

# GÖTEBANA



Med Vision Älvstaden har Göteborg ambitionen att skapa en sammanhängande stadskärna som sträcker sig över älven och överbrygger den barriär som älven idag utgör. Etablerandet av en linbana i kollektivtrafiksystemet är ett stort steg framåt för visionen. Detta är det första nya kollektivtrafikslaget som etablerats i Sverige sedan Stockholms tunnelbana invigdes på 1930-talet och visar på en stad med framåtanda.

Den första planerade sträckningen, utav sammanlagt tre sträckor sig från Järntorget i syd till Wieselgrensplatsen i norr och består av fyra stationer och sex torn.

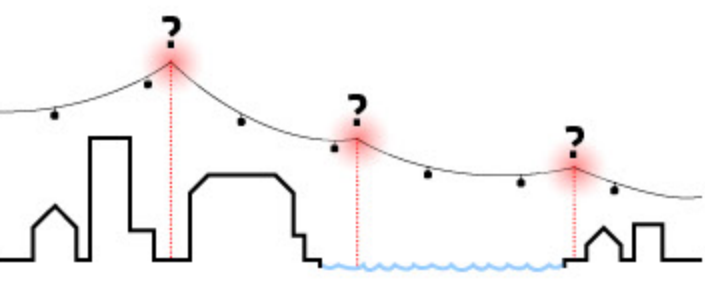
Vi föreslår ett enkelt och tydligt formspråk som binder samman torn och stationer och ger en kontinuerlig reseupplevelse för den som färdas i och över staden. Tornens cirkulära form skapar en serie av ringar i stadens siluett och blir snarare en plats gondolorna färdas igenom, högt upp över staden, än en konstruktiv nödvändighet. Vi har sökt skapa en torndesign som på samma gång står starkt individuellt och kan replikeras upp till tolv gånger i stadsbilden utan att framstå skrymmande.

När gondolorna närmar sig marken omsluts de på motsvarande vis av rundade kontinuerliga former anpassade till varje stations specifika kontext och tekniska krav. Med utgångspunkt i tornens cirkulära form anpassas geometrin i höjd kring linbanans behov till en pillerform där golv, vägg och tak formar en kontinuerlig yta.

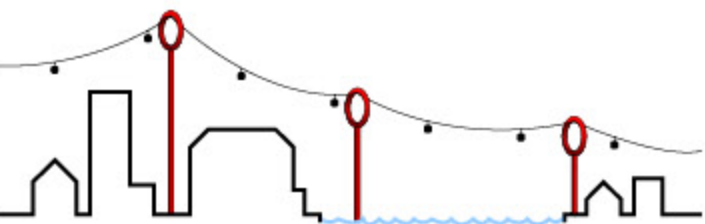
Framför att skapa ett separat transportsystem där stationerna är svårtillgängliga och otydliga från omgivningen, är vår ambition att sänka stationerna och öppna upp dem så mycket som möjligt, för att skapa en sammanhängande offentlig plats ända fram till linbanans plattform.

Området kring stationerna formas topografiskt för att ge tillgång direkt från det omgivande park- eller torngårdskapet till stationerna. Detta spelar väl gentemot Göteborgs kuperade landskap. På så sätt integreras stationerna verkligen i det offentliga rummet och banker och grönska blir till glädje inte bara för de resande men för alla i grannskapet.

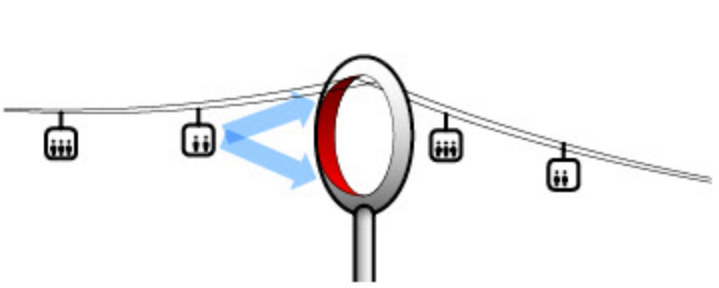
Invändigt bekläs stationerna med keramiska plattor vars glaciern innehåller järnoxid i varierande grad. Färgen varierar från gul vid Järntorget till en rödaktig nyans vid Wieselgrensplatsen. Tornens inre ring bekläds på samma sätt i varma färger i kontrast mot de utvändiga betongytorna vilka återfinns både på torn och i stationer.



