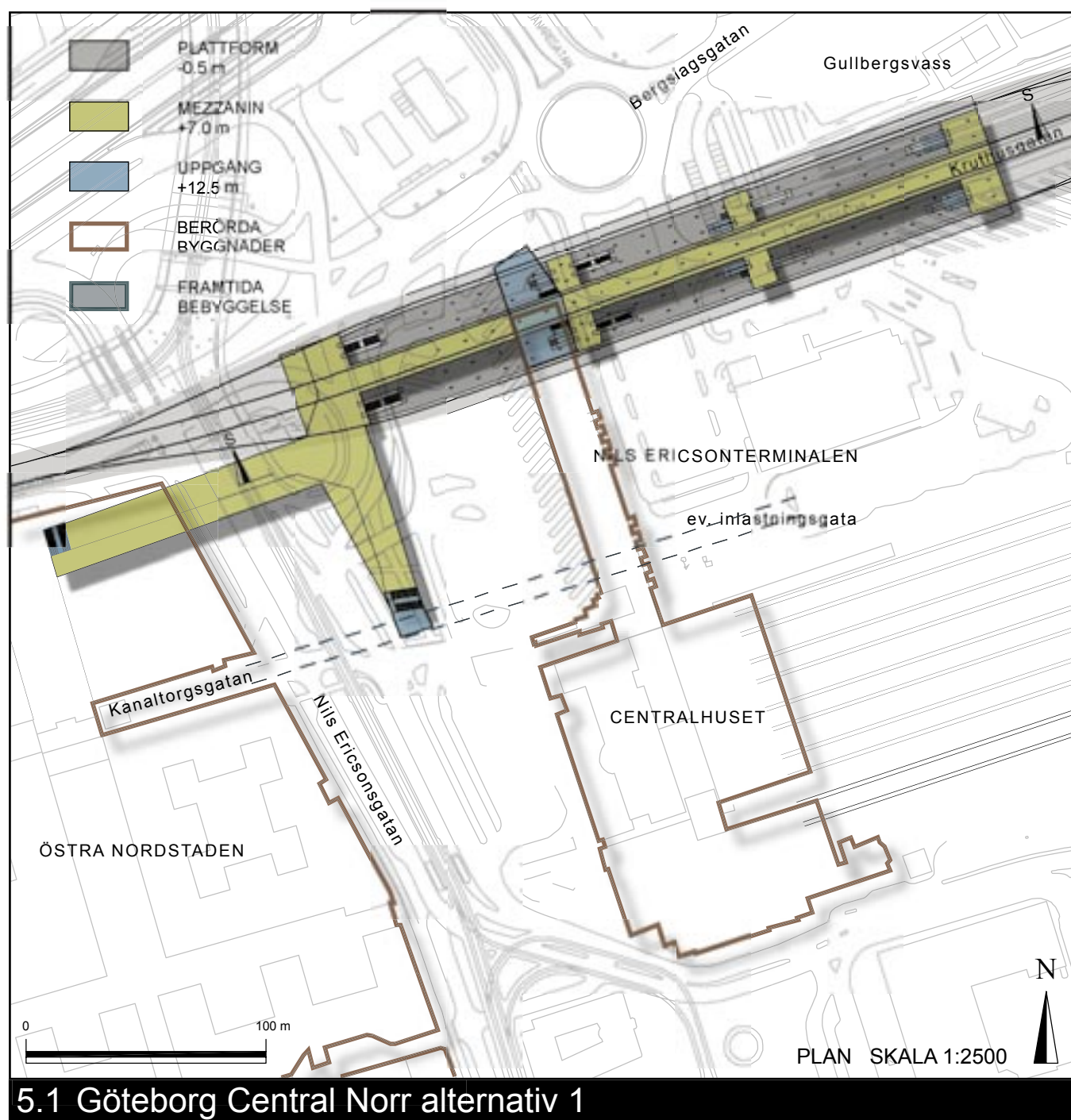


Fig 4.26 Sektion av station i berg. Kanaler för rökgasventilation ligger innanför undertaket. Station Haga. Skala 1:200.

5. Presentation av stationslägen

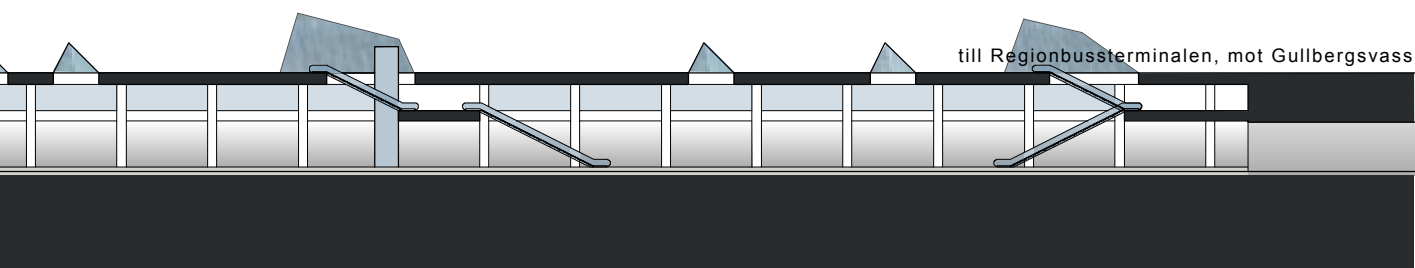


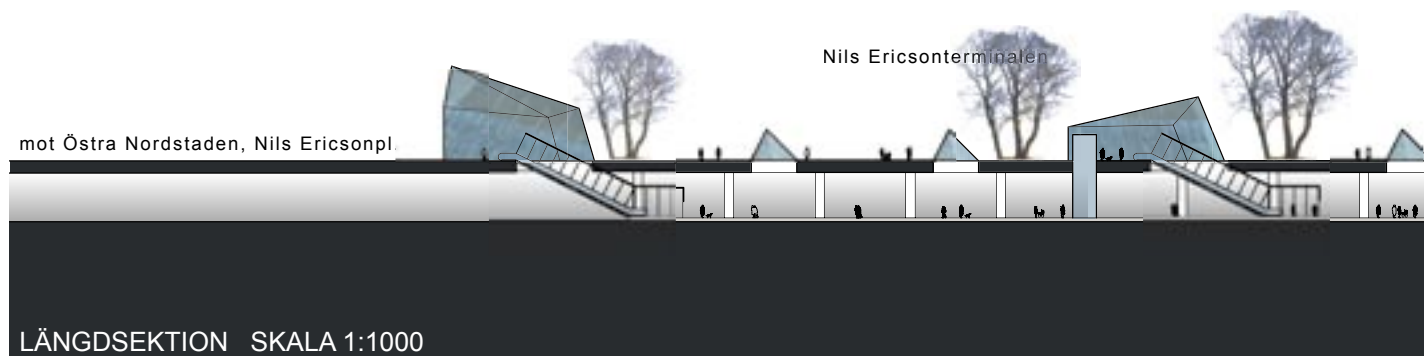
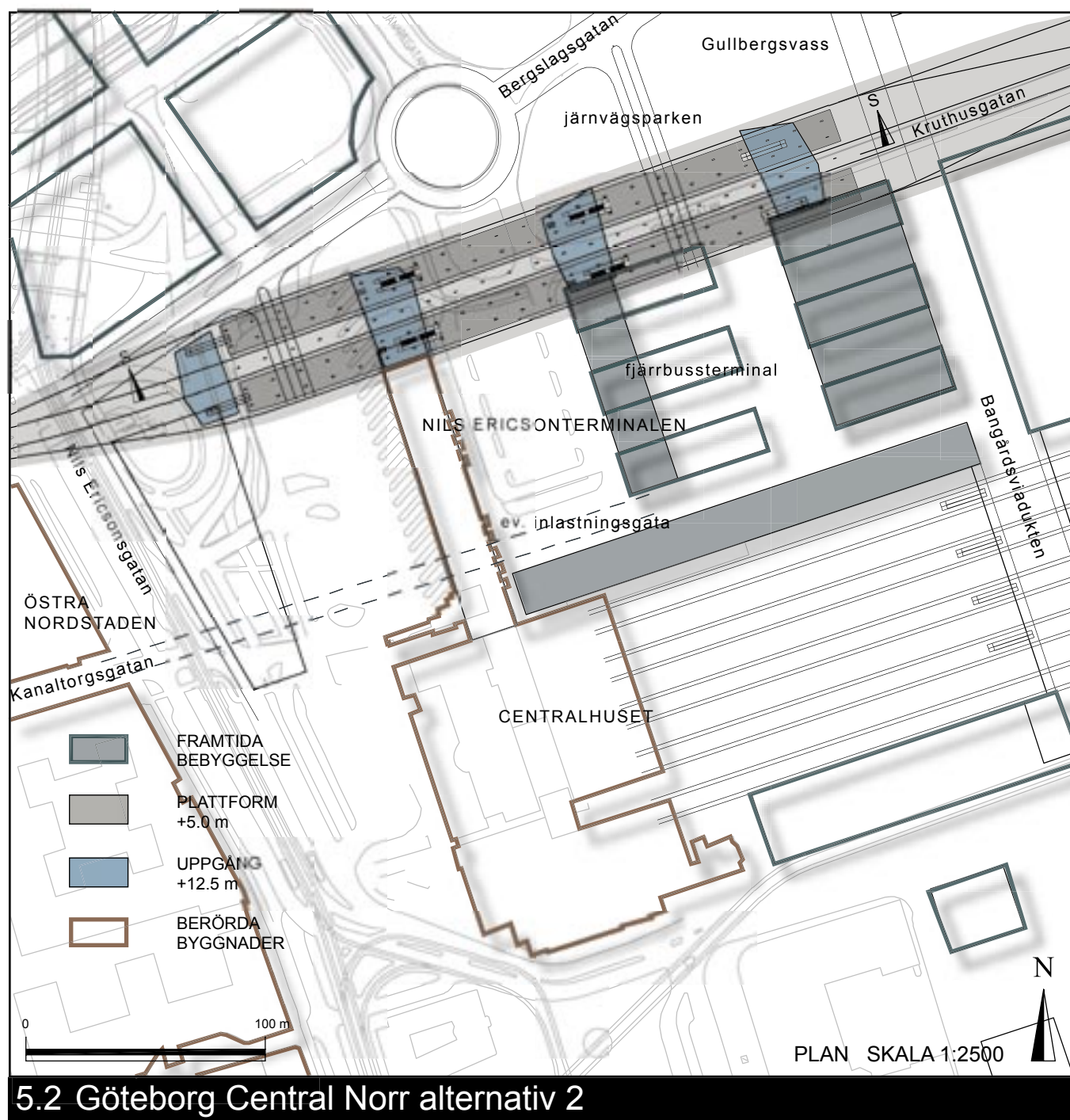
Stationens läge norr om Centralstationen och Nils Ericsonterminalen ger en bra koppling till resecentrum samtidigt som det finns utrymme för nya angoringsfunktioner då marken ovan stationen mest består av olika trafikytor. Stationen har fyra möjliga entréer: Primärt finns det uppgångar i stationens ytterändor; en mot Östra Nordstaden och Nils Ericsonsplatsen och en mot framtida Gullbergsvass och regionbussterminalen vid Kruthusgatan. Mellan dessa finns två uppgångar som ligger vid ändan av kommunikationsstråket från Drottningtorget via Centralhuset till norra entrén av Nils Ericsonterminalen samt vid ytterligare en punkt som i framtiden kan bli en uppgång till bebyggelsen i det planerade utbyggda resecentrumsområdet.

De olika uppgångslägena kommer att ha olika roller i takt med att bebyggelsen och gatustrukturen runt det tänkta läget förändras. Så länge uppfartsramperna till Göta älvbron finns kvar måste uppgångarna mot lokaltrafikens hållplats mellan Centralhuset och Östra Nordstaden och mot norra ändan av Östra Nordstan ligga i tunnlar. Så länge Gullbergsvass inte fått en ändrad bebyggelse med stora resenärströmmar så kommer inte den östra stationsändan att ha någon större betydelse. Detta förändras drastiskt när Gullbergsvass bebyggs och en ny gata över bangården ökar trafikströmmarna öster om resecentrum. I kollektivtrafikutredningen K2020 diskuteras en ny spårväghållplats i Kruthusgatan/Bergslagsgatan med möjlig förbindelse mot Hisingen.

Inledningsvis kommer uppgången mot stråket genom Nils Ericsonterminalen att fungera som huvudingång. I framtiden när trafikstrukturen förändrats och bebyggelsen utvecklats även öster om resecentrum kan de två yttre entréerna bli huvudentréer som riktar sig utåt mot viktiga offentliga stråk medan de två i mitten får en underordnad roll.

Mezzaninen utgör en kommunikationslänk mellan de olika uppgångarna, men kan även användas som väderskyddad ”passage” i staden. Från Gullbergsvass når man Östra Nordstaden via mezzaninplanen utan att passera den stora trafikapparaten. Mezzaninen delar upp stationen och bildar visuellt mindre rum i det stora rummet.

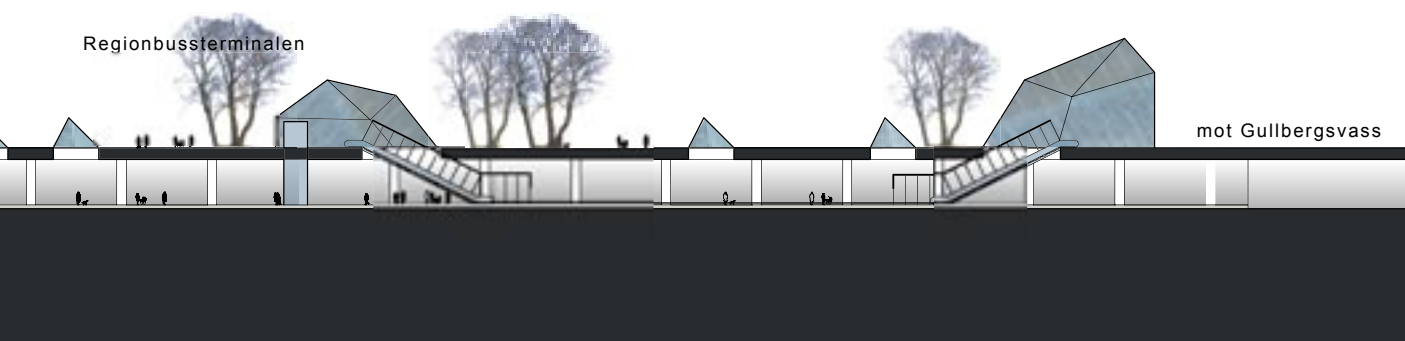




Stationen har samma planläge som det förra alternativet men skiljer sig vad gäller djupläge. Plattformarna ligger 3,5 meter högre vilket ger delvis ändrade förutsättningar.

Läget illustrerar de potentialer som ligger i den framtida stadsstrukturen som presenterats i underlagsrapport *Stationsläge och stadsutveckling*. När Göta älvbrons påfarter och ramper inte finns kvar behövs det inget mezzaninplan och inga tunnlar utan plattformarna kan nås direkt från marknivå. Detta ger en grundare station som gynnar tillgängligheten och ljusförhållanden samtidigt som det finns stora ekonomiska fördelar då schaktvolymen vid station och på Gullbergsvass minskar med en tredjedel.

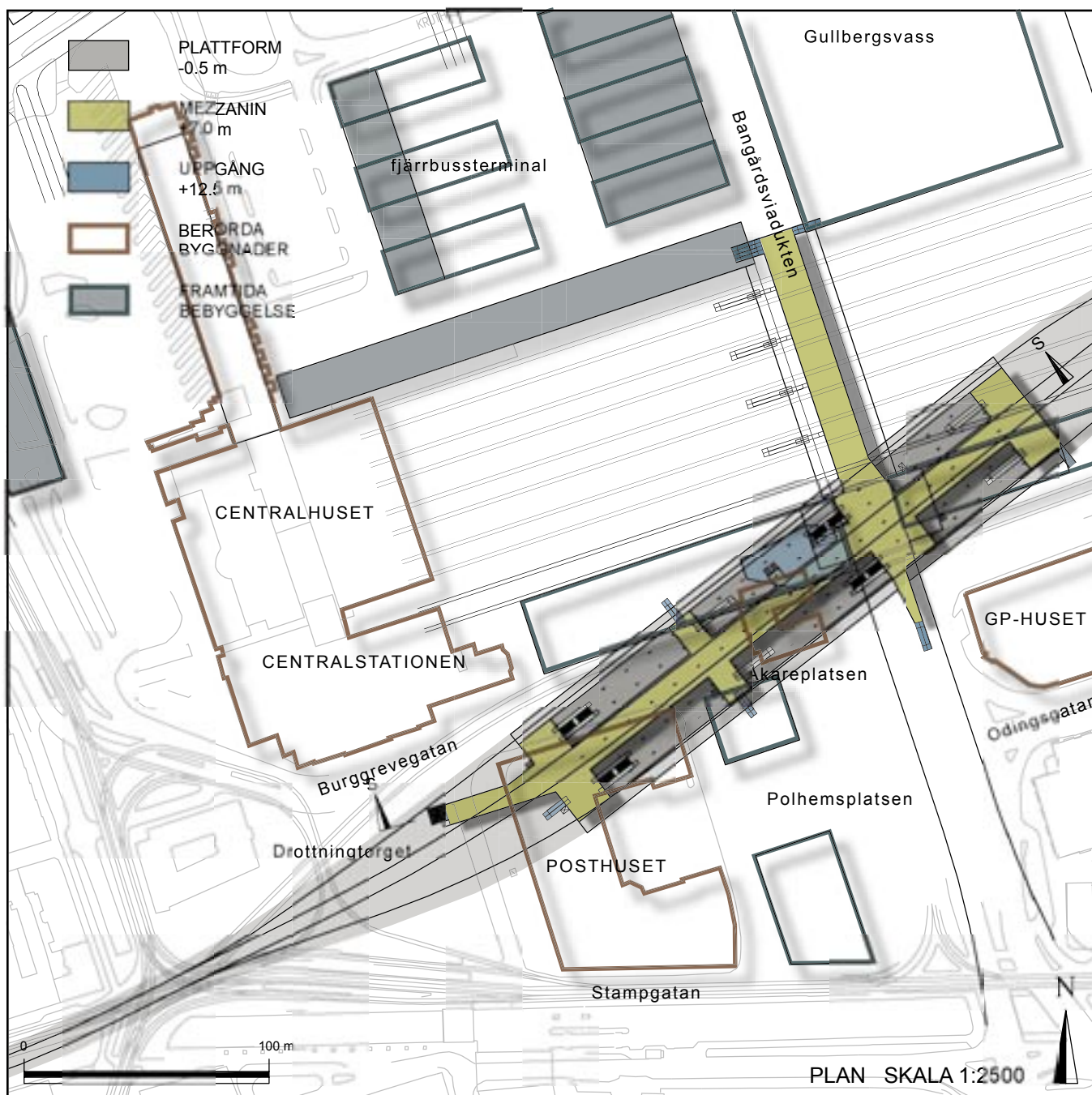
Om detta stationsläge skall byggas innan påfarterna till bron har ändrats så måste uppgången mot Nordstan antingen uteslutas eller lösas på ett sätt som fungerar även med dagens trafikapparat. En annan nackdel är att mezzaninplanet i det tidigare förslaget fungerar som konfliktfri kommunikationsyta mellan stationens båda ändar.