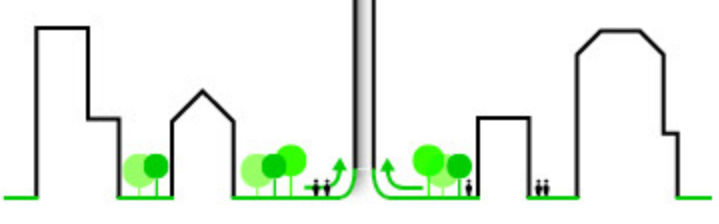
**LANDMÄRKE**  
Tornen med sina höga höjder och frekvens blir markanta landmärken i Göteborgs stadsbild, både individuellt och i sekvens.



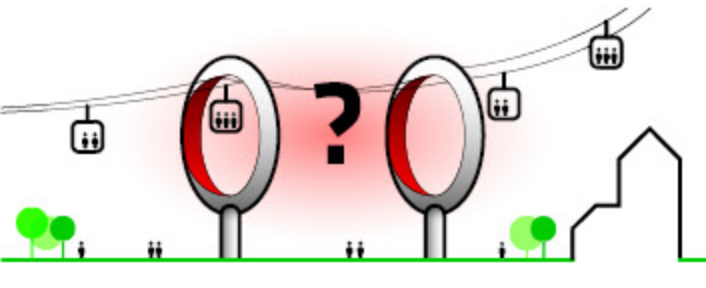
**RINGAR**  
Traditionellt sett är linbanans torn fokuserade enbart på tekniska och konstruktiva lösningar. Vi föreslår istället att tornen utformas att bli en del av upplevelsen vilka formar resan, en sekvens av konstruktiva ringar.



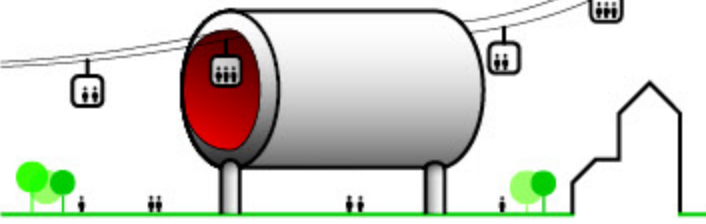
**UPPLEVELSE**  
I likhet med stationerna är dessa ringar en plats gondolorna färdas igenom och formges därför med samma omsorg om detaljer och material.



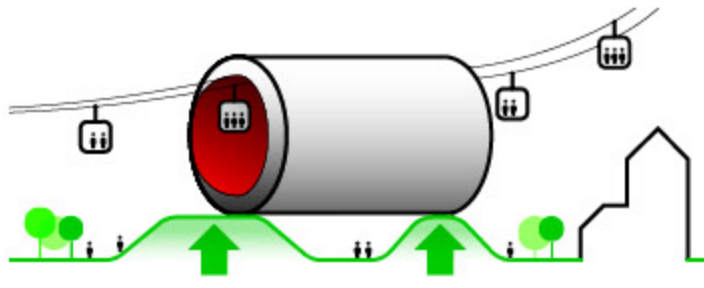
**FÖRANKRING**  
Där tornen möter mark flyter dess bas ut och bildar en sömlös övergång till omgivningen. Beroende på grannskapets karaktär kan olika aktiviteter integreras i mötet med marken.



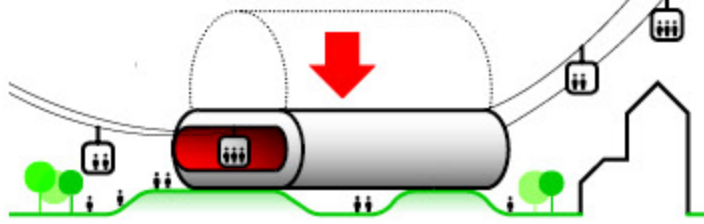
**STATIONER**  
Hur kan stationer skapas som på samma gång tar utgångspunkt i tornens ringar och samtidigt respekterar alla linbanans tekniska aspekter och resenärernas behov?



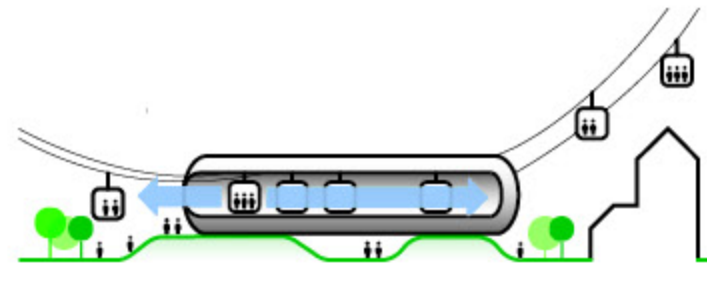
**ANPASSNING TILL STATION**  
På samma sätt som tornen omsluter gondolorna när de passerar igenom dessa ringar föreslår vi stationer där golv, väggar och tak blir ett. Ett material som omsluter linbanans tekniska element och plattform och skapar en homogen och lugn inramning för resenärerna.



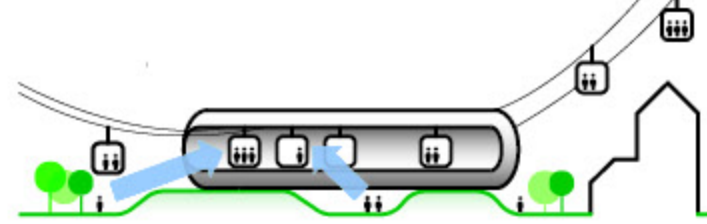
**EN DEL AV DET OFFENTLIGA RUMMET**  
Det omgivande landskapet manipuleras för att ge åtkomst till stationerna via ramper och generösa trappor, där också sittplatser och grönska integreras.



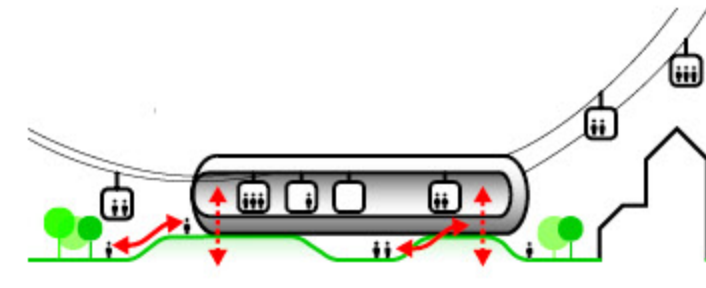
**LÄGRE STATION**  
Stationerna anpassas i storlek till kraven på fria utrymmen kring plattformar och tekniska delar och minimeras i höjd till en tablettformad profil. Stationerna placeras konsekvent så lågt som möjligt för att förbättra tillgänglighet och möjliggöra åtkomst via landskap.



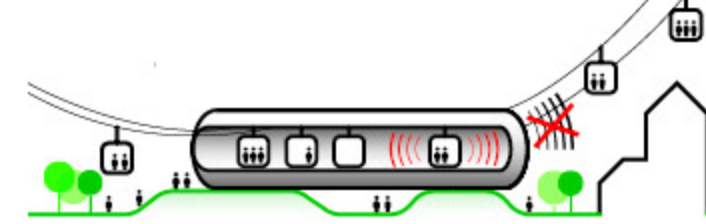
**UTSIKT OCH INBLICK**  
Stationerna öppnar upp gentemot omgivningen och låter resande överblicka kontexten då de "flyger" in i och ut ur stationen.



**UTSIKT OCH INBLICK**  
Stationer och gondolor synliggörs från intilliggande gator och torg och blir en del av stadens offentliga rum. Entréer synliggörs i de öppna stationsfasaderna.