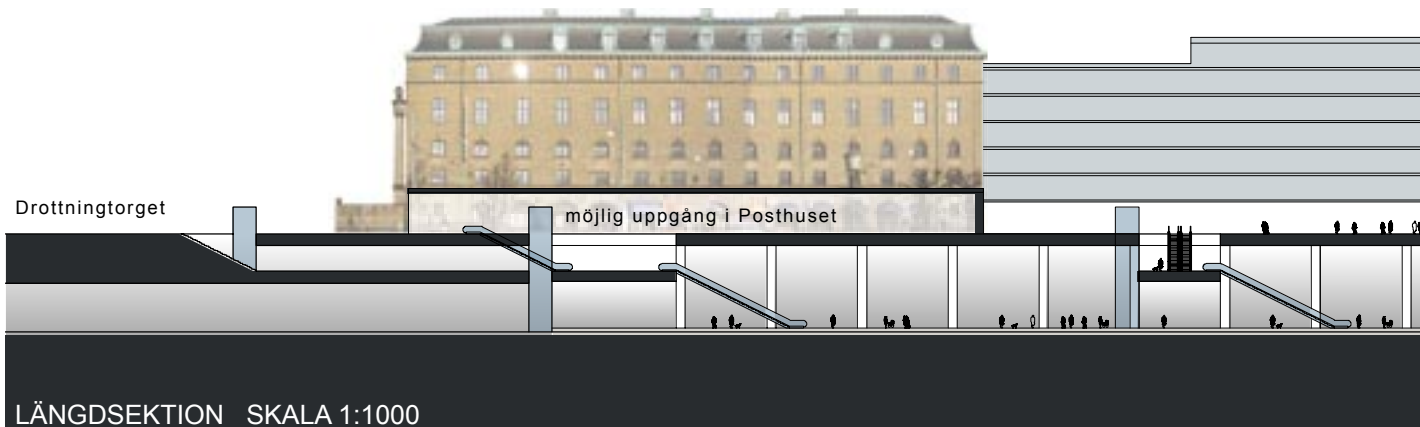


Station Göteborg Central, uppgångar i den planerade Järnvägsparken. Flygperspektiv.





5.3 Göteborg Central Diagonal

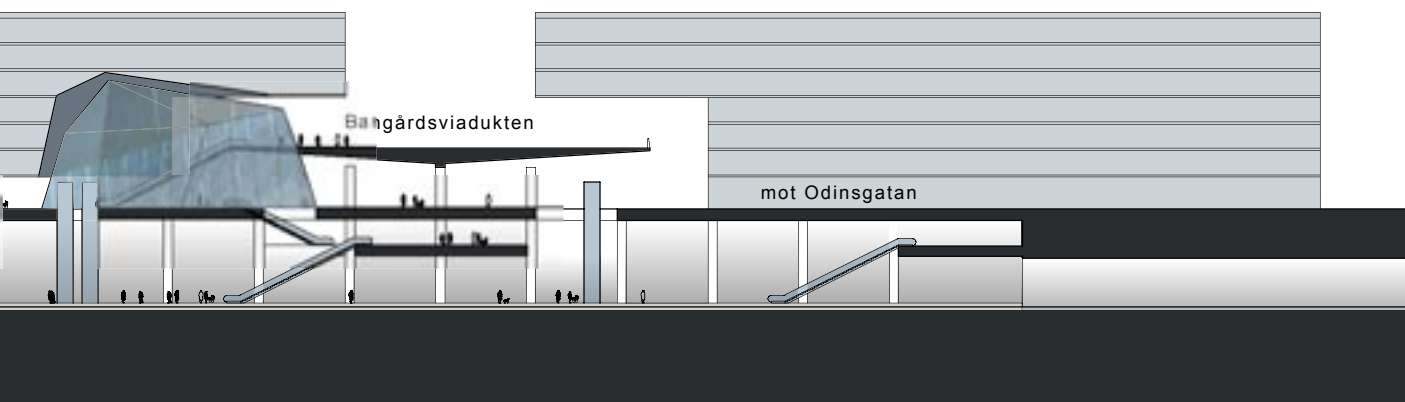


Stationsläget söder och öster om Centralstationen ger en god koppling till både resecentrum och den tättrafikerade kollektivtrafiknoden vid Drottningtorget. Samtidigt ligger stationen i ett tätt stadsrum och kommer att kräva ingrepp i bebyggelsen vid Åkareplatsen. Detta stationsläge har, i gestaltungs-hänseende så stora likheter med det raka södra stationsläget att illustrationerna kan representera bägge dessa stationslägen. Det finns även ett krökt stationsläge som har uppgångar i liknande placeringar som detta alternativ. I denna underlagsrapport har valet varit att redovisa det stationsläge som har flest fördelar för resecentrum och för helheten. (Det krökta stationsrummet ger sämre orienterbarhet och det raka södra läget innebär konflikter med flera byggnader varför Diagonalläget är det som ur markanvändnings- och gestaltungs-hänseende är att föredra.)

Huvudentrén/-uppgången ligger i illustrationen mot Drottningtorget i korsningen mellan en möjlig framtida bangårdsviadukt och Burggrevegatan.

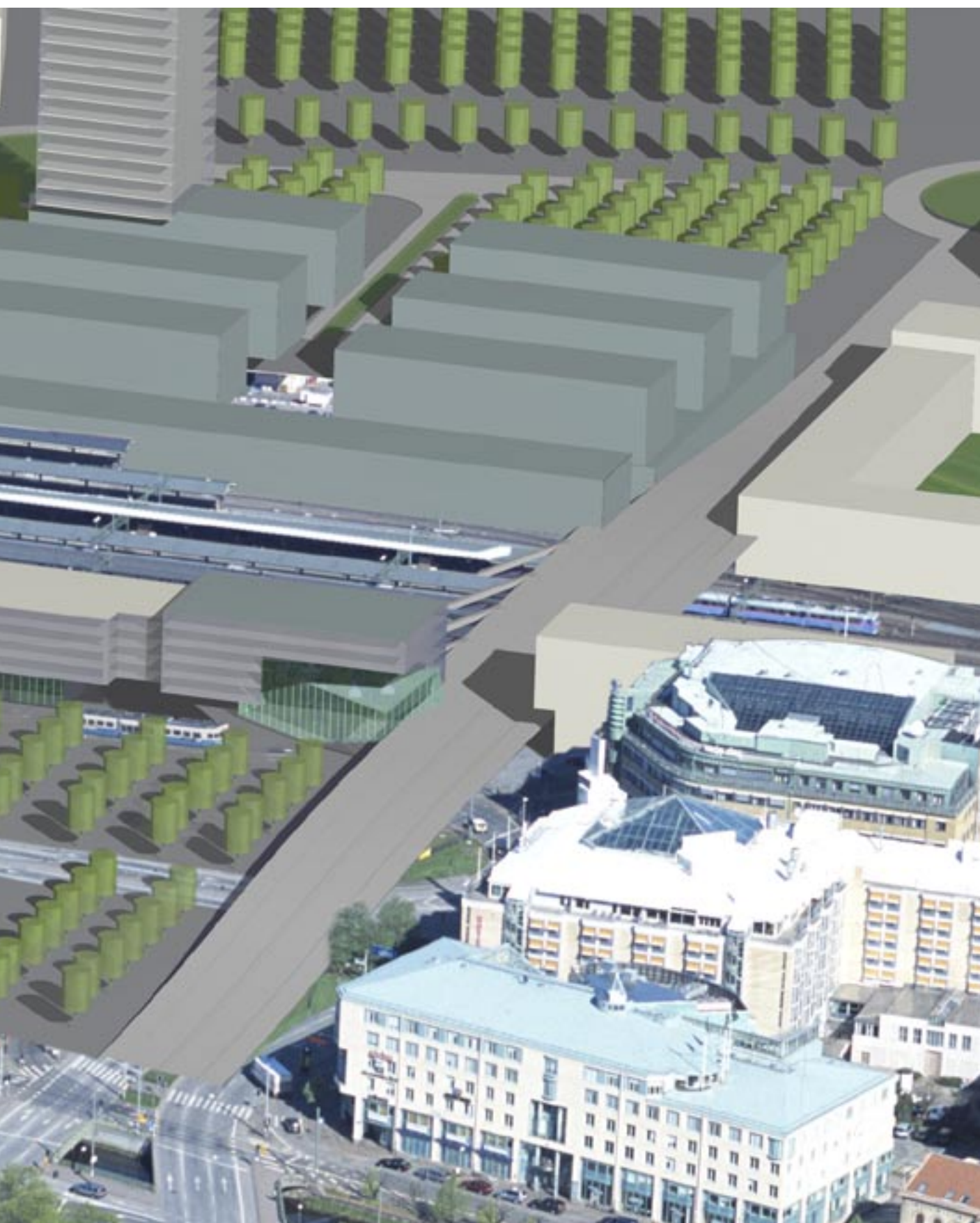
En reservuppgång/nödutgång samt en uppgång via gångtunneln mot Gullbergsvass ligger vid nordöstra ändan av stationen.

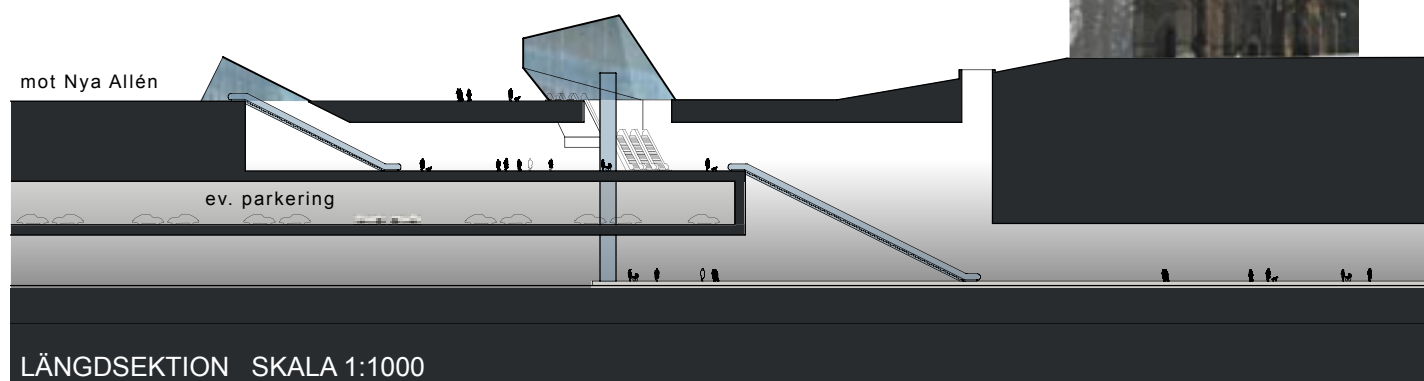
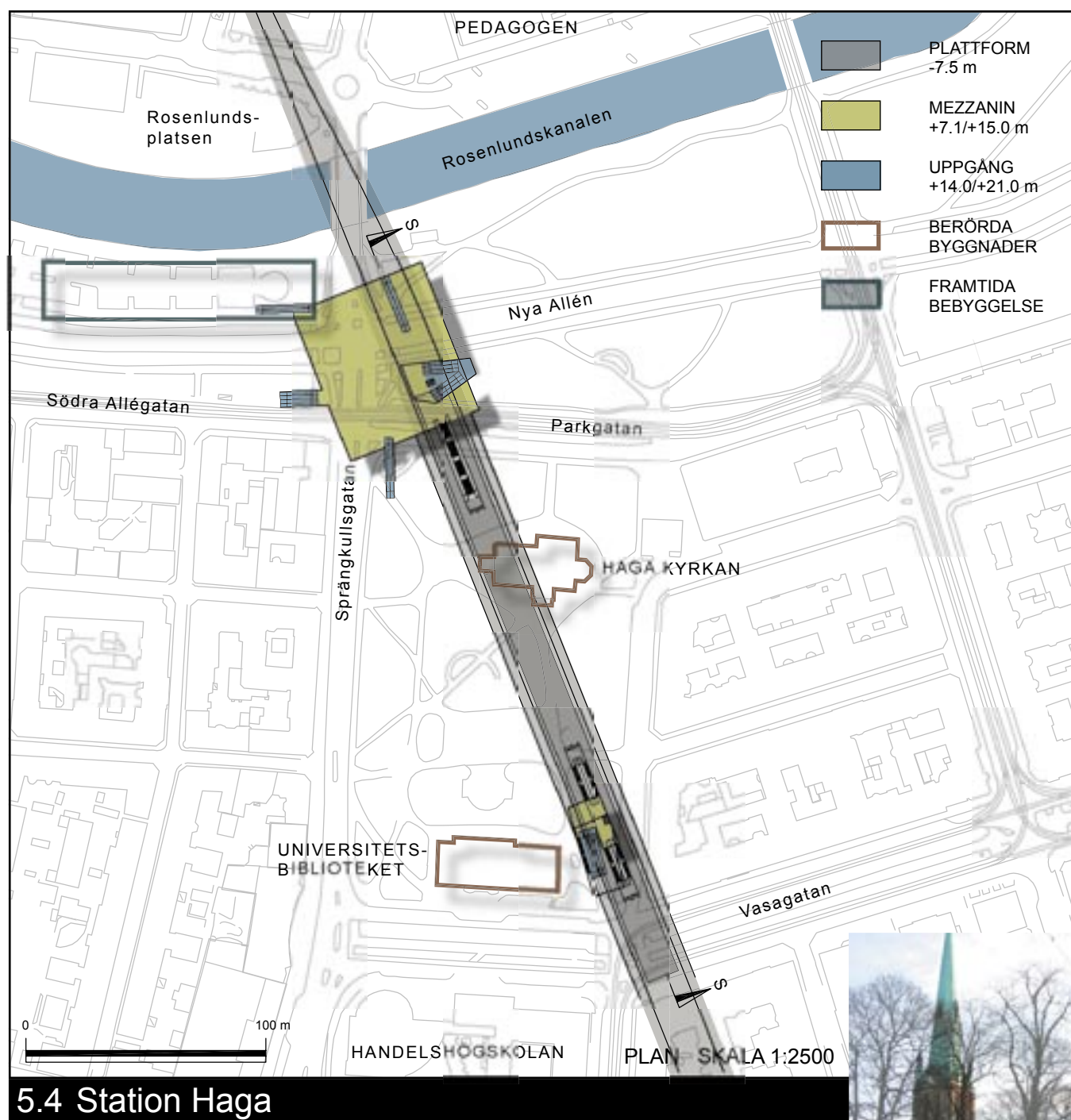
Genom att ha en uppgång även upp i Posthuset kan Västlänken och stationen få en spännande koppling till staden. Även här fungerar mezzaninen som kommunikationslänk mellan uppgångarna samt mellan Gullbergsvass och staden. Mezzaninen delar upp stationen och bildar visuellt mindre rum i det stora stationsrummet. Olika delar av stationen kan få olika karaktär beroende på vad som finns ovanför stationen.





Station Göteborg Central, huvuduppgång på Akareplatsen.

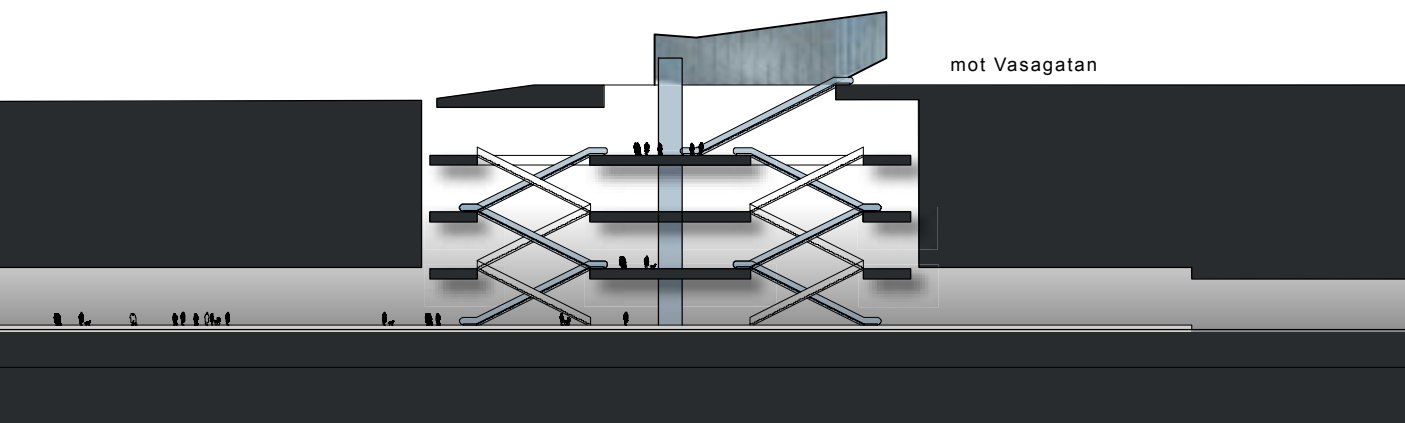




Stationen ligger under Hagaparken mellan Nya Allén i norr och Vasagatan i söder. Huvudentrén/-uppgången ligger mellan Nya Allén och Parkgatan mot Kungsparken. Stationen placeras i kulturhistoriskt viktig miljö. Hur entréerna slutligen ska utformas måste ske i en bred dialog.

Huvudentrén får bra exponering mot trafiken i Allén och bra koppling mot kollektivtrafiken vid Parkgatan. Den byggs i ett läge med lera och schaktet kan nyttjas för ett tydligt och karaktärstarkt entrérum med goda dagsljusmöjligheter och en tydlig organisation. Utrymmet kan även användas till andra funktioner som exempelvis parkering. Det är möjligt att med en gång under Rosenlundskanalen även nå Rosenlundsplatsen med en uppgång. Mezzaninplanet vid Allén kan skapa samband under gatorna.

Stationens andra uppgång ligger i sydöstra hörnet av Hagaparken i korsningen Vasagatan - Haga Kyrkogatan. Entrérummet kan formas som ett stort och magnifikt rum med en stor öppning för dagsljus. Övriga stationsrum ligger i berg.





Station Haga, norra uppgång vid Nya Allén.

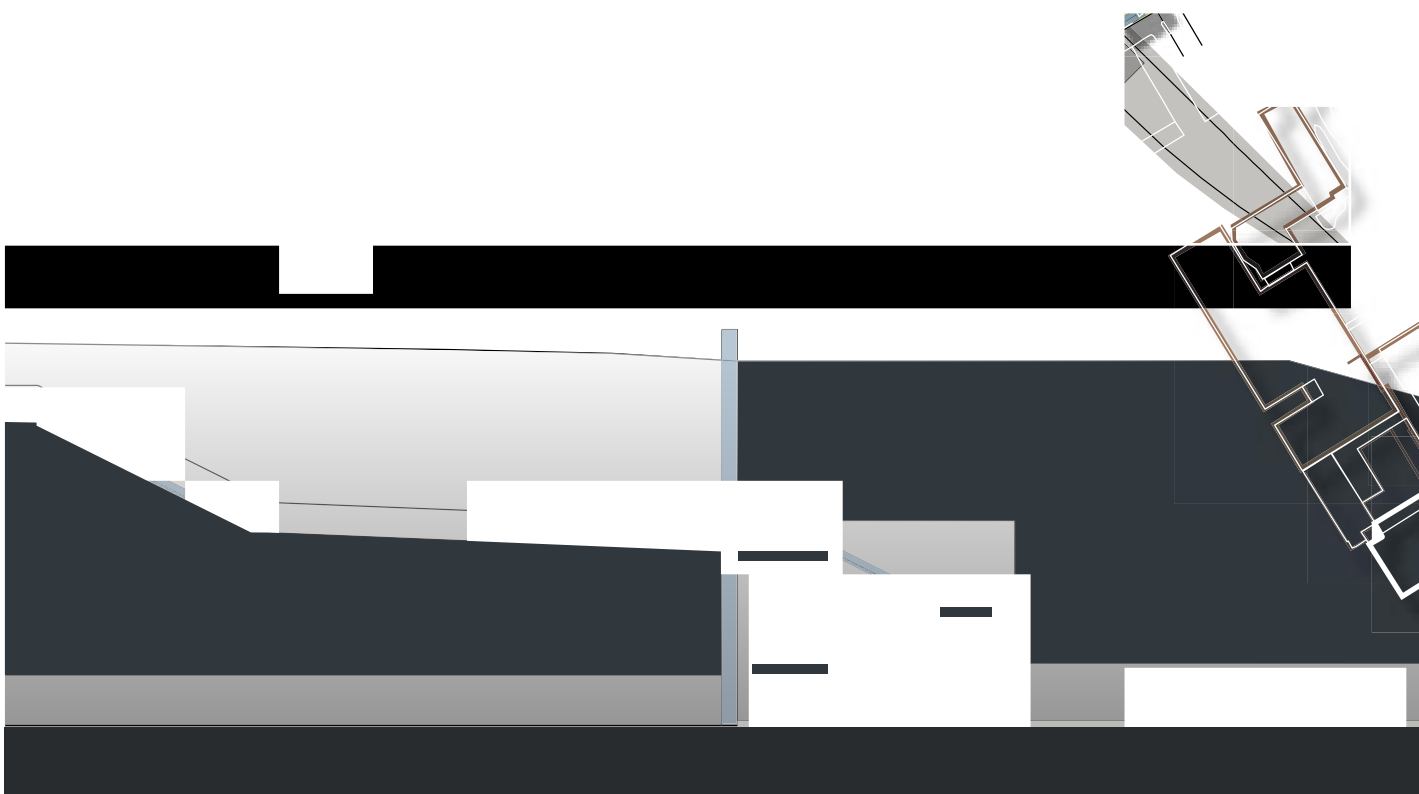
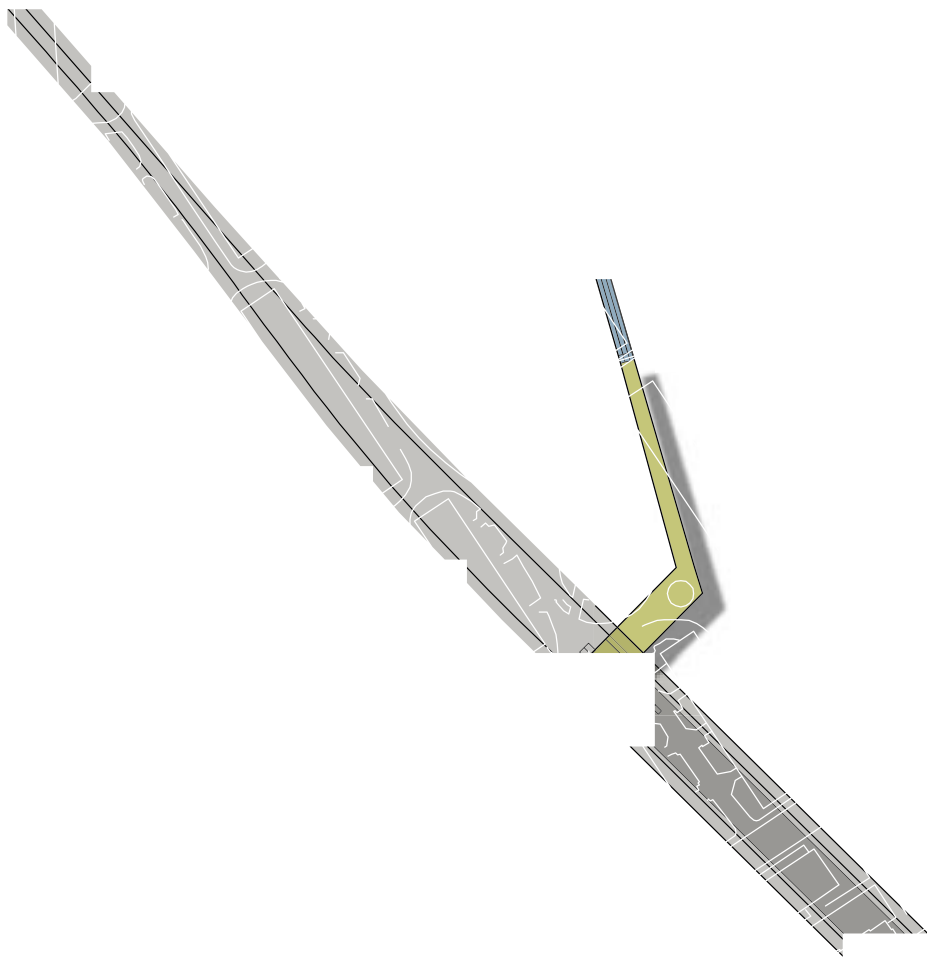


Station Haga, södra uppgång vid Vasagatan.

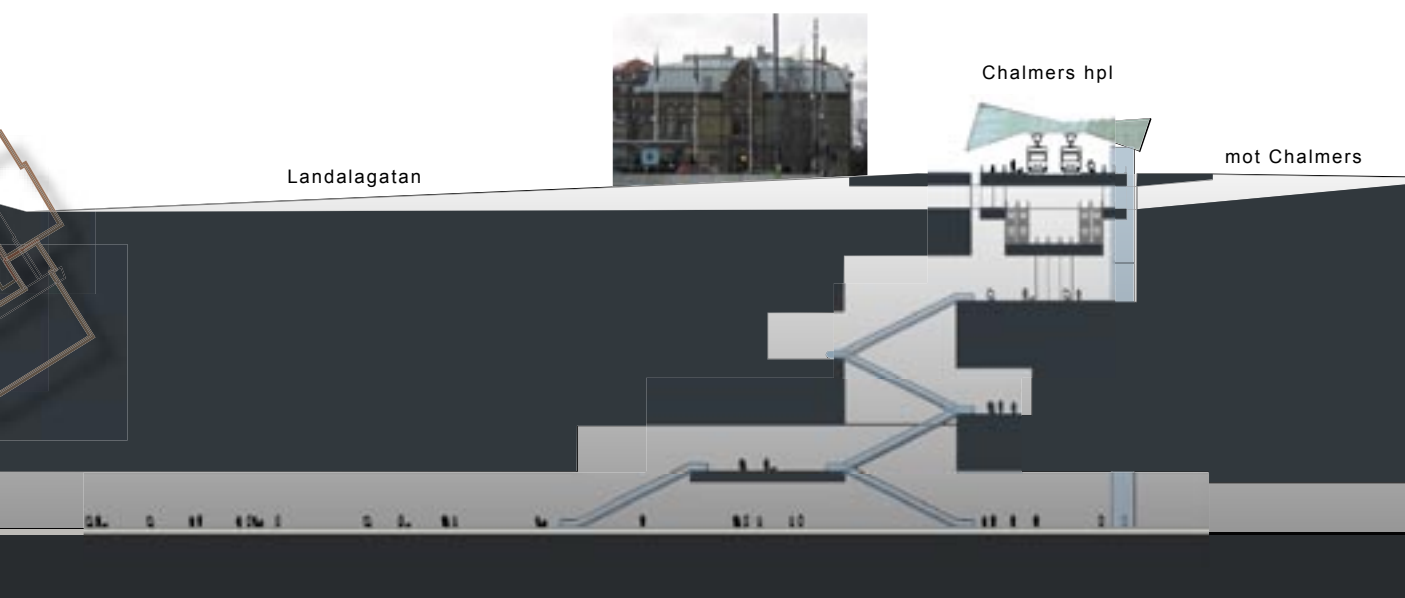


Station Haga. Flygperspektiv från nordväst .





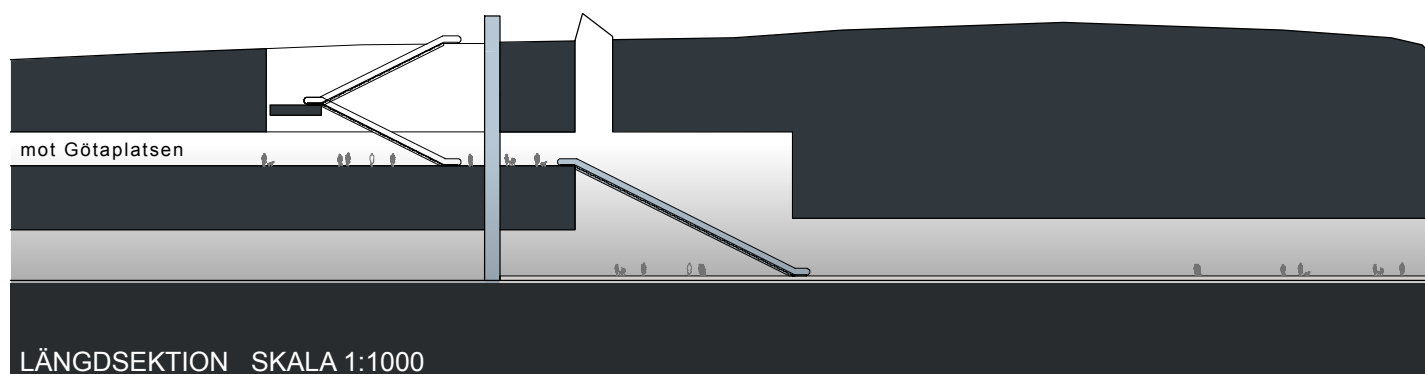
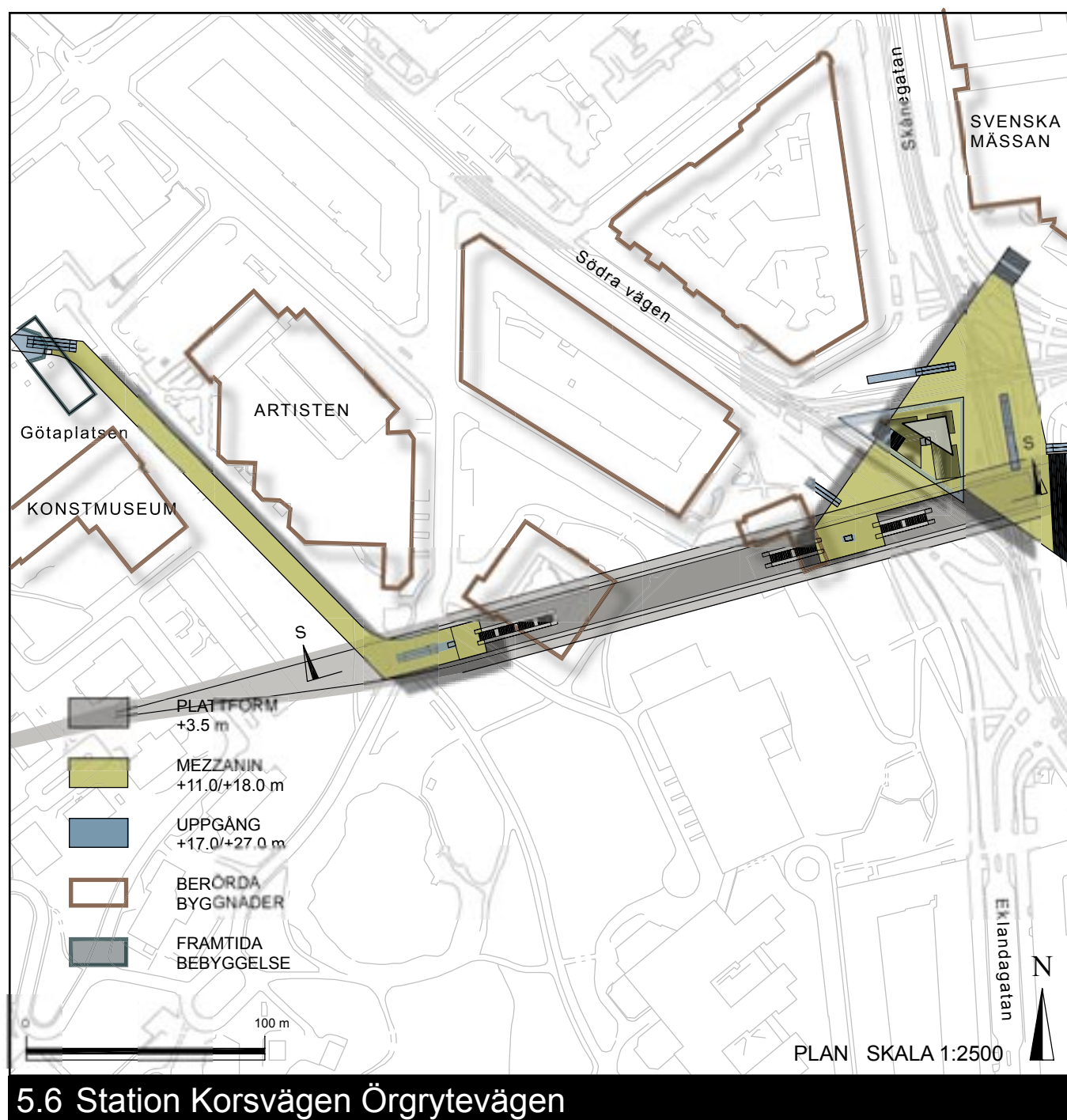
Stationen ligger under Landala. Huvudentrén till stationen ligger i söder vid hållplats Chalmers med koppling till kollektivtrafiknätet. Från mezzaninplanen når man uppgången mot hållplats Chalmers samt uppgången mot Chalmers huvudentré. I norr ligger en sekundär uppgång mot Kapellplatsen i slutet av Amund Grefwegatan. Trots sin djupa placering finns det möjlighet att förbättra förutsättningarna för orientering och en trygg miljö samt för rumsliga och arkitektoniska kvalitéer genom ett luftigt schakt med en öppning för dagsljusinsläpp i huvuduppgången. Det stora djupet leder dock till långa vertikala transporter. Gångförbindelsen mot Kapellplatsen är, med en längd på över 100 meter, en otrygg och svårgestaltad miljö. Mezzaninplanet kan förbindas med en gång- och cykeltunnel under hållplatsen och gatorna.





Station Chalmers, södra uppgång vid Chalmers. Flygfoto från sydost.





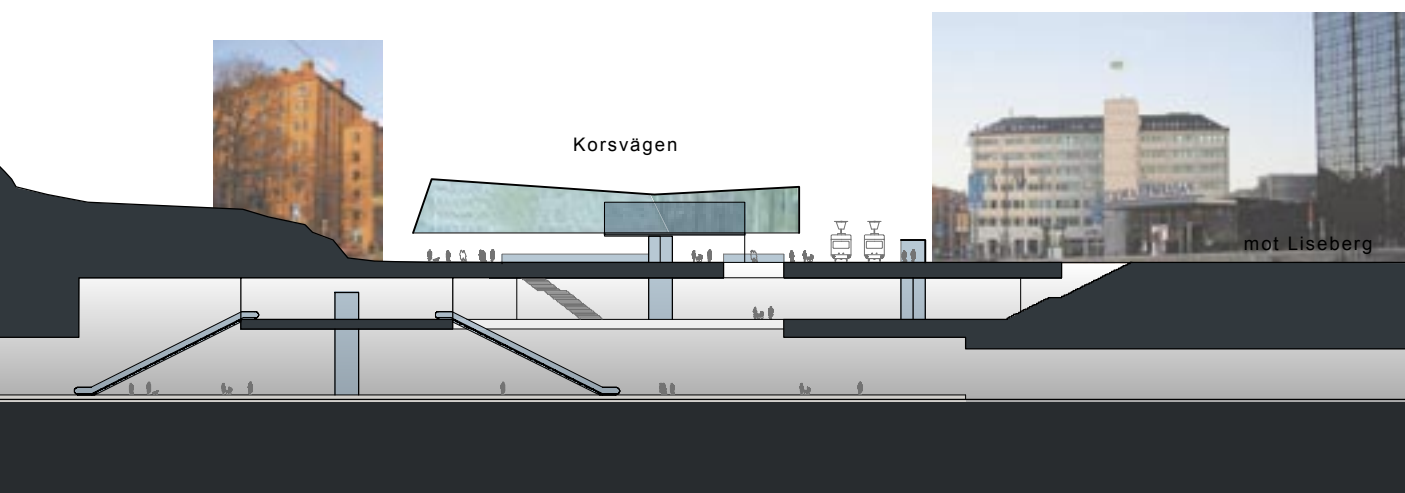


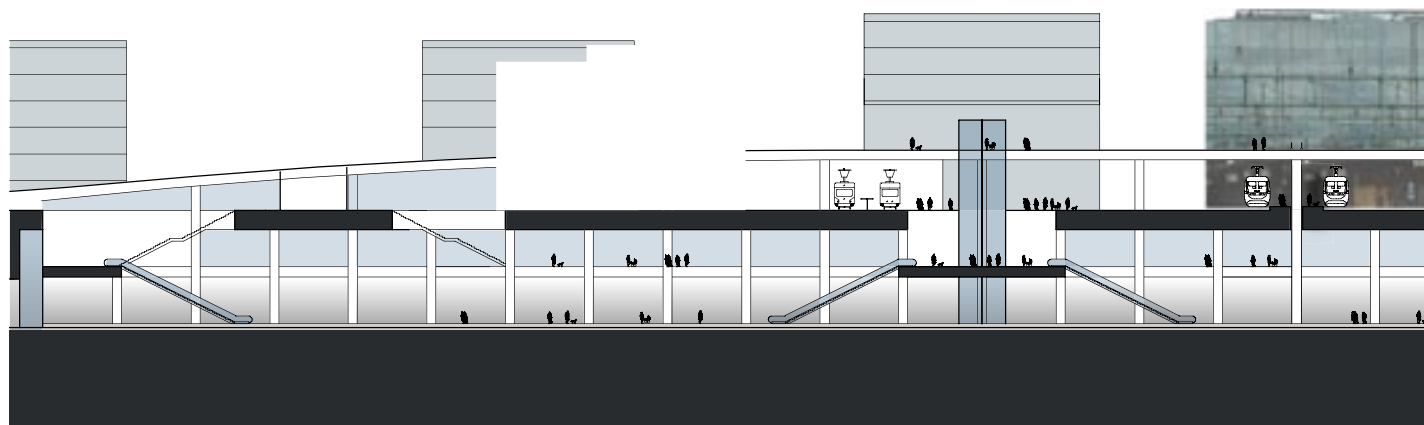
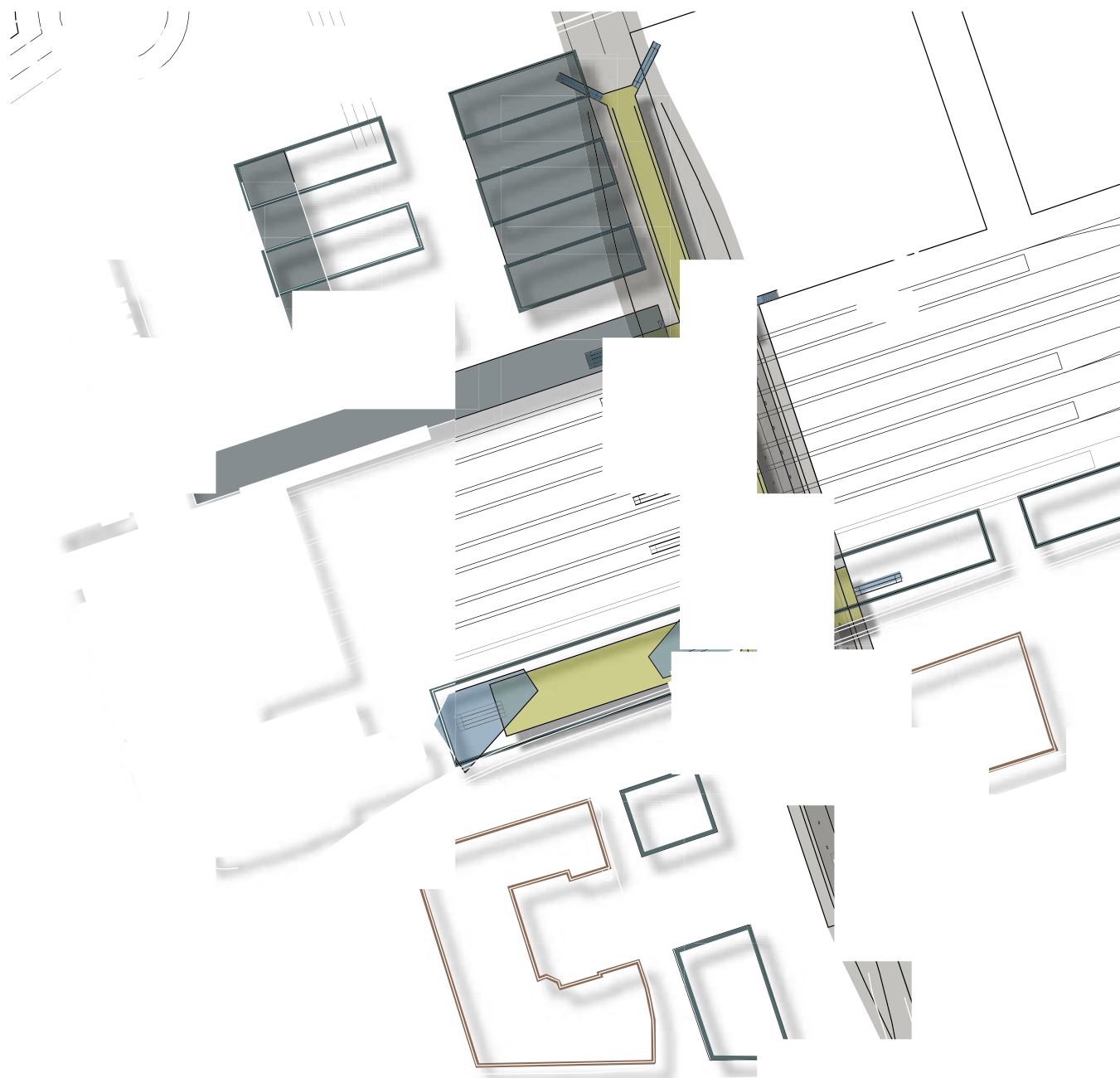
Station Korsvägen, huvuduppgång vid Korsvägen.