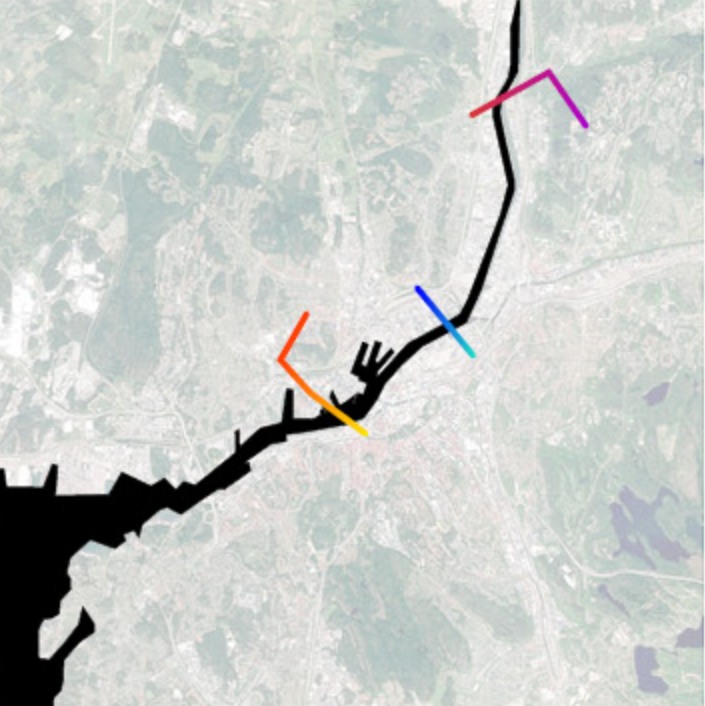
**FÖRBÄTTRAD TILLGÅNGLIGHET**  
Som ett komplement till ramper och trappor integreras hissar i topografin och gör stationen fullt tillgänglig.



**BULLERPROBLEMATIK**  
Entréer och öppningar till stationerna vänds konsekvent bort från intilliggande bostadsområden där buller förväntas skapa störst problematik. Där behov finns placeras glasfaser i öppna byggnadsdelar för att minska buller i omgivningen.