Stationen ligger i största del i berg med en uppgång mot väster under Artisten. Stationens östra del ligger i lera direkt under triangeln på Korsvägen. Utgången och tunneln mot öster ligger under Örgrytevägen. Mezzaninen ligger under stora delar av Korsvägens trafikapparat och har flertal uppgångar mot strategiska målpunkter. Huvudentrén/-uppgången ligger mitt i triangeln i knutpunkten för lokaltrafiken. En sekundär uppgång finns mot Götaplatsen.

Stationen har en dramatisk entré med stora öppningar mellan markplan och mezzanin resp. mezzanin och plattformar. Mezzaninplanen bildar en ny nivå i staden. Med möjligheten att gå via mezzaninen från ena sidan av Korsvägen till andra sidan underlättas trafiken och kommunikationen både för bilister, gångtrafikanter, cyklister samt för kollektivtrafiken. Med etablering av butiker, kiosker och annan service skapas en trygg och trevlig miljö.

I samtliga stationslägen vid Korsvägen är förutsättningarna inte de bästa för att anordna kringfunktioner. Med redan stora trafikmängder med många olika trafikslag på begränsad yta kommer den stora ökningen av kollektivtrafikanter försvåra situationen ytterligare. För att anordna plats för angöring, taxi, cykelparkering etc. krävs strukturering av trafiksystem och att man utnyttjar mezzaninplanen på ett genomtänkt sätt.



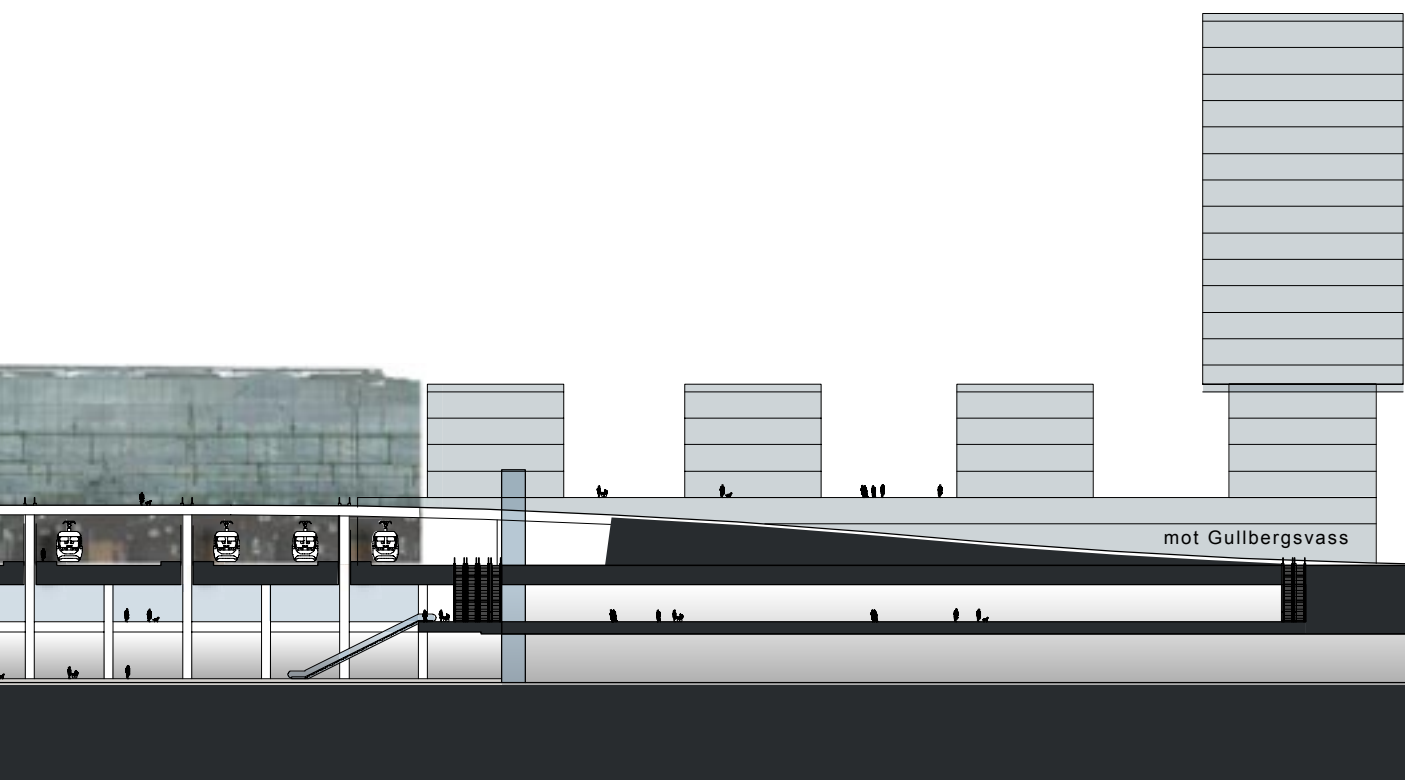


Detta stationsläge har stadsbyggnadsmässigt stora likheter med de södra stationslägena. Stationen ligger dock tvärs säckbangården i nordsydlig riktning.

En samlokalisering av stationen och en tänkt framtida bangårdsviadukt har varit nödvändig då framtida byggande av bangårdsviadukten kan förhindras om inte de bägge konstruktionerna samordnas. Samlokaliseringen ger dock stora fördelar för tillgänglighet till både resecentrum och till stationen.

Huvuduppgången ligger mot Drottningtorget i likhet med det södra stationsläget. Andra uppgången ligger mot söder vid Polhemsplatsen. Mezzaninen finns främst för kommunikationen mellan plattformarna på säckbangården och stationen men även för en förbindelse under spårområdet mot Gullbergsvass. Den fungerar i stationens södra ända (Odinsgatan) även som passage under bangårdsviadukten.

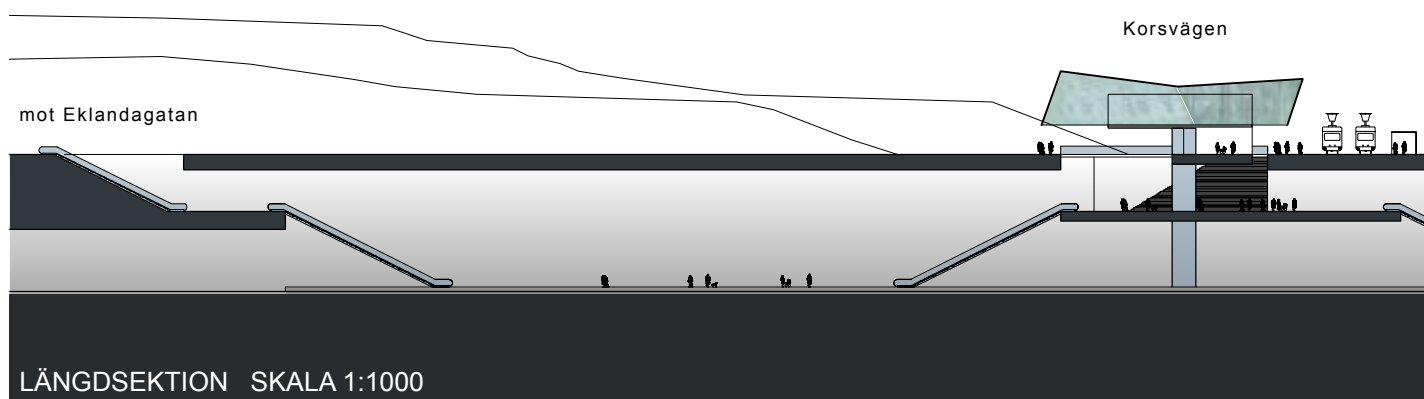
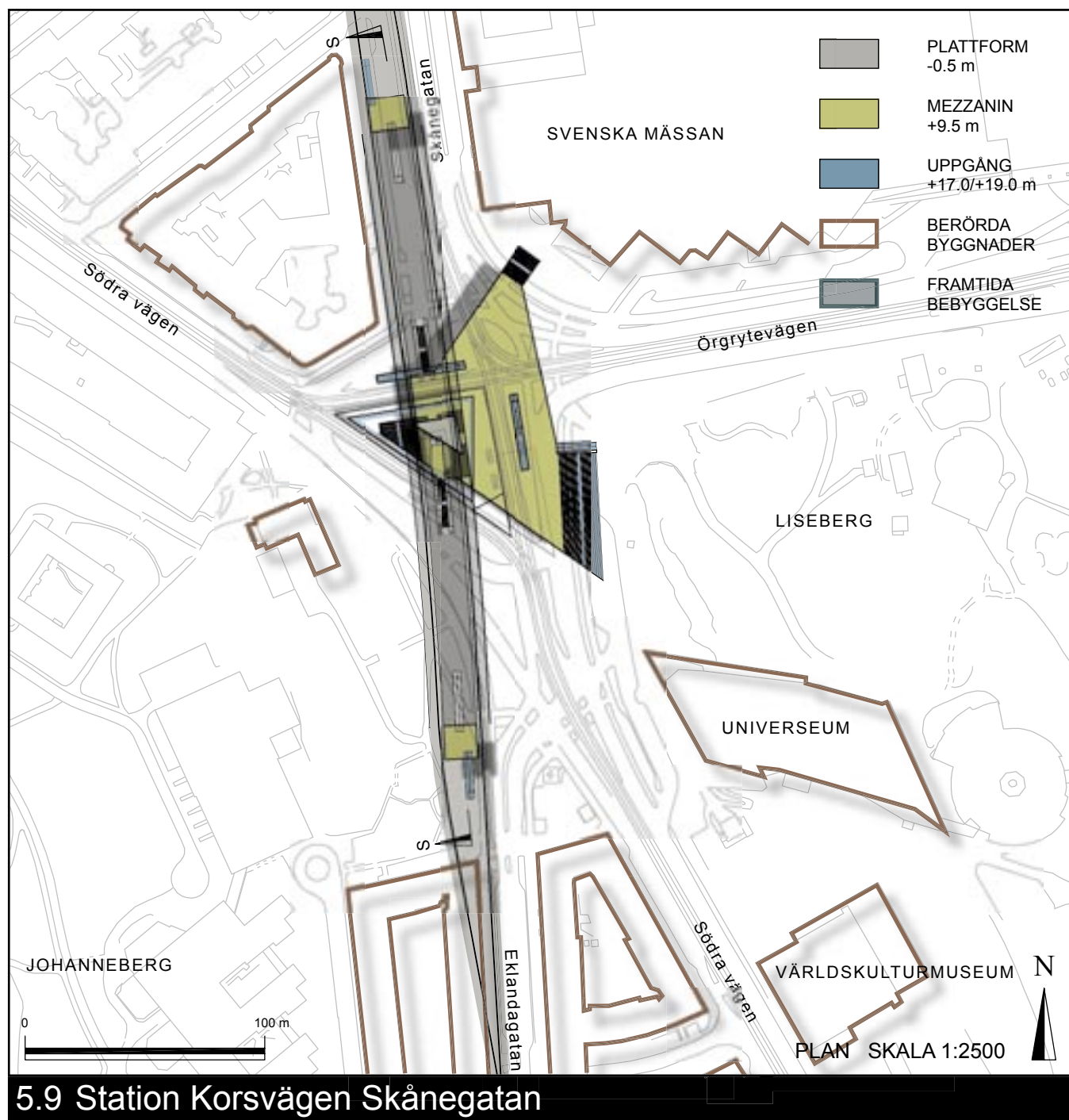
På stationen finns det möjlighet för att skapa ett stort centralt rum med dagsljusöppning upp mot Åkareplatsen och parken ovanför.



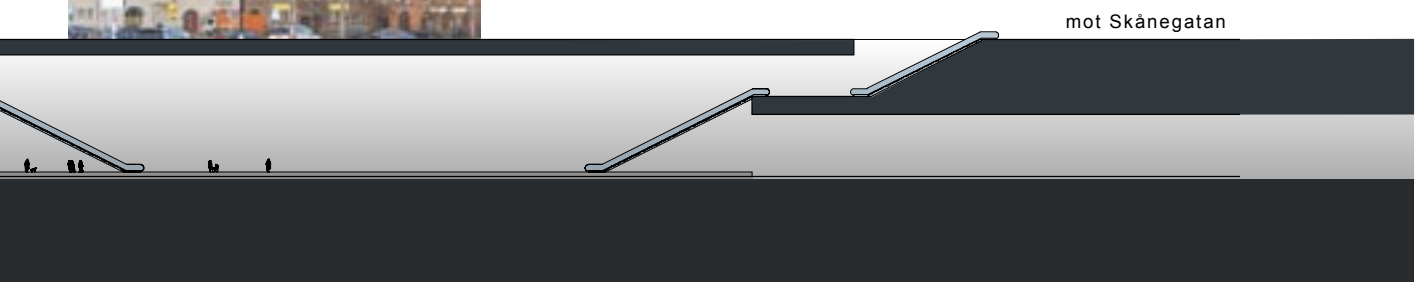


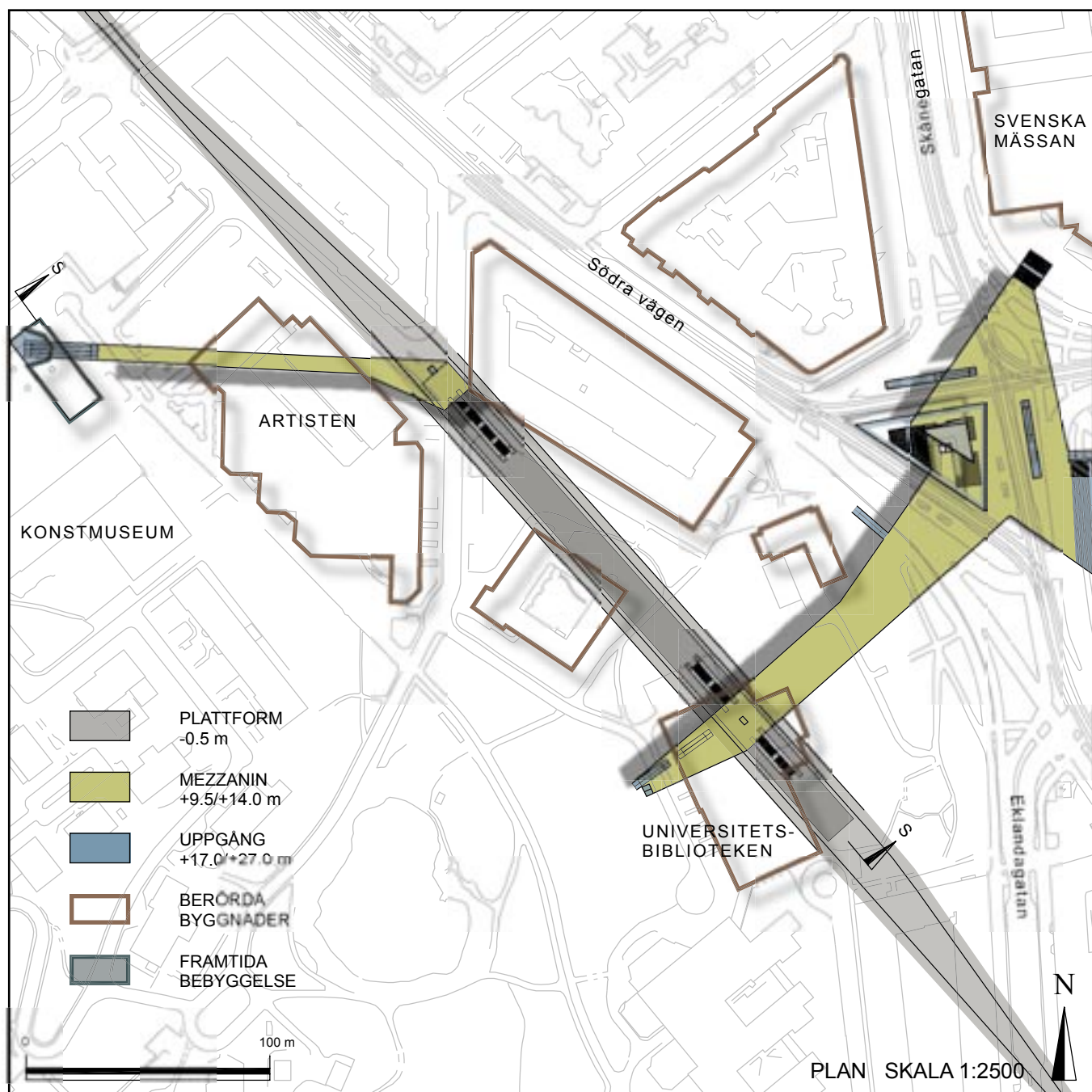
*Station Göteborg Central, huvuduppgång
mot Drottningtorget*



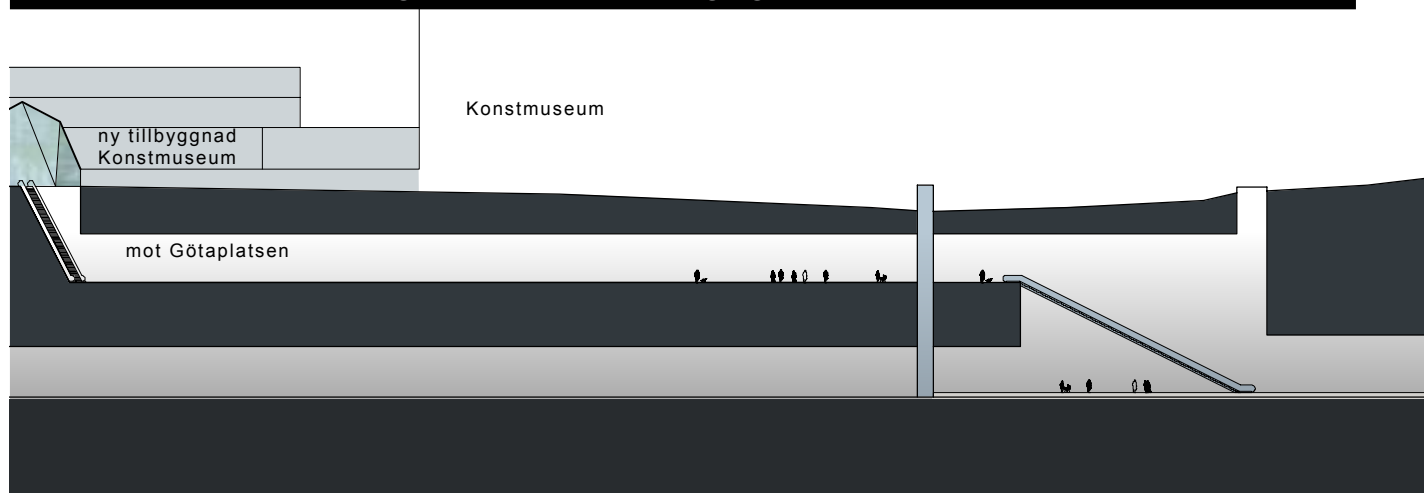


Ovan jord har detta stationsläge samma förutsättningar som stationsläget Korsvägen - Örgrytevägen. Stationen ligger i förlängningen av Skånegatans riktning med större delen i lera. Södra delen av stationen ligger i berg. Mezzaninen ligger under stora delar av Korsvägens trafikapparat och har flera uppgångar mot strategiska målpunkter. Huvudentrén/-uppgången ligger mitt i triangeln i knutpunkten för kollektivtrafik. En sekundär uppgång finns mot Universeum och Världskulturmuseum vid Södra vägen mot Eklandagatan och mot Universitetsinstitutioner mot Johanneberg.