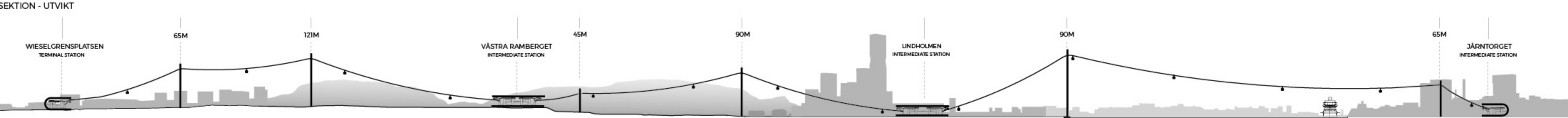
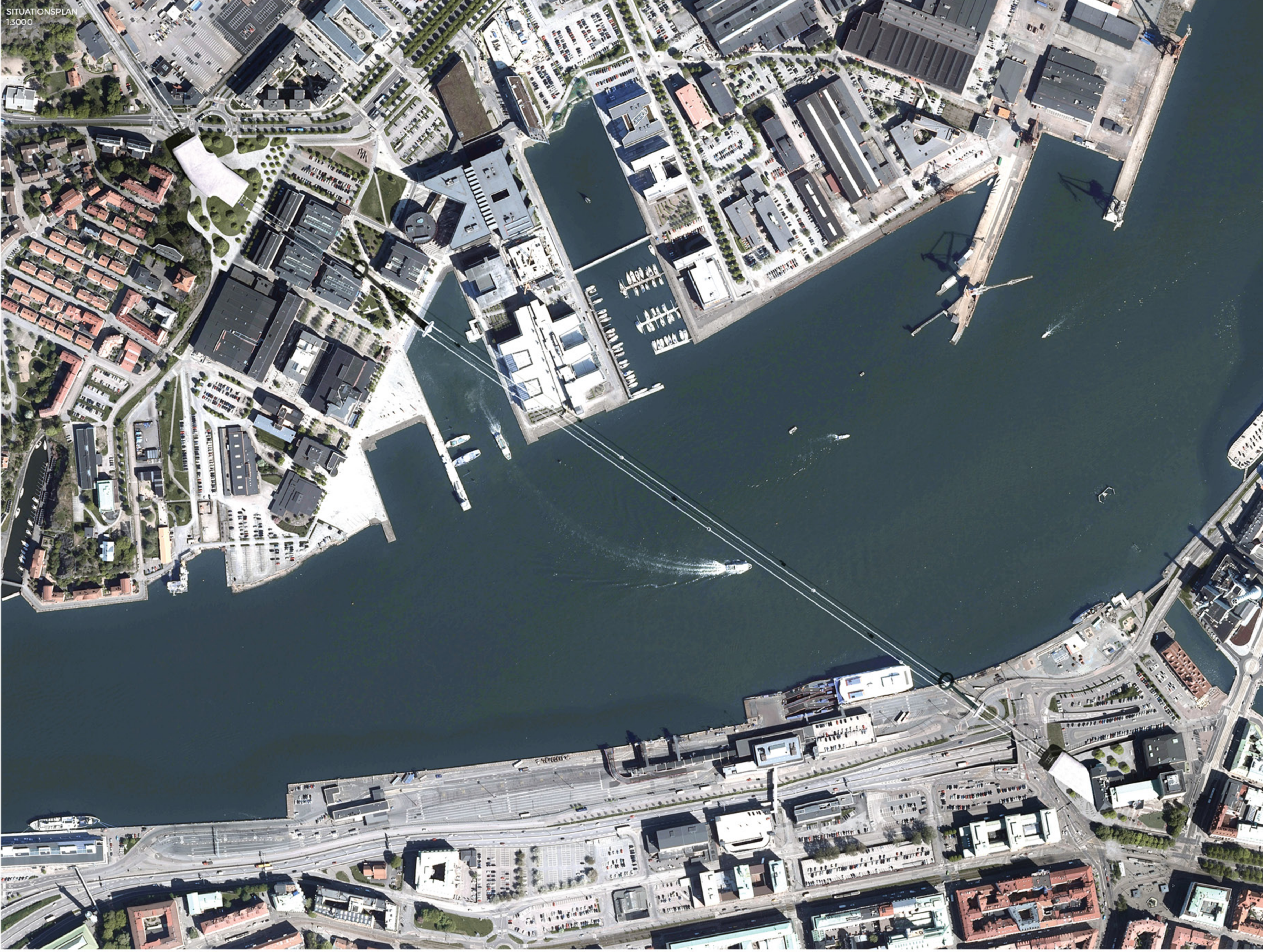
**EN DELAD STAD**  
Göta Älv har historiskt sett inte bara varit en fysisk barriär mellan den södra och den norra stranden utan också markerat en socio-ekonomisk gräns. Med Vision Älvstaden tar nu Göteborg Initiative för att knyta samman staden över älven. I detta spelar linbanan en viktig roll.