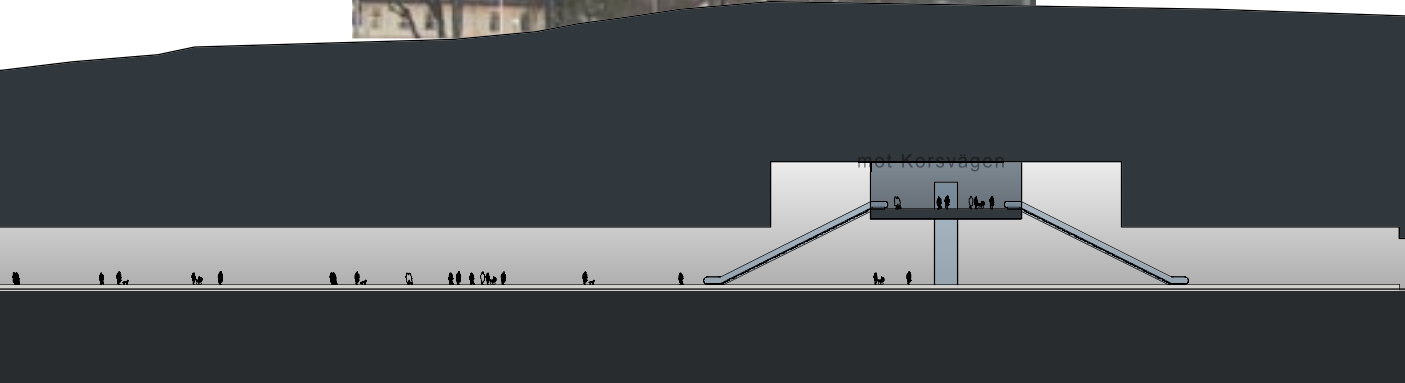
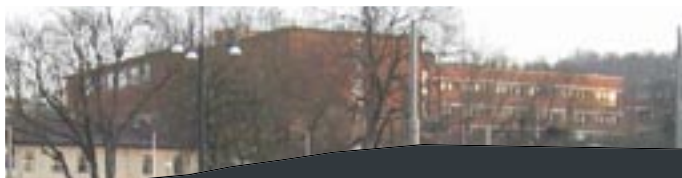
5.10 Station Korsvägen Johannebergsgatan



Stationsalternativen vid Johannebergsgatan och Örgrytevägen för Station Korsvägen har en uppgång vid Götaplatsen. Denna kan bli ett möte mellan kulturen och resandet. Uppgången är gynnsam för att öka flödena från Avenyn till Götaplatsen.



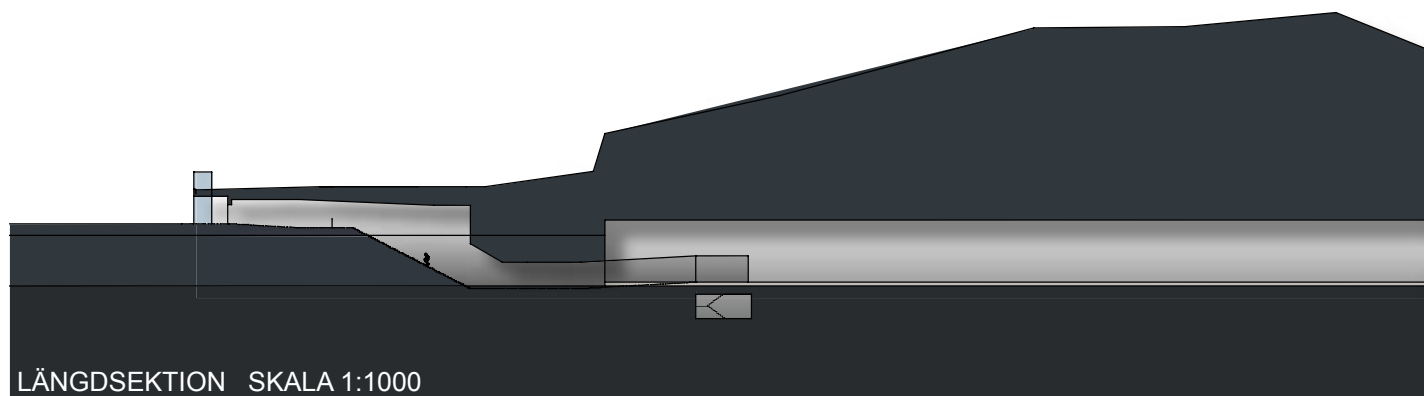
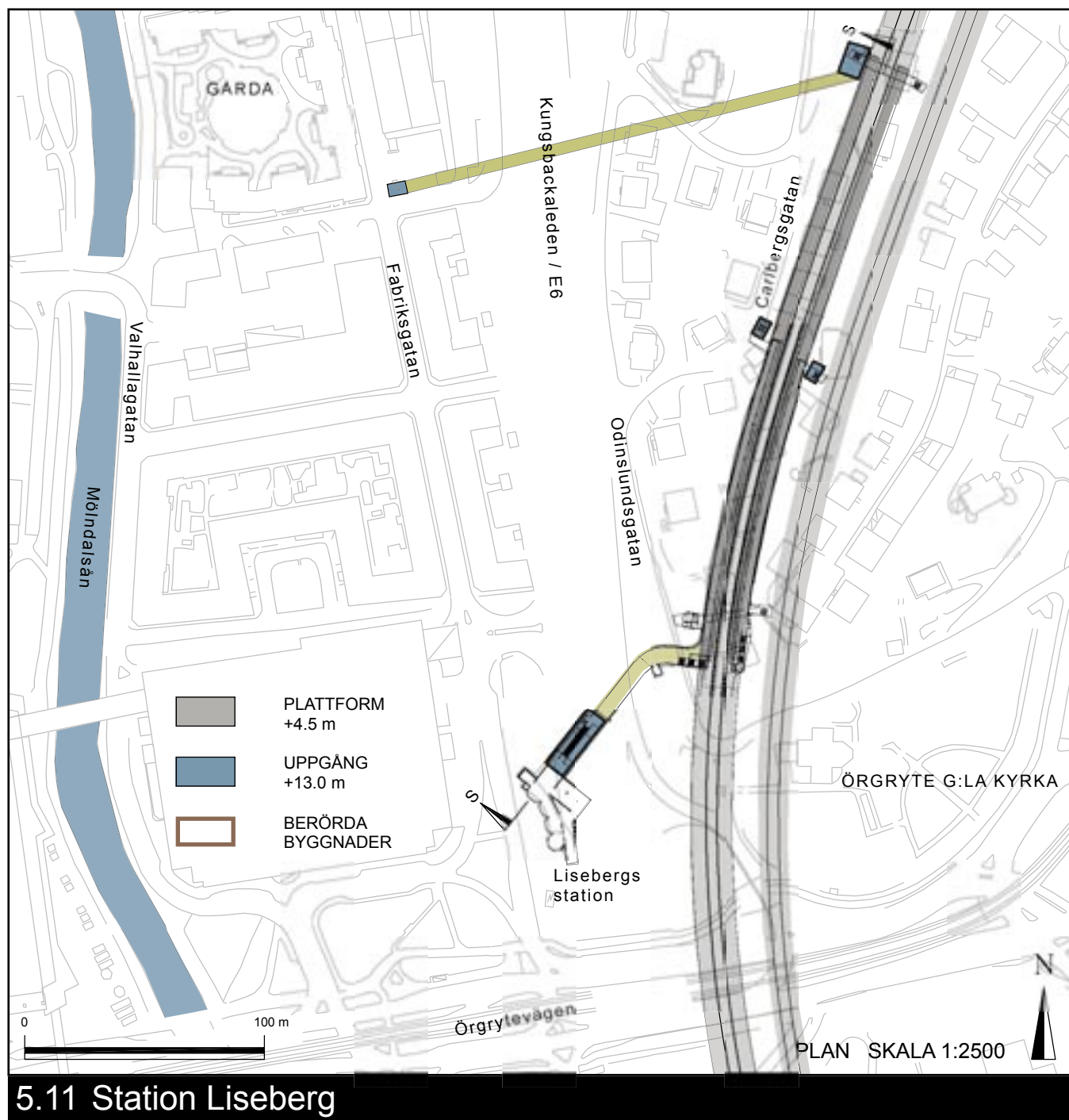
Stationen ligger parallellt med Södra vägen helt i berg. Plattformarna kopplas ihop med uppgångar på Korsvägen med mezzaninplanen som ligger i en tunnel under universitetsbiblioteket. Mezzaninen ligger likt övriga förslag under stora delar av Korsvägens trafikapparat och har flera uppgångar mot strategiska målpunkter. Huvudentrén/-uppgången ligger mitt i triangeln i knutpunkten för kollektivtrafik. En sekundär uppgång finns mot Götaplatsen. Stationen skiljer sig väldigt mycket från de övriga alternativen. Den ligger helt i berg och har en form som renodlad bergtunnel. Vid kopplingen mot Korsvägen kan ett stort entrérum för stationen utformas.



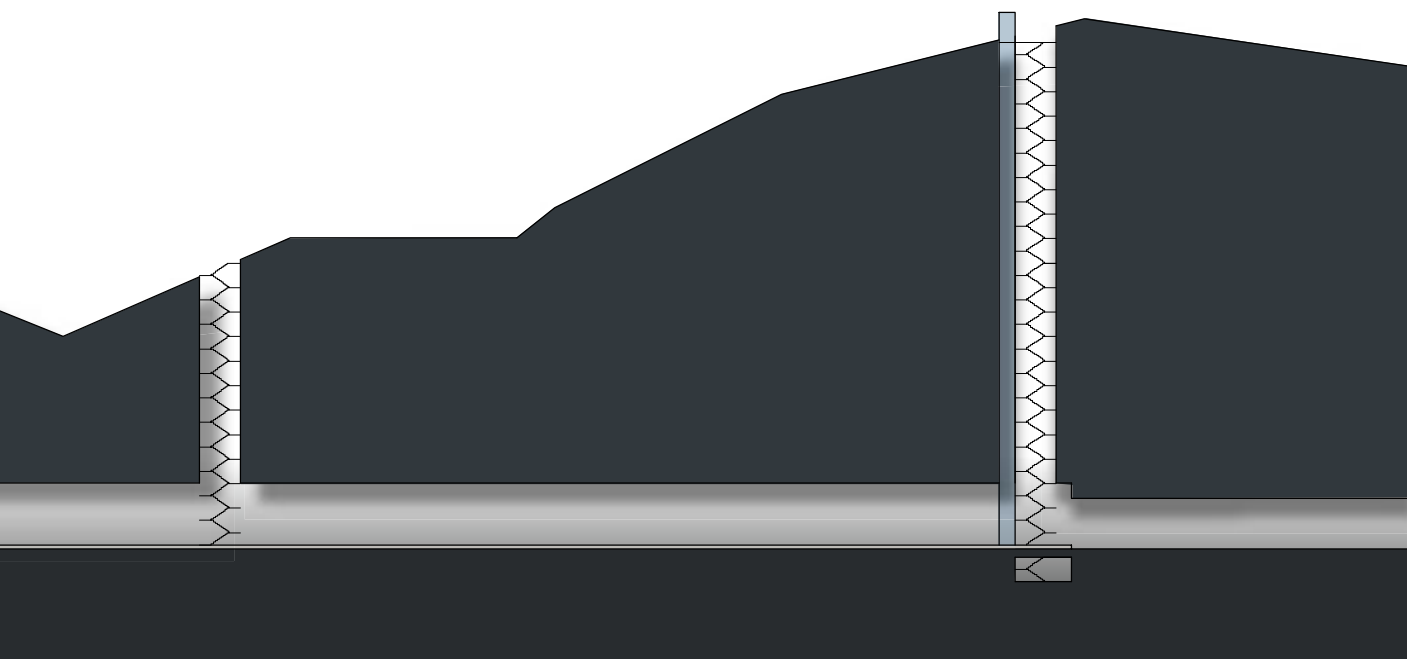


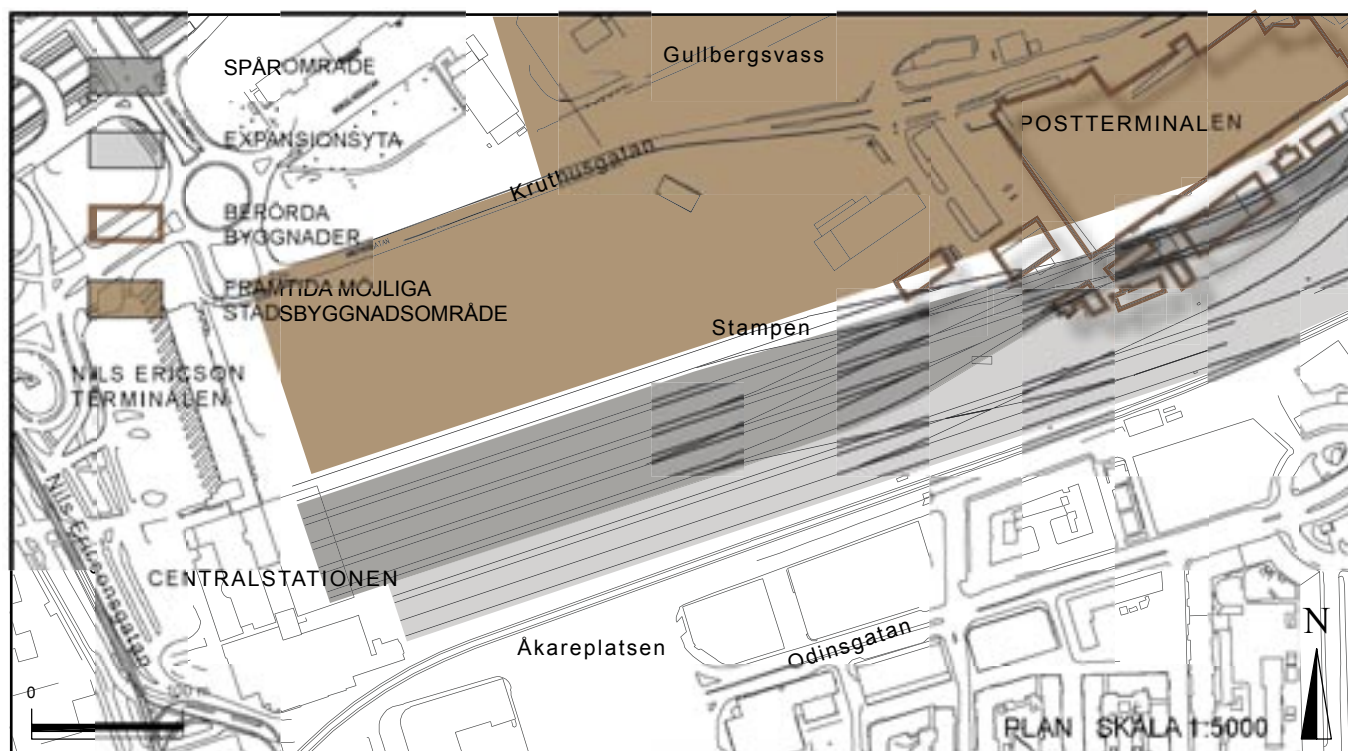
Station Korsvägen. Flygperspektiv från sydost.



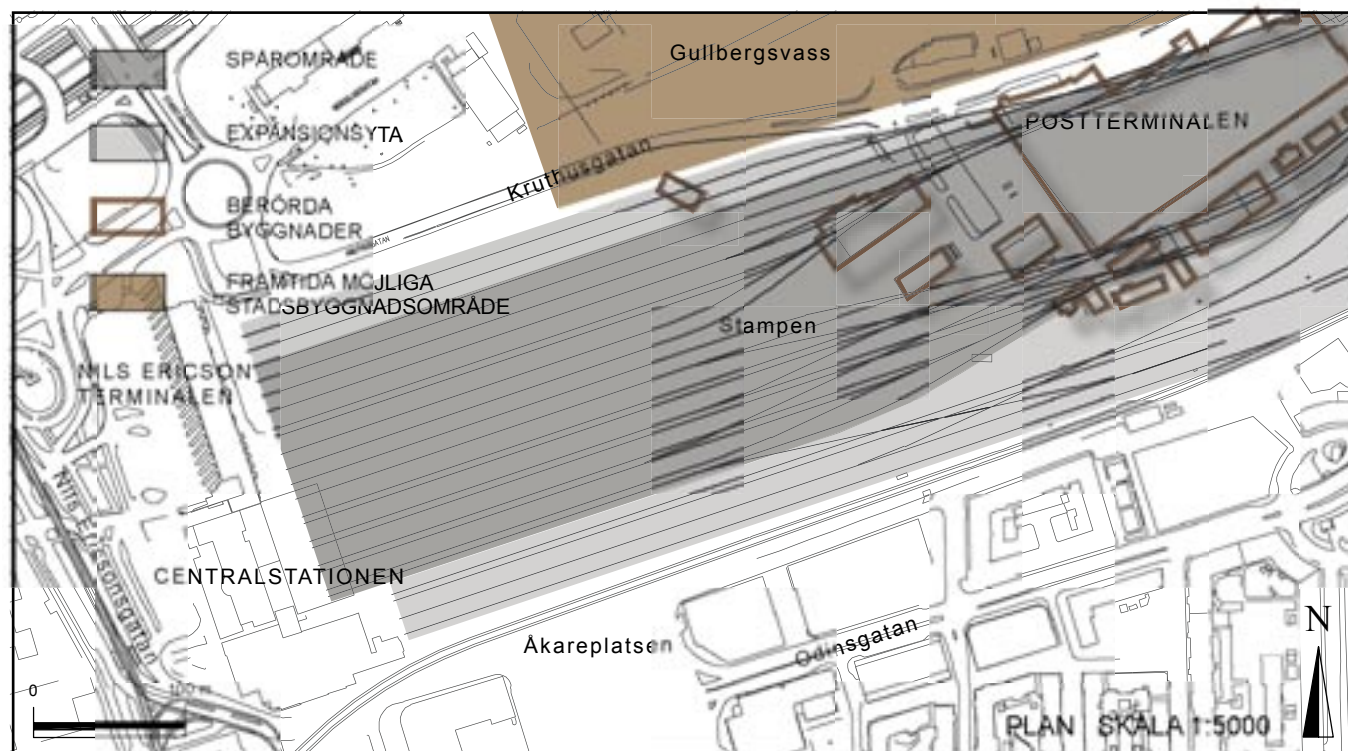


I Utredningsalternativ Liseberg finns ett stationsläge vid befintlig station Liseberg. För att anpassa stationen till de tåglängder som varit dimensionerande för övriga stationer måste plattformarna förlängas. Då tunnelutrymmet i passagen med Örgrytevägen är svårt att utvidga måste en förlängning ske i nordlig riktning. Säkerheten för brandutrymning förutsätter utrymningsvägar i bägge ändar av stationen varför en ny entré även i den norra delen måste skapas. Denna kan förbindas med en entré vid Fabriksgatan i Gårda via en gångtunnel under E6. Hissar upp från plattformarna kan placeras i en uppgång vid Carlbergsgatan. Stationsutformningen måste anpassas till befintligt utförande och stationen kommer därför inte att ha samma gestaltningsmässiga och funktionella standard som de nya stationerna.





5.12 Universalsäcken
8 spår + 4 reservspår



5.13 Utvidgad säckstation i Förstärkningsalternativet
18 spår + 8 reservspår



Universalsäcken och stationsläge norr. Bilden visar en ny lokaltrafiknod mellan Bangårdsviadukten och Kruthusgatan.

Valet av ett Västlänksalternativ eller av Förstärkningsalternativet har stora olikheter i konsekvenser för bangårdens utformning och av planerad utveckling av resecentrum samt av möjligheter för framtida stadsutveckling runt bangården.

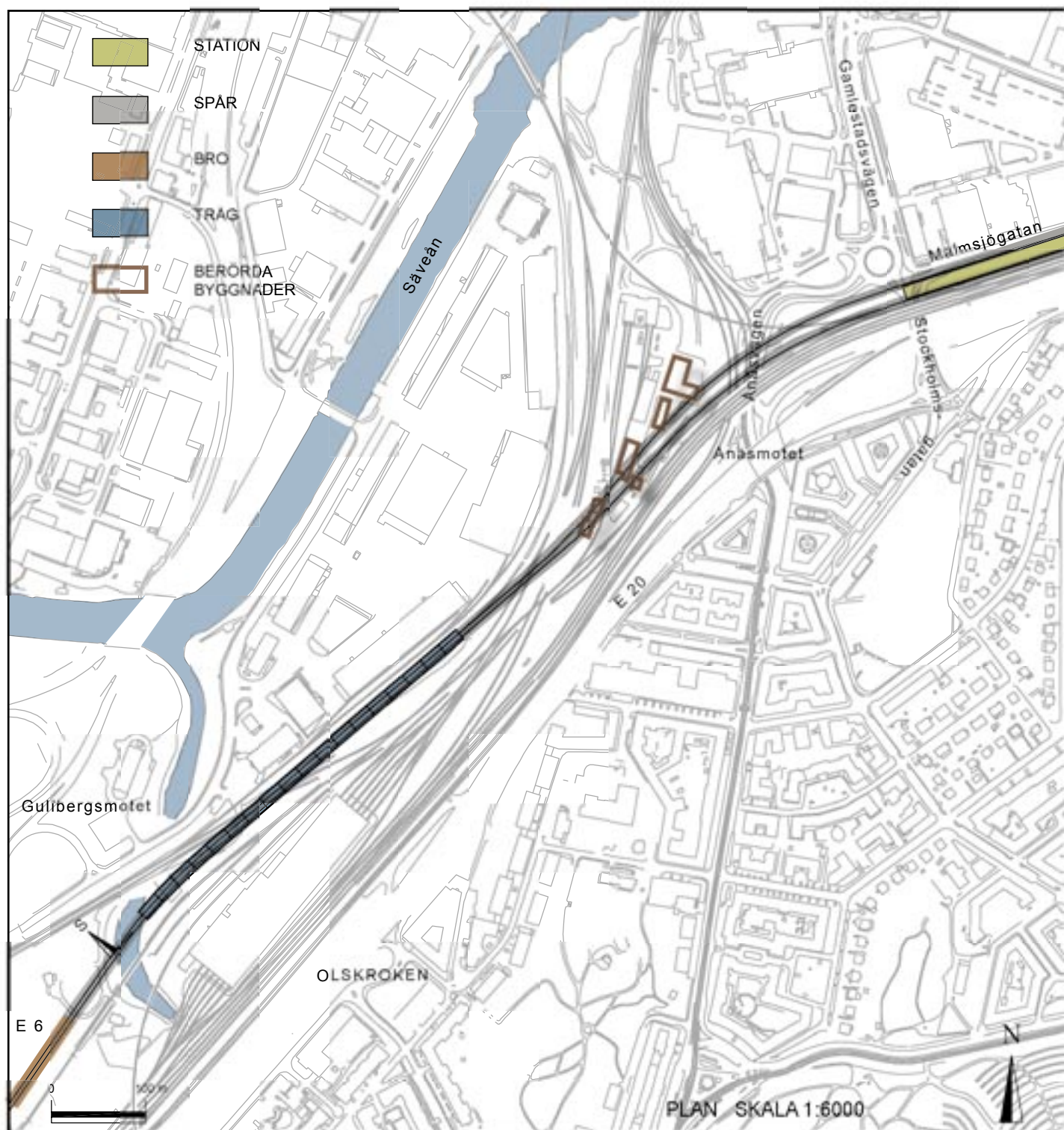
I samband med Västlänken kan bangården minskas från dagens 16 spår till 8 spår med en reserv om ytterligare 4 spår för framtida behov av eventuell kapacitetsökning (universalsäcken). Den frigjorda ytan öppnar för ny stadsbebyggelse norr och söder om den koncentrerade bangården. I kombination med två av västlänksalternativen är en senare nedsänkning av bangården, vilket ytterligare ökar exploateringen, möjlig. I bilden ovan har reservkapaciteten förutsatts söder om bangården under den nya bebyggelsen.

För att klara kapaciteten i Förstärkningsalternativet behöver säckstationen byggas om från 16 till 18 spår med en reserv om ytterligare 8 spår. Plattformarna behöver breddas och förlängas. Nya infarter norr om Skansen Lejonet behöver byggas. Utvidgningen kräver att Postterminalen och långtidsparkeringen, fjärrbussterminalen, samt byggnaderna norr om bangården rivs. För att klara det ökade resandet behövs uppgångar även i den östra ändan av plattformarna. Detta kan med fördel kombineras med en Bangårdsviadukt för att kompensera förlorad biltillgänglighet. Reservkapaciteten är fördelad på bägge sidor om bangården. Förstärkningsalternativet innebär alltså att såväl befintlig, planerad och möjlig framtida stadsutveckling förhindras och att barriäreffekten förstärks och en möjlig nedsänkning av bangården försvåras avsevärt.



Utvidgad säckstation. Bilden visar en ny lokaltrafiknod mellan Bangårdsviadukten och Bergslagsgatan.

6. Presentation av betongtråg och broar



6.1 Västlänkens anslutning vid Olskroken tunnelalternativ

Anäsvägen

Gamlestadsvägen
Stockholmsgatan

Malmstorgsgatan



Västlänkens koppling till Olskroken alternativ tunnel.

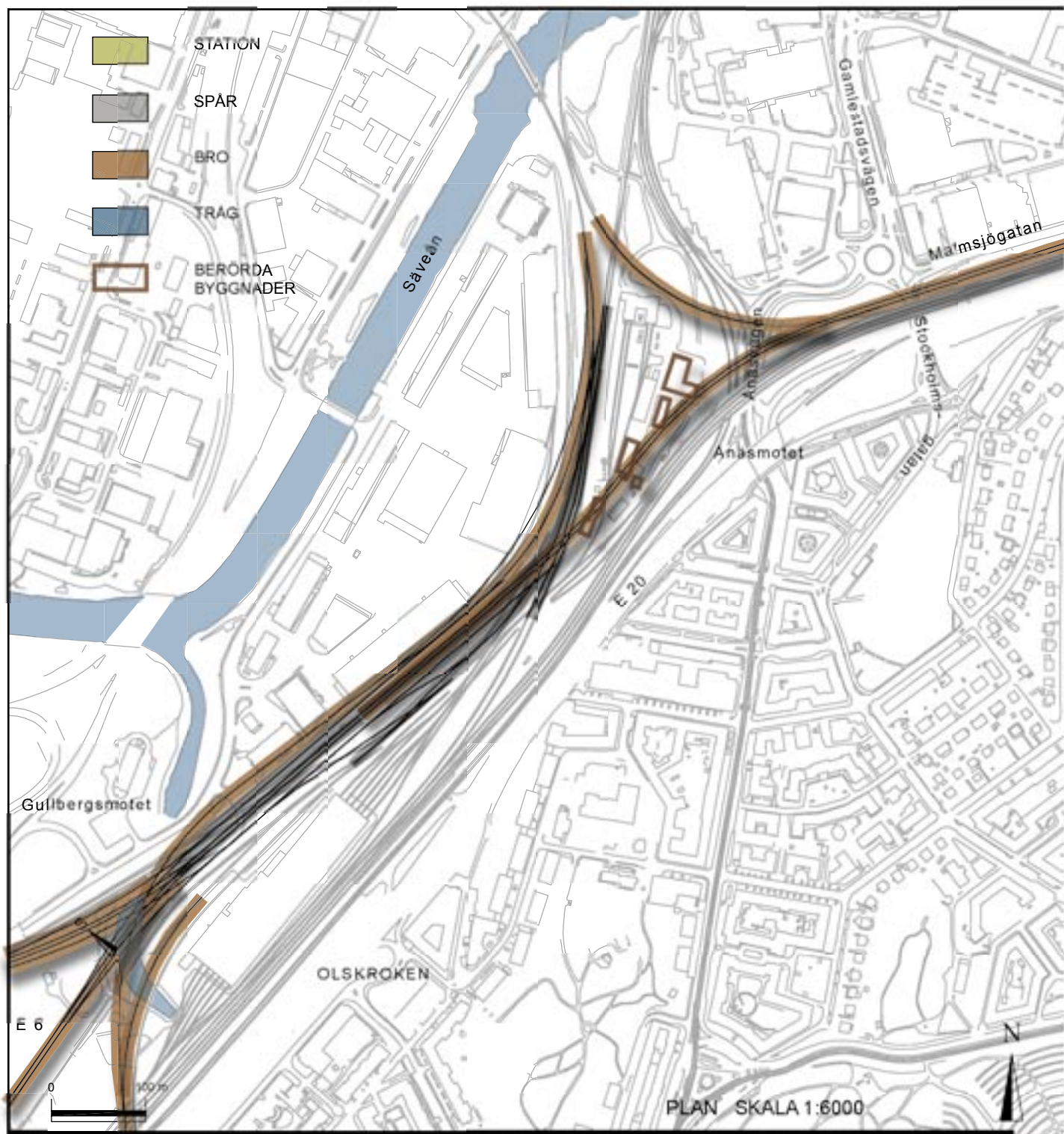
Västlänkens anslutning mot Olskroken har studerats med tre alternativa utformningar som ger skilda konsekvenser avseende stadsmiljö.

En möjlig lösning är att låta västlänken ansluta till befintliga linjer utan planskilda förgreningspunkter vilket ger begränsade förändringar i markanvändning och stadsbild och därför inte redovisas i denna rapport. Ett alternativ till detta är att gräva ner en planskild linjedragning under befintliga spår i Olskroken (se punkt 6.5) med möjligt stationsläge vid Malmstorgatan. Denna lösning har konsekvenser för lokstallarna vid rangerbangården i Sävenås, för omformarstationen och några mindre byggnader vid Ånåsmotet samt troligen även för vissa av byggnaderna vid Partihallarna.



Malmstorgatan/station

Munkebacksi



6.2 Västlänkens anslutning vid Olskroken broalternativ

Anäsvägen

Gamlestadsvägen
Stockholmsgatan

Malmströmgatan



Västlänkens koppling till Olskrokan broalternativ

Ett tredje alternativ är att åstadkomma planskildheten med en bro över Änismotet i kombination med korsningar i plan. (se punkt 6.6) Detta alternativ har större påverkan på stadsbilden. Med de planerade nya infrastrukturprojekten som exempelvis partihallsförbindelsen kommer dagens redan oroliga stadsbild ytterligare att förvärras. Det är tänkbart att förse bron med perronger för att få en station i likhet med planerad pendeltägsstation över Sävveån vid Gamlestadstorget.



Sjögatan/station

Munkebacksm



6.3 Tunnelmynning och tråg i Almedal alternativ Växellådsfabriken

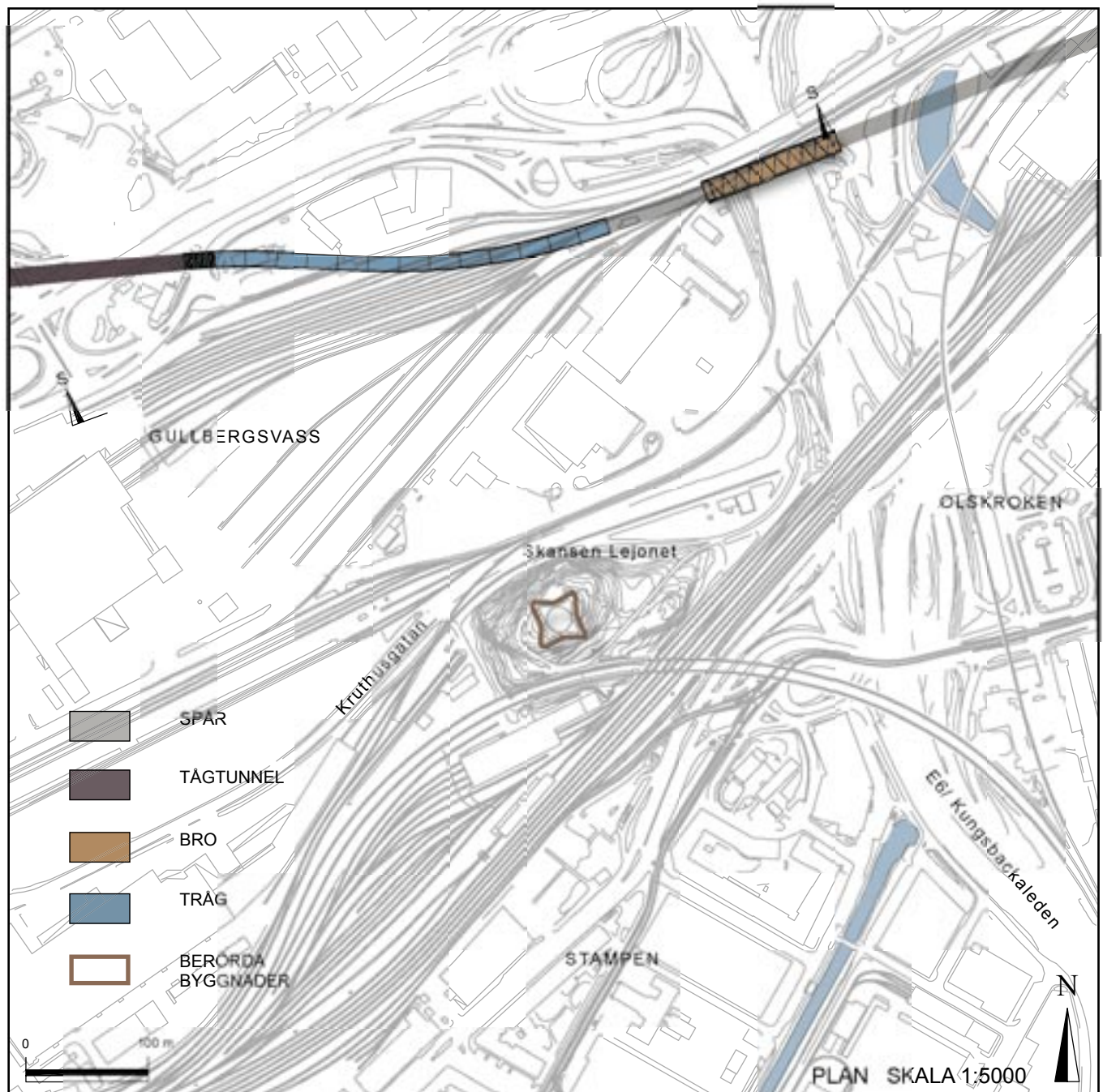
Växellådsfabriken

Kallebäcksmotet



Tråg i Almedal.

Om passage under Mölndalsån samt bostadsbebyggelsen vid Södra Vägen kan ske utan ingrepp i byggnaderna är konsekvenserna begränsade till ingrepp i SAABs växellådsfabriken samt begränsningar i markanvändningen för kvarteret Immeln som utgör utvidgningsområde för Liseberg. Barriärverkan från tråget är begränsad då den läggs i ett befintligt infrastrukturstråk som redan är kraftigt avgränsande.



6.4 Tunnelmynning vid Mårten Krakowleden

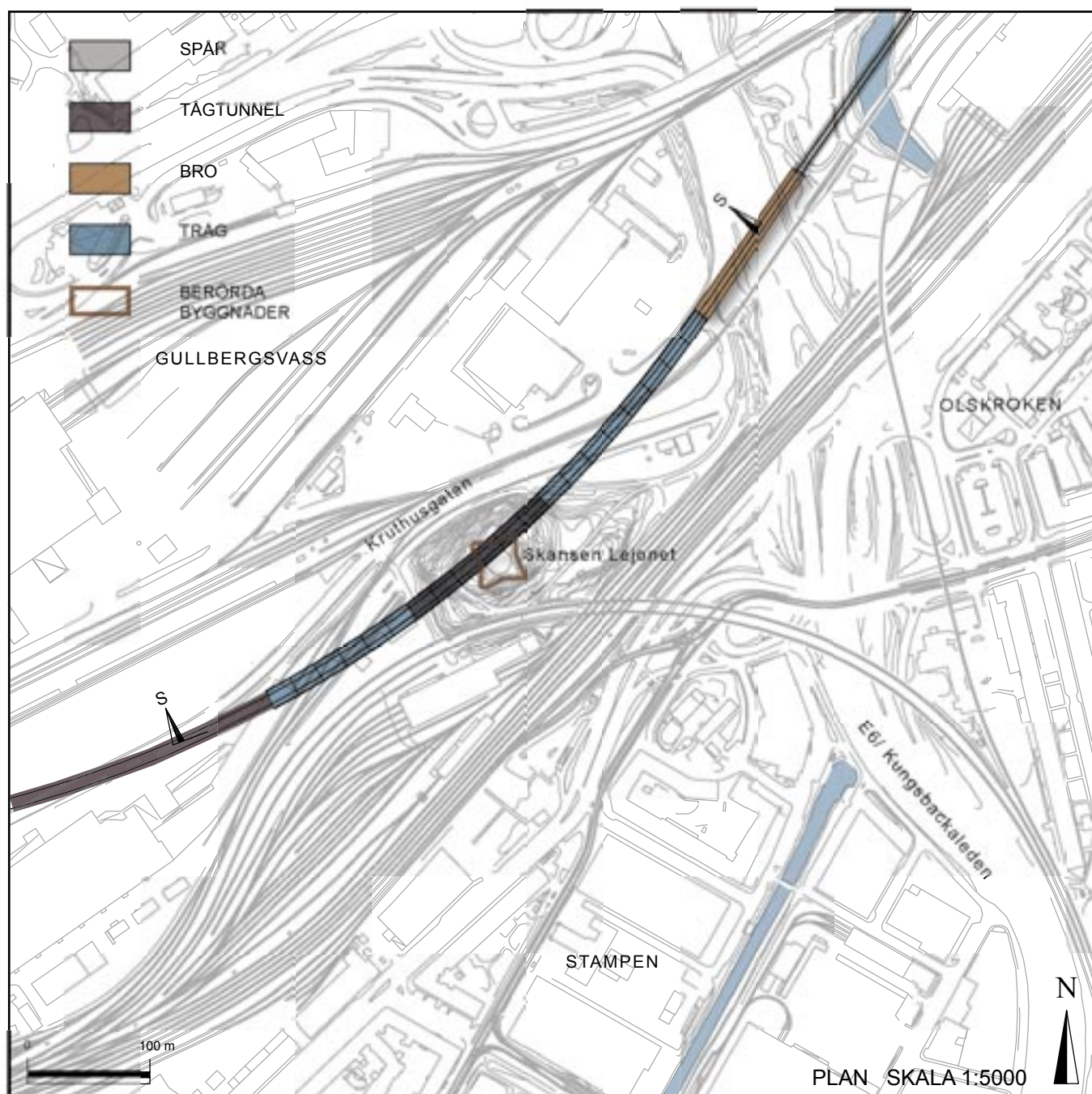




Tråg vid Mårten Krakowleden.

I Gullbergsvass handlar stadsbilsfrågan mest om vilken effekt trågen och tunneldragningen har för den framtida utvecklingen av området. Den samlade bilden av infrastrukturstråkens barriärverkan måste studeras vidare. Detta alternativ innebär att järnvägsstråket längs Stampgatan blir kvar och att det nya stråket ligger i samma läge som ett befintligt spårstråk. Alternativet innebär en ny bro över E6 vid befintlig godstågsbro. Ett betongtråg anläggs i nordligt läge parallellt med spåren in till Kombiterminalen på Gullbergsvass. Eventuell ny bebyggelse vid Mårten Krakowleden kommer att påverkas av såväl tråg som tunnel.

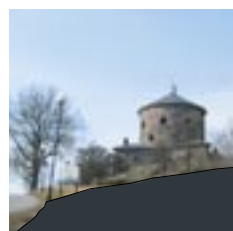
En ny bro över E 6



6.5 Tunnelmynning vid Skansen Lejonet via Älvstranden eller Diagonal - Hamnkanalen

Kruthusgatan

Skansen Lejonet

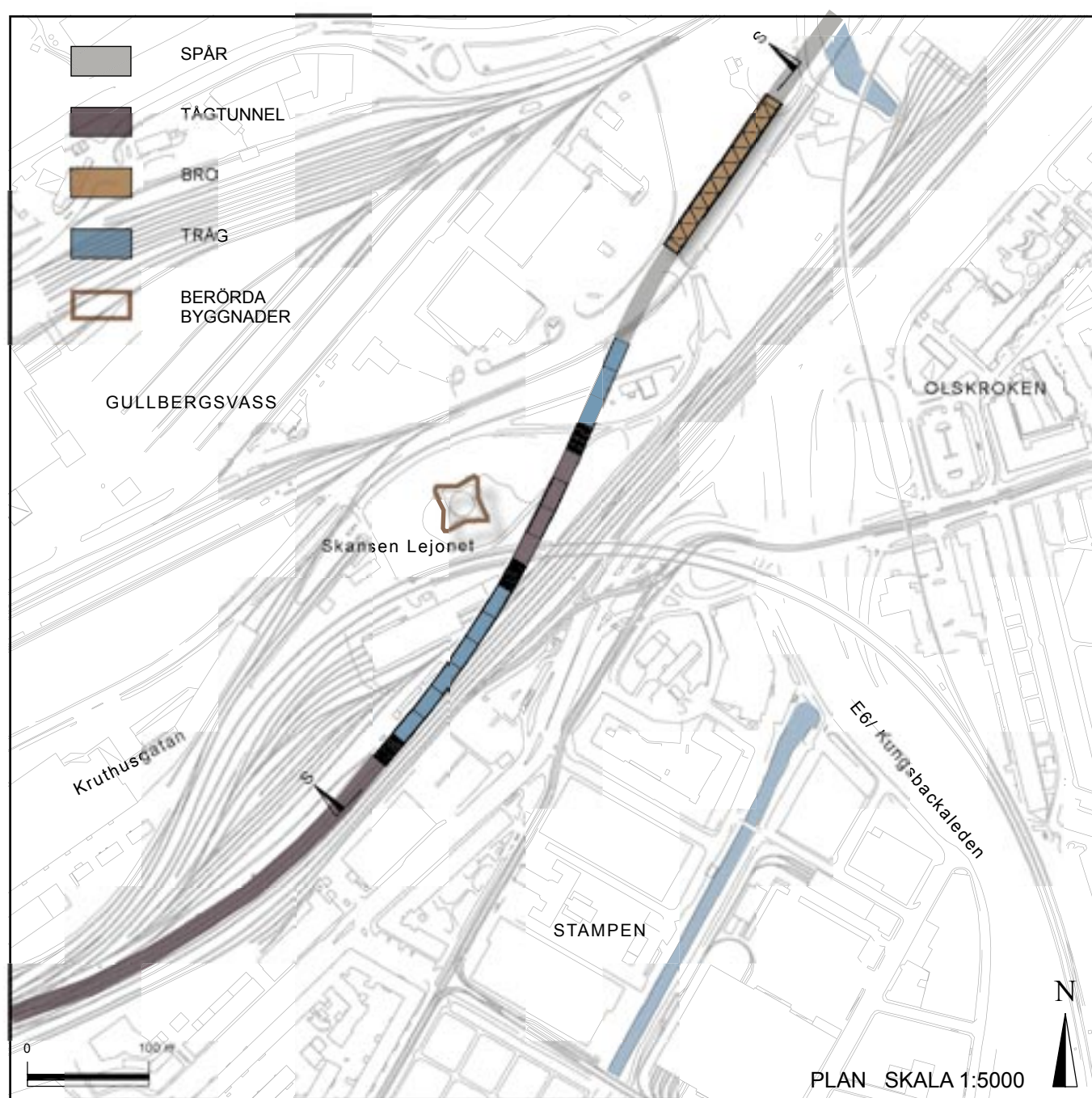




Tråg och tunnel under Skansen Lejonet.

Alternativet innebär en bro över E6 samt ett betongtråg under eller intill Skansen Lejonet och vidare västerut genom Gullbergsvass. I Gullbergsvass handlar stadsbildafrågan mest om vilken effekt trågen och tunneldragningen har för den framtida utvecklingen av området. Den samlade bilden av infrastrukturstråkens barriärverkan måste studeras vidare. Skansen Lejonet är ett statligt byggnadsminne varför bågge trågalternativen kan komma i konflikt med kulturvärden vilket måste beaktas vid såväl val av utredningsalternativ som vid eventuell projektering.

En ny bro över E 6



6.6 Tunnelmynning vid Skansen Lejonet alternativ Syd

Kruthusgatan



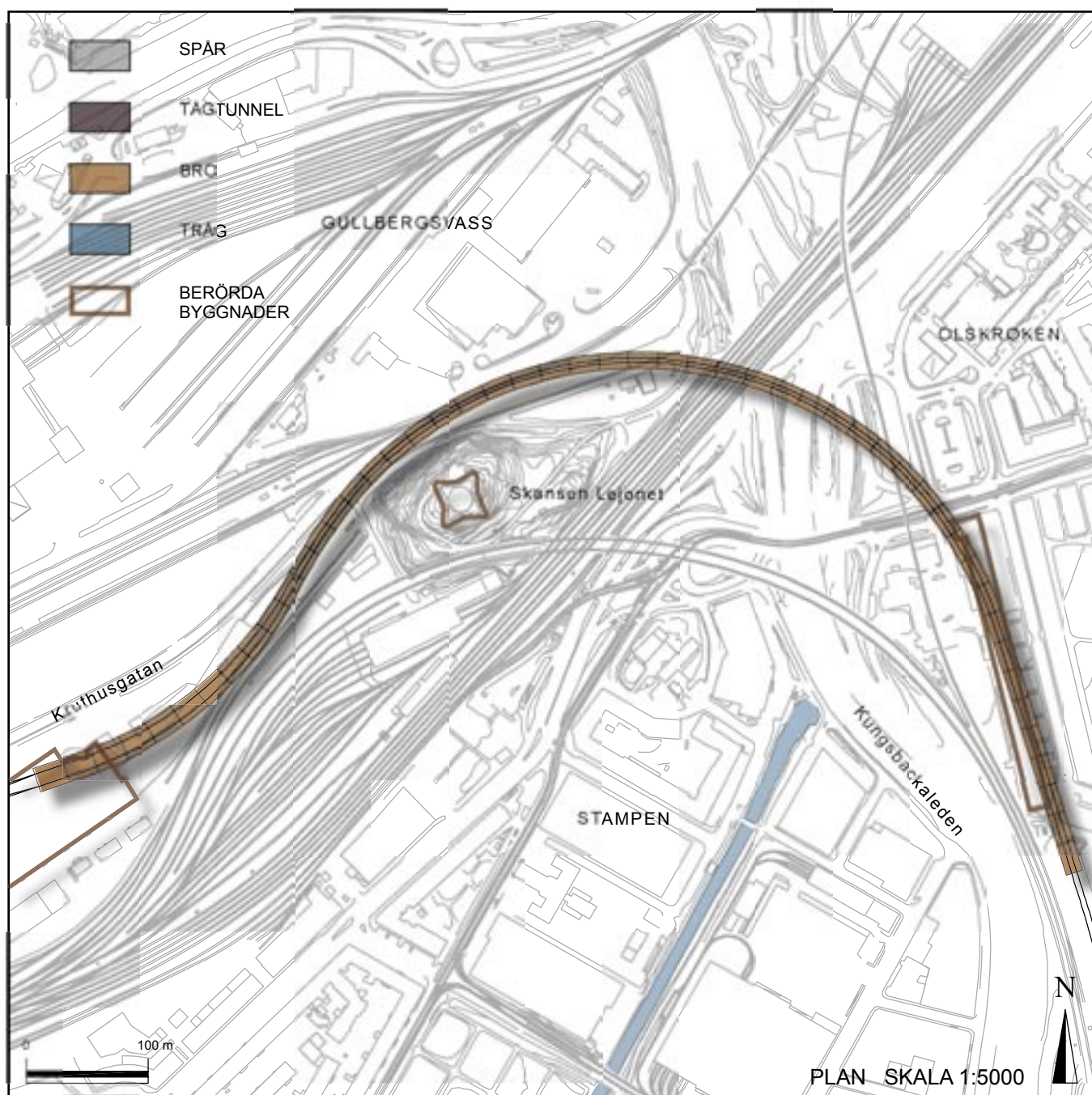
Tråg och tunnel vid Skansen Lejonet.

Alternativet innebär en bro över E6 vid befintlig tågbro vid Olskroken samt betongtråg bridvid Skansen Lejonet och vidare västerut genom Gullbergsvass. I Gullbergsvass handlar stadsbilsfrågan mest om vilken effekt trågen och tunneldragningen har för den framtida utvecklingen av området. Den samlade bilden av infrastrukturstråkens barriärverkan måste studeras vidare. Detta alternativ har minst barriäreffekt då samtliga infrastrukturstråk koncentreras till en plats.

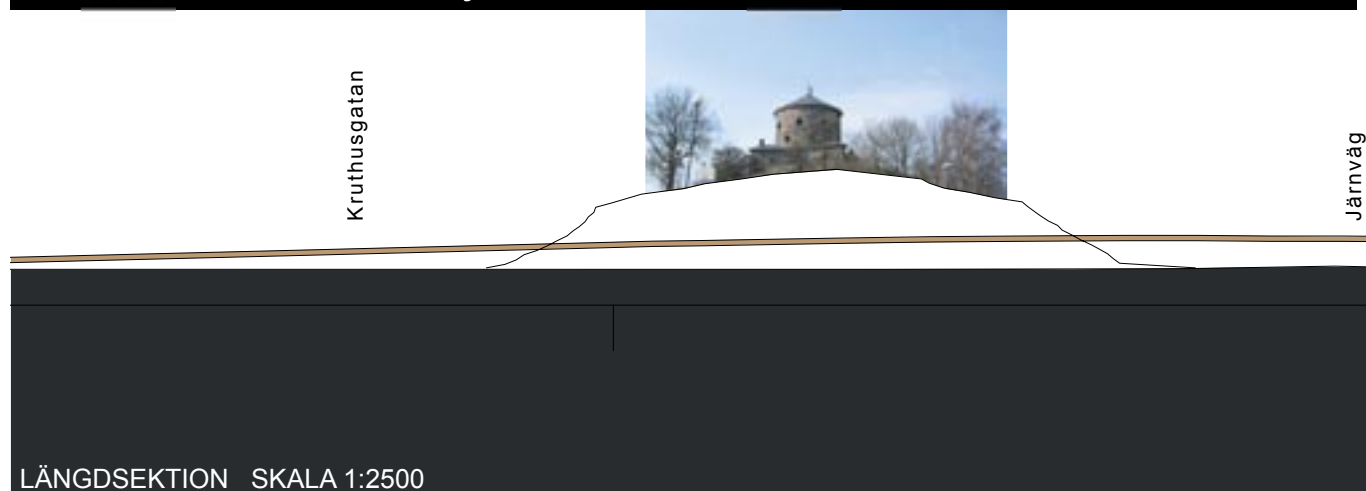
Skansen Lejonet



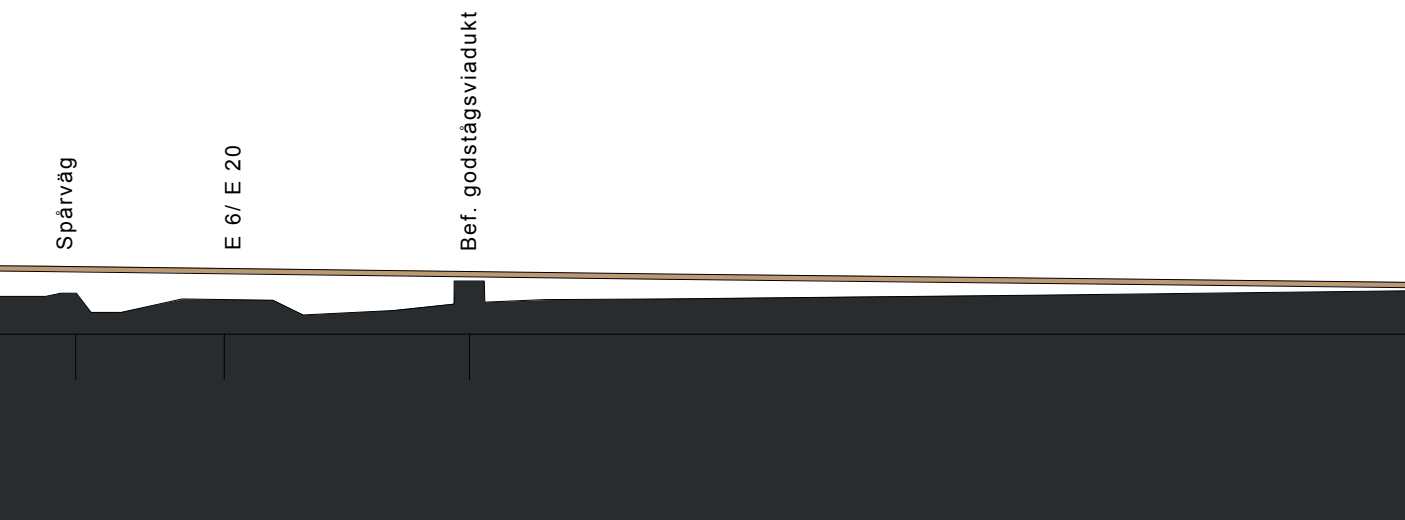
E 6/ E20



6.7 Bro vid Skansen Lejonet



Den nya bron sträcker sig från en utvidgad säckbangård över Postterminalen, norr om Skansen Lejonet, över Olskroksmotet, över befintliga bostadshus vid Gubberogatan och in i en ny tunnel parallellt med den befintliga Gårdatunneln. En ny bro parallellt med befintlig viadukt medför en rad allvarliga konsekvenser för både stadsbilden och bebyggelsen vid Gubberogatan och Kobbarnas väg som delvis måste rivas för att bereda utrymme för två ytterligare spår. Ett nytt tunnelpåslag vid Gubberogatan kommer troligen i konflikt med befintlig vägdragning då spårprofilen måste passera över väganläggningen vid Olskroksmotet. Skansen Lejonet är ett statligt byggnadsminne som riskerar att få försämrad tillgänglighet och det kan finnas konflikter med kulturvården. Även passagen över de olika trafikanläggningarna vid Olskroksmotet kan vara besvärlig. Lisebergsalternativet omfattar en utvidgning av dagens säckbangård vilket innebär konflikt med dagens verksamheter norr om resecentrum och inskränkningar i framtida bebyggelseutveckling på Gullbergsvass. Intrånget på det potentiella bebyggelseområdet på Gullbergsvass är betydande både av brokonstruktionen och av att bangården måste utökas. Bron och säckbangården medför att Postterminalen måste rivas.





Vy över Olskroksmotet och Skansen Lejonet.

Järnvägsbron vid Skansen Lejonet.



7. Jämförelse avseende måluppfyllelse

I linje med järnvägsutredningens syfte att jämföra utredningsalternativen med dess respektive stationer utifrån i vilken grad uppställda delmål uppfylls presenteras i detta kapitel en bedömning av stationslägenas måluppfyllelse avseende *gestaltning*. En bedömning av stationernas sammantagna måluppfyllelse avseende alla deluppgifternas mål (lokalisering, markanvändning och gestaltning), finns i underlagsrapport *Stationslägen och Stadsutveckling*.

Bedömningen har genomförts som en positionsanalys där stationerna ställs upp i en inbördes gradering. En grafisk illustration av positionsanalysen avseende samtliga stationslägens inbördes ordning och en illustration av utredningsalternativens inbördes ordning finns både i denna rapport och i den sammantagna bedömningen.

Det har under utredningens gång konstaterats att samtliga alternativ och varianter inte är aktuella att jämföra som kandidater för Järnvägsplan. Endast det bästa av varje princip kommer till slut att värderas. Den slutliga bedömningen avser därför enbart den bästa varianten av de tre utredningsalternativen.

Bedömningen koncentreras till stationerna men även tunnelpartiernas, trågens och andra konstbyggnaders påverkan på stadsbilden vägs in i den slutliga bedömningen av utredningsalternativen.

Bedömningen avser stationernas rumsliga organisation, djup, ljusförhållanden och trygghetsaspekter samt den rumsliga kopplingen till lokaltrafiken.

Många förutsättningar för att skapa fungerande, trygga och trivsamma stationer är gemensamma för samtliga stationer varför jämförelsen betonar förutsättningar som är alternativskiljande.

Kvalitetskriterier för stationsmiljöerna är i hög grad beroende på om stationen är byggd i lera eller i berg, beroende på geometrin i stationsrummet och djupläget, då stationer i lera ligger betydligt grundare än stationer i berg. För stationerna i lera är det enklare att ordna dagsljus till perronger och avståndet ned till perrongerna är kortare. Stationsdjupet är alltså ofta ett utslagsgivande kriterium då det både påverkar miljön och avståndet till marknivån och därmed även funktionen som lätt-tillgänglig kollektivtrafiknod.

Ett annat viktigt kriterium är hur väl stationen kopplar till buss- och spårvagnshållplatser i planled och hur man når plattformarna från uppgångarna med avseende på gångavstånd och trygghetsaspekter.

Sammanställning av viktigaste utvärderingskriterier:

- Djup på station
- Avstånd mellan uppgångar och plattformar
- Möjlighet att skapa entréfunktioner
- Mezzaninplanets funktion i gatunätet

7.1 Ua Haga-Chalmers / Haga-Korsvägen

Göteborg Central

Med ett viktigt undantag kan de allmänna kvalitéerna för de sydliga och de nordliga stationslägena vid Göteborg Central anses vara jämförbara, då utformningen i stort är densamma. De alternativskiljande egenskaperna som återstår för varianterna av stationslägen vid Göteborg Central handlar om stationslägets djup och om möjlighet att skapa strategiskt placerade stationsentréer och en tydlig rumslig organisation.

Undantaget utgörs av station Göteborg Central ”Sydkrökt”. Stationsläget har sin ena ände söder om Skansen Lejonet och sin andra ände i Stora Hamnkanalen. För att undvika alltför stora ingrepp i befintlig bebyggelse måste stationen läggas i en kurva vilket är till nackdel då orienteringen och möjligheten till uppsikt över plattformar och spår kraftigt minskar.

Gbg C ”Nord”

Alternativ ”Nord” har *mycket goda* rumsliga förhållanden. Det finns gott om plats att ordna stationsentréerna i förhållande till angöring och korttidsparkering. Stationsläget får en *mycket enkel* rumslig organisation med stationsuppgångar huvudsakligen rakt över plattformarna.

Stationen tillåter den grundaste sektionen vilket möjliggör dels *mycket goda* ljusförhållanden, dels *minimerar* den vertikala transporten som passagerarna behöver göra. De interna gångavstånden mellan plattform och gatuentréer är *mycket korta*. De illustrerade gångtunnlarna till Nordstan skulle, om de kommer till utförande, försämrar bedömningen något.

Sammantaget bedöms aspekten *gestaltning* som **mycket väl tillgodosedd** för stationsläget. Omdömet avser den *grundare varianten* men även den djupare har relativa fördelar beträffande gestaltning jämfört med övriga alternativa stationslägen för Göteborg Central.

Gbg C "Diagonal"

Alternativ "Diagonal" har *goda* rumsliga förhållanden, dvs. något sämre än det norra läget, då uppgångar inte ligger rakt över perrongerna.

Omdömet för stationens ljusförhållanden är även detta *gott*. Då stationen ligger under bangården samt i ett djupare läge, kan det vara svårare att åstadkomma goda ljusförhållanden.

Stationen har ett något djupare läge och därmed längre vertikala transporter vilket även medför längre interna gångavstånd mellan plattform och gatuentréer. Omdömet för såväl djupläge och gångavstånd är *gott*.

Sammantaget bedöms aspekten *gestaltning* som **väl tillgodosedd** för stationsläget, dvs. något sämre än för alternativ "Nord".

Gbg C "Syd-krökt"

I stora delar sammanfaller omdömena för stationsläget med de för Göteborg Central "Diagonal", ovan.

Skillnaden ligger i att stationen ligger i en kurva, vilket medför att möjligheten till överblick och den rumsliga organisationen blir sämre. Det går inte att som resenär få full överblick över hela stationsrummet från någon punkt. Dessutom är tågpersonalen hänvisad till monitorer för överblick av passagerarna vid dörröppning respektive stängning.

Sammantaget bedöms aspekten *gestaltning* som **relativt väl tillgodosedd** för stationsläget.

Haga

Stationen ligger något djupare än Göteborg Central men trots detta bedöms stationen kunna få goda miljöskvaliteter, bra rumsstruktur och trygga och ljusa uppgångar. Den har en attraktiv huvudentré med dagsljus ner till plattformarna. Den andra uppgången i ena hörnet av Hagaparken bedöms även den få goda gestaltningskvaliteter. Mezzaninplanet vid den norra entrén kan användas för att knyta samman stadsdelarna på ömse sidor kanalen under trafikstråket i Allén och delar av det utgrävda schaktet kan användas till exempelvis parkering.

Station "Haga" har *goda* rumsliga förhållanden.

Omdömet för stationens ljusförhållanden är *relativt gott*, då det går att åstadkomma ett stort öppet rum med generösa dagsljusintag vid Nya Allén.

Omdömet beträffande stationens djupläge med avseende på de vertikala transporter som passagerarna behöver utföra, är däremot *mindre gott*.

De interna gångavstånden mellan plattform och gatuentréer är relativt goda, då stationsentréerna ligger rakt över plattformarna.

Sammantaget bedöms aspekten *gestaltning* som **relativt väl tillgodosedd** för stationsläget.

Chalmers

Station Chalmers har en huvudentré mot Chalmers hållplats och en sekundär entré mot Landala. Vid hållplatsen, som idag är en trång trafikplats kan mezzaninplanet bli ett välkommet tillskott som underlättar förflyttning mellan hållplatsen och gångstråken i stadsdelen. Entrén mot Landala har placerats i det mest gynnsamma läget. Trots detta ligger den inte bra utan ganska undanskymt. Kommunikationen mellan entré och plattform riskerar att bli lång och otrygg och det finns begränsade förutsättningar att förbättra situationen då det inte finns lokalt underlag för service. Station Chalmers belastas av sitt djupa läge både miljömässigt och med avseende på koppling till kollektivtrafiken. Det kan bli dyrt att åstadkomma dagsljus till stationen.

Station "Chalmers" har *relativt goda* rumsliga förhållanden, då den sekundära entrén mot Landala omfattar en lång och otrygg underjordisk förbindelsegång.

Djupläget innebär att det blir mindre goda ljusförhållanden och längre vertikala transporter.

Sammantaget bedöms aspekten *gestaltning* som **mindre väl tillgodosedd** för stationsläget.

Korsvägen "Örgrytevägen"

Station "Örgrytevägen" har stora strukturella likheter med station Haga. Huvudentrén ligger vid en trafikknutpunkt i ett läge på lera medan den andra sekundära entrén ligger i berg vid en viktig målpunkt vid Göta-platsen. Huvudentrén ligger relativt ytligt i lera varför det är möjligt att skapa en attraktiv och ljus stationsdel. Det är dock trångt på ytan varför kringfunktioner kan vara svåra att skapa på markplan. Korsvägen har idag många konflikter mellan fotgängare, cyklister och bilar och situationen förvärras ytterligare av en Västlänkstation som kan innebära en dubbling eller till och med tredubbling av antalet kollektivtrafikresenärer. Mezzaninplanet kan här fylla en rad funktioner, både för att minska konflikterna men även för att rymma entréfunktioner som exempelvis cykelparkering. Stora människoströmmar rör sig över platsen vid evenemang och under Lisebergs öppna perioder.

Med en ny stor mezzanin kan man passera under platsen samtidigt som kontakten mellan perrong och

hållplats kan göras effektiv. Den långa passagen till uppgången vid Götaplatsen är dock ett problem som måste beaktas. Den kan upplevas som otrygg och avståndet är till nackdel för stationen. Att få en uppgång vid Götaplatsen är dock till stor nytta ur stadsbyggnadssynvinkel.”

Station ”Örgrytevägen” har *relativt goda* rumsliga förhållanden. Det har en lång förbindelsegång mot Götaplatsen och den rumsliga organisationen vid Korsvägen är komplicerad.

Omdömet för stationens ljusförhållanden är *relativt gott*. Då stationen ligger relativt nära markytan vid Korsvägen men i övrigt har ett djupt bergläge. Djupläge ger ganska långa vertikala transporter.

Sammantaget bedöms aspekten *gestaltning* som **relativt väl tillgodosedd** för stationsläget.

7.2 Ua ”Korsvägen”

Gbg C ”Tvärs”

Stationsläge ”Tvärs” är något djupare än de tre andra alternativen vid Göteborg Central men den bedöms kunna få goda miljövärden och en klar och tydlig organisation vilket är till fördel för orienterbarhet och trygghet. Stationen hamnar dock relativt långt från Drottningtorget vilket på kort sikt ger mindre bra kontakt med lokaltrafiken. Stationen bör dock samplaneras med en Bangårdsviadukt vilket radikalt förändrar kopplingen till lokaltrafiken då det finns möjlighet både till en spårvagnshållplats vid Åkareplatsen och till nya bussförbindelser på Bangårdsviadukten.

Detta stationsläge får sammantaget den bästa helhetslösningen för ett utvecklat resecentrum då samlokaliseringen med Bangårdsviadukten ökar tillgängligheten mellan gatan, säckbangården och Västlänksstationen. Mezzaninplanet kan användas för att förbättra framkomligheten i markplanet och för att skapa kontakt med säckbangården.

Stationsläget ligger under en hårt trafikerad trafikknutpunkt och kommer eventuellt att ligga rakt under en framtida Bangårdsviadukt. Detta stationsläge under gatumark ger möjligheter att få gångförbindelser under den hårt trafikerade trafikleden.

Göteborg Central ”Tvärs” har *mycket goda* rumsliga förhållanden, enkel rumslig organisation som möjliggör en optimal koppling till resecentrum. (Bangårdsviadukten är en förutsättning för stationsalternativet i det studerade läget).

Såväl ljusförhållandena som de vertikala transporterna och gångavstånd är gynnsamma men förlorar något på det något djupare läget (jämfört med stationsläge ”Nord”).

Sammantaget bedöms aspekten *gestaltning* som **väl tillgodosedd** för stationsläget.

Station Korsvägen - ”Skånegatan”

Samtliga stationslägen vid Korsvägen har liknande förutsättningar för mezzaninplan och marknivå varför beskrivningen för ”Örgrytevägen” gäller även för ”Skånegatan” och ”Johannebergsgatan”

Läget i Skånegatans förlängning har huvuduppgång rakt under hållplats Korsvägen och en sekundär uppgång vid Eklandagatan. Stationsläge ligger delvis i berg och delvis i lera. Läget i Skånegatans förlängning har huvuduppgång rakt under hållplats Korsvägen och en sekundär uppgång vid Eklandagatan. Stationsläget ligger delvis i berg och delvis i lera.

Station ”Skånegatan”, har *goda* rumsliga förhållanden, då den uteslutande ligger i betongtråg, vilket ger en grunt belägen station med goda ljusförhållanden, en tydlig rumslig organisation och med korta interna gångförbindelser.

Sammantaget bedöms aspekten *gestaltning* som **väl tillgodosedd** för stationsläget.

Station Korsvägen - ”Johannebergsgatan”

Samtliga stationslägen vid Korsvägen har liknande förutsättningar för mezzaninplan och marknivå varför beskrivningen för ”Örgrytevägen” gäller även för ”Skånegatan” och ”Johannebergsgatan”.

Alternativet, ”Johannebergsgatan” ligger ca 100-150 meter in i berget väster om Korsvägen med en huvudentré som genom ett mezzaninplan i bergtunnel når hållplats Korsvägen och en sekundär entré via bergtunnel vid Götaplatsen.

Om gestaltning, noteras för station ”Johannebergsgatan”, *mindre goda* rumsliga förhållanden. Stationen ligger helt i berg med långa underjordiska gångförbindelser såväl till Korsvägen som till Götaplatsen. Omdömet för stationens ljusförhållanden och interna gångförbindelser är därför lågt.

Sammantaget bedöms aspekten *gestaltning* som **mindre väl tillgodosedd** för stationsläget.

7.3 Förstärkningsalternativet

Gbg C "Förstärkningsalternativet"

Förstärkningsalternativet förutsätter att säckbangården utvidgas från dagens 16 spår till 18 spår med en markreserv om ytterligare 8 spår. För att klara det ökade resande som kapacitetsökningen omfattar bör det finnas en möjlighet att komma till perrongerna från mer än ett håll. En helt nybyggd modern bangård i markplan förutsätts kunna optimeras utifrån funktionella och estetiska krav. Stationsläget är den enda stationen som ligger i öppen dag.

Om *gestaltning*, noteras för förstärkningsalternativet, *goda* rumsliga förhållanden.

Omdömet om de interna gångavstånden mellan plattform och gatuentréer är *gott*. Storleken i sig ger en del gångavstånd vilket drar ner omdömet något.

Sammantaget bedöms aspekten *gestaltning* som **mycket väl tillgodosedd** för stationsläget.

Station Liseberg

Genom att förlänga befintlig station Liseberg norrut kan perrongerna anpassas till Västlänkens dimensionerande tåglängder. En ny nordlig entré får dålig koppling till lokaltrafiken och otrygga passager mot Gårda. Rådande förutsättningar försvårar möjligheterna att skapa samma kvalitéer som vid övriga stationslägen som får moderna stationer med helt andra

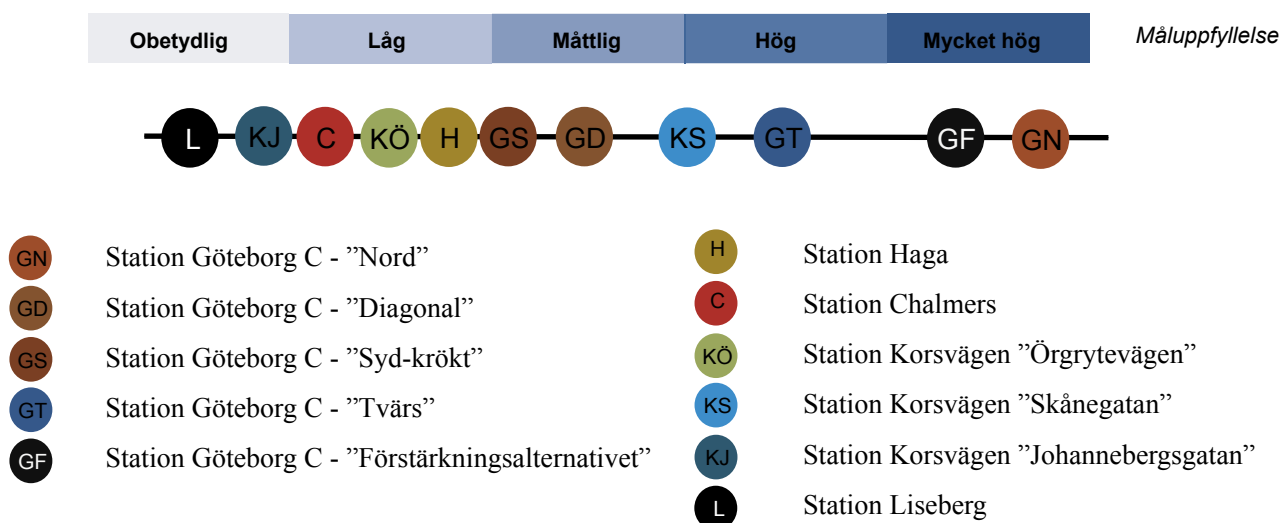
krav än de som legat till grund för station Liseberg.

Om *gestaltning*, noteras för station Liseberg, *mindre goda* rumsliga förhållanden på grund av det djupa bergsläget utan möjlighet till ljusschakt ovanifrån. Bergsläget genererar långa och otrygga gångpassager.

Sammantaget bedöms aspekten *gestaltning* som **ofördelaktig** för stationsläget.

7.4 Positionsanalys av stationslägen

Stationslägena grupperar sig relativt jämt utspritt i kategorin. Bäst värde får Gbg C Nord som har det grundaste läget och den tydligaste rumsliga organisationen. På näst bästa plats kommer den utvidgade säckstationen i förstärkningsalternativet. Stationen ligger helt öppet i marknivå och kan förväntas få goda gestaltningkvalitéer men straffas något av att den är så stor med långa gångavstånd. Efter dessa stationer som skiljer ut sig med något bättre värden än de övriga kommer resterande stationer som är byggda i betongtråg i lera. Stationslägena Örgrytevägen och Haga är delvis byggda i berg, är relativt djupa och har delvis långa underjordiska förbindelser vilket ger stationerna näst sämst värdering. Sämst i jämförelsen är de rena bergsstationerna Chalmers, Johannebergsgatan och station Liseberg som fått de sämsta värderingarna.



7.4 Jämförelse av Ua

Innan en jämförelse av utredningsalternativen kan göras bör en jämförelse av de olika varianterna som finns inom utredningsalternativen göras för att jämförelsen skall baseras på den bästa varianten som finns inom utredningsalternativet. Utredningsalternativen Haga-Chalmers och Haga-Korsvägen har i jämförelsen förutsett det nordliga stationsläget vid Göteborg Central.

Det nordliga stationsläget har flera gestaltningsmässiga fördelar framför de sydliga. Stationsläget möjliggör ett betydligt grundare stationsläge än samtliga andra stationslägen och det finns stor frihet för ordnande av strategiskt placerade entréer. Det nordligare läget är även glesare bebyggt vilket troligen ger större utrymmen för tillkommande kringfunktioner och nya stationsfunktioner.

För utredningsalternativ Korsvägen förutsätts stationsläge Skånegatan vid Korsvägen. Då stationens viktigaste funktion är att fungera som en effektiv kollektivtrafikknutpunkt är stationsläget i Skånegatans förlängning att föredra ur gestaltningssynvinkel samtidigt som stationen i berg inte kommer att ha något dagsljus vilket är negativt för orientering och trygghet. Vid en jämförelse mellan de två stationslägena har alltså läget i Skånegatans förlängning många fördelar ur gestaltningshänseende.

UA Haga-Chalmers

Vid Göteborg Central har alternativet **mycket goda** gestaltningsförutsättningar. Station Haga har av tekniska skäl hamnat djupt men de byggtekniska förutsättningarna har trots detta givit förutsättningar för **relativt goda** gestaltningsförutsättningar.

Det djupa stationsläget vid Chalmers ger dock **mindre goda** gestaltningsförutsättningar.

Sammantaget har alternativet Haga-Chalmers måttlig måluppfyllelse avseende gestaltning.

UA Haga-Korsvägen

Vid Göteborg Central har alternativet **mycket goda** gestaltningsförutsättningar. Station Haga har av tekniska skäl hamnat djupt men de byggtekniska förutsättningarna har trots detta givit förutsättningar för **relativt goda** gestaltningsförutsättningar.

Stationsläge "Örgrytevägen" har **relativt goda** gestaltningsförutsättningar.

Sammantaget har alternativet Haga - Korsvägen hög måluppfyllelse avseende gestaltning.

UA Korsvägen

Utredningsalternativet omfattar bara två stationer. Trots detta har den god koppling till både kollektivtrafiken stationerna blir grunda och det finns möjligheter till goda ljusförhållanden på perrongerna.

Vid Göteborg Central har alternativet **goda** gestaltningsförutsättningar. Station "Skånegatan" har även den **goda** gestaltningsförutsättningar.

Sammantaget har alternativet Korsvägen hög måluppfyllelse avseende gestaltning.

Förstärkningsalternativet

Vid Göteborg Central har alternativet **mycket goda** gestaltningsförutsättningar. Station "Liseberg" har **ofördelaktiga** gestaltningsförutsättningar.

Sammantaget har Jämförelsealternativet måttlig måluppfyllelse avseende gestaltning.

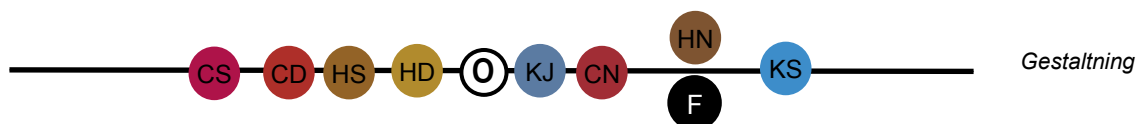
Nollalternativet

Nollalternativet innebär att inget av Västlänkenalternativen byggs men att vissa förbättringar i järnvägsnätet och på bangården har genomförts (breddning av "midjan" vid Gbg C och dubbelspår mellan Mölnlycke och Rävlanda).

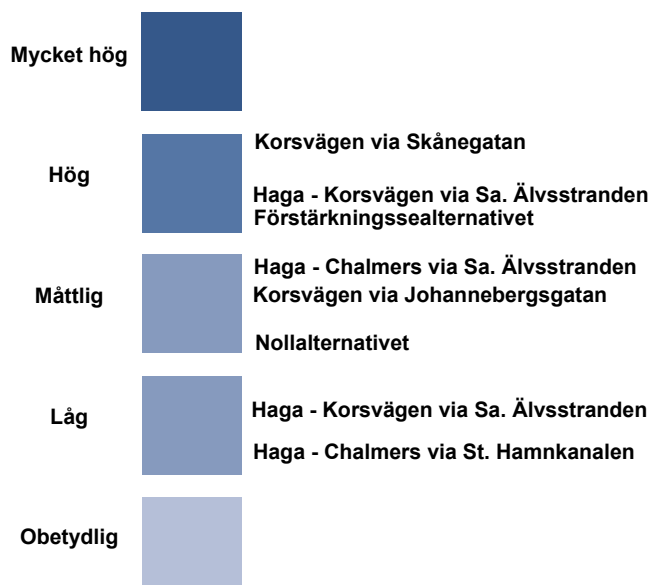
Dagens bangård är jämfört med underjordiska stationer relativt säker, ljus och har god tillgänglighet. Designmässigt kan dock nya stationer förväntas ge bättre miljövärden och högre funktionalitet. Utformningen av Station Liseberg drar ner även nollalternativets värdering.

Det befintliga Göteborg Central förväntas i Nollalternativet att klara en viss ökning av resandet med bibehållen stationslösning. Jämfört med en ny underjordisk station kan Göteborg Central anses ha **relativt** god gestaltning. Station Liseberg har ofördelaktig gestaltning.

Sammantaget har Nollalternativet måttlig måluppfyllelse avseende gestaltning.



- CN Utredningsalternativ Haga-Chalmers med station Göteborg C - "Nord"
- CD Utredningsalternativ Haga-Chalmers med station Göteborg C - "Diagonal"
- CS Utredningsalternativ Haga-Chalmers med station Göteborg C - "Syd-krökt"
- HN Utredningsalternativ Haga-Korsvägen med station Göteborg C - "Nord"
- HD Utredningsalternativ Haga-Korsvägen med station Göteborg C - "Diagonal"
- HS Utredningsalternativ Haga-Korsvägen med station Göteborg C - "Syd-krökt"
- KS Utredningsalternativ Korsvägen med station Korsvägen - "Skånegatan"
- KJ Utredningsalternativ Korsvägen med station Korsvägen - "Johannebergsgatan"
- F Förstärkningsalternativet
- O Nollalternativet



8. Källor

DK Arkitektur nr 1 2003, Metro Köpenhamn

Banestetik, Banverkets policy och mål gällande järnvägens estetik och miljö, 19993

Bennett David, Metro - the story of the underground railway, 2004

Policy för en trygg och säker kollektivtrafik, SLTF, 2003

Program för en trygg och säker kollektivtrafik, Hållplatser och terminaler samt vägen till och från hållplatser och terminaler, SLTF, BR, remissutgåva 2004

Riktlinjer Stationer, Arkitektur, KHR R, Arbetsmaterial Banverket, 2004

Stationsmiljöhandboken, Råd och riktlinjer för ny- och ombyggnader samt dou. Arbetsmaterial, Banverket, 2004

TRAST, Trafik för en attraktiv stad kap 7.4, underlag, utgåva 1, Vägverket mfl, 2004

URL:

<http://www.citytunneln.se>

Gestaltningssprogram för citytunneln

Gestaltningssprogram för citybanan