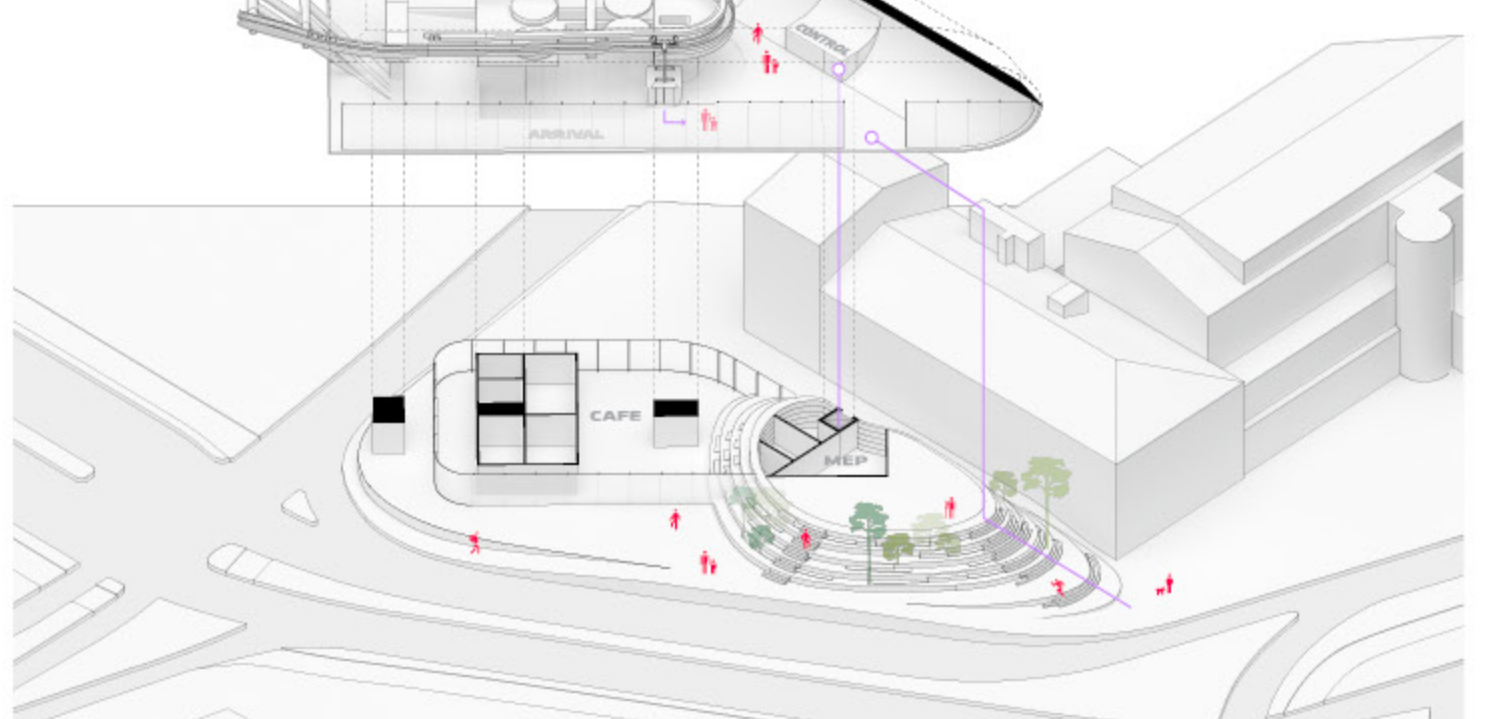
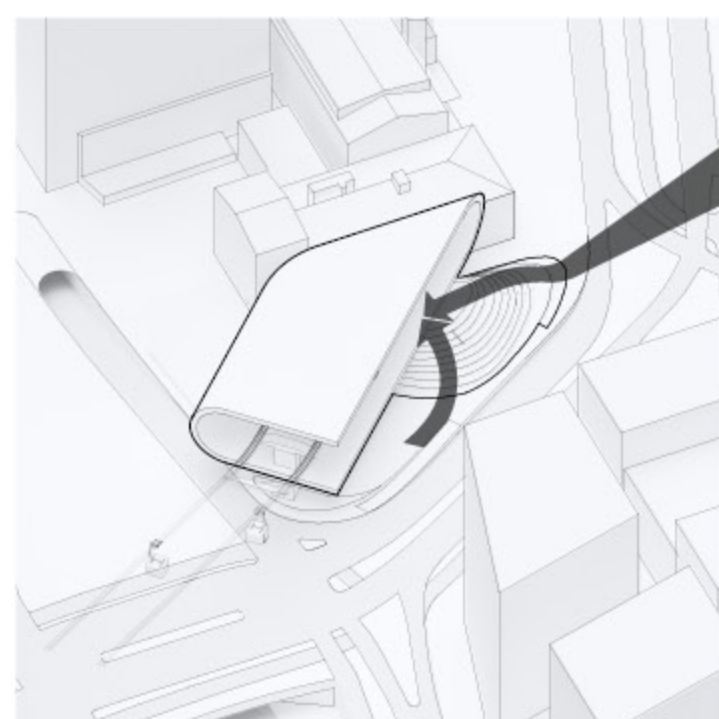
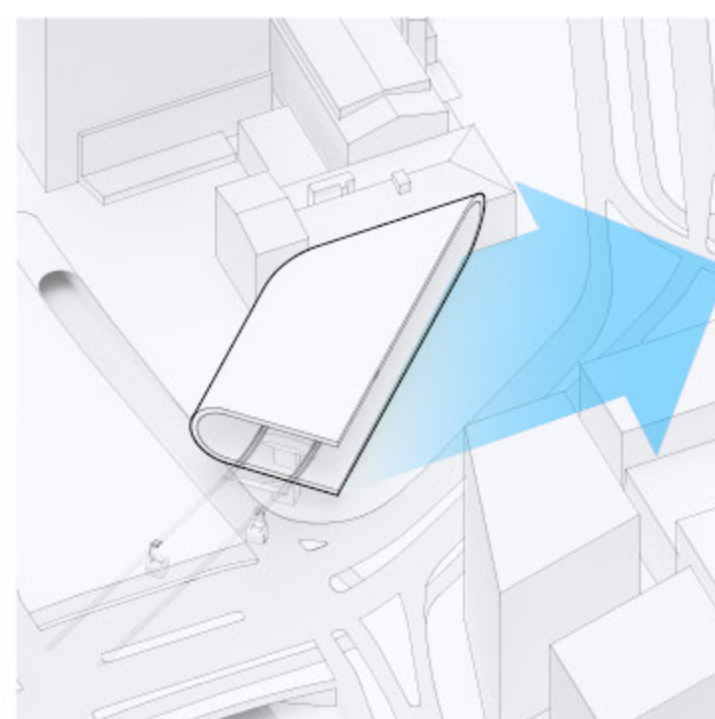
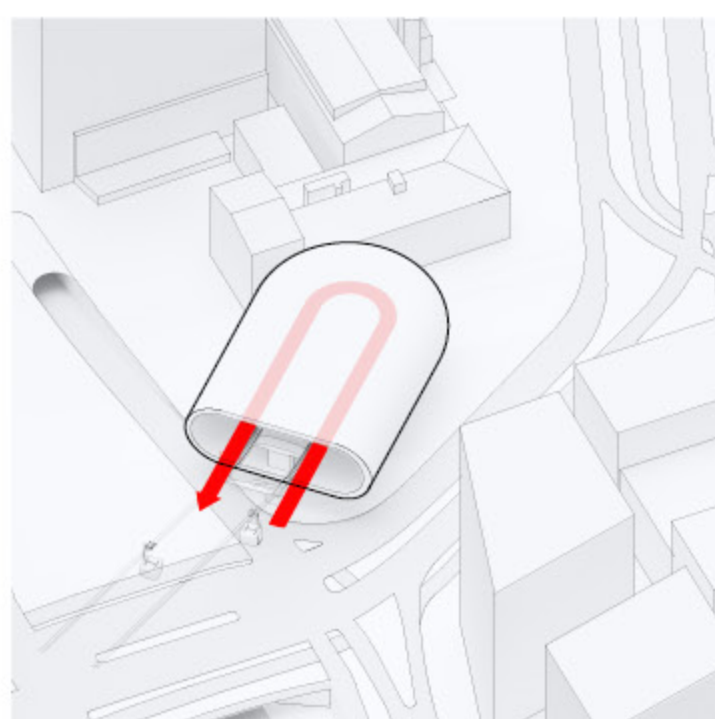
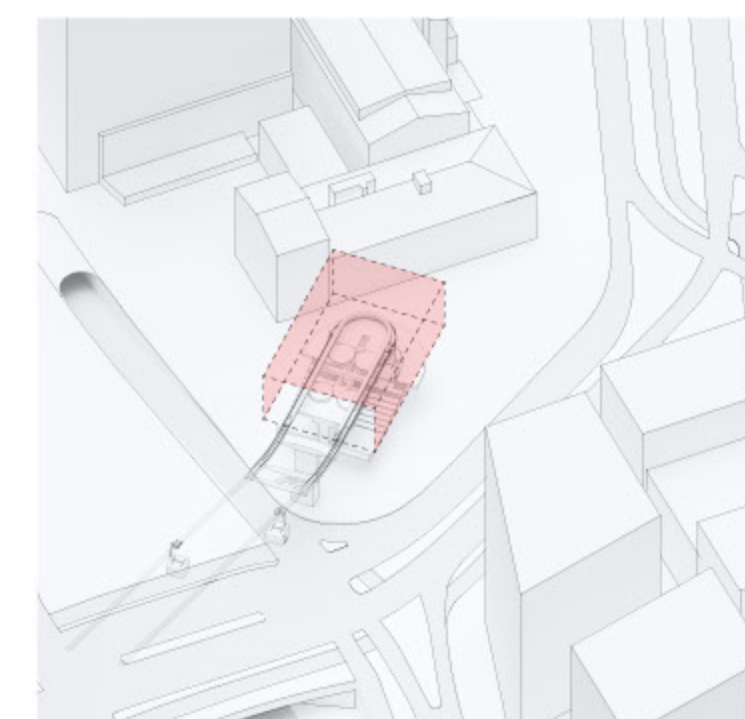


**TRE LINBANESTRÄCKNINGAR**  
Över tid planeras linbanan få tre olika sträckningar som samliga binder samman staden över älven. Vi föreslår att linjerna får tre olika färger. Dessa färger fungerar både som "wayfinding" element och synliggörs i design av torn och stationer.



**JÄRNTORGET - WIESELGRENSPLATSEN**  
Den första sträckningen Järntorget - Lindholmen - Västra Ramberget - Wieselgrensplatsen beräknas öppna 2021 och binda samman områden av helt olika karaktär. Linbanans förmåga att flytta människor på tvären av staden gör den till ett viktigt redskap i stadsbyggandet då existerande likväl som nyetablerade områden kan öka sin attraktivitet.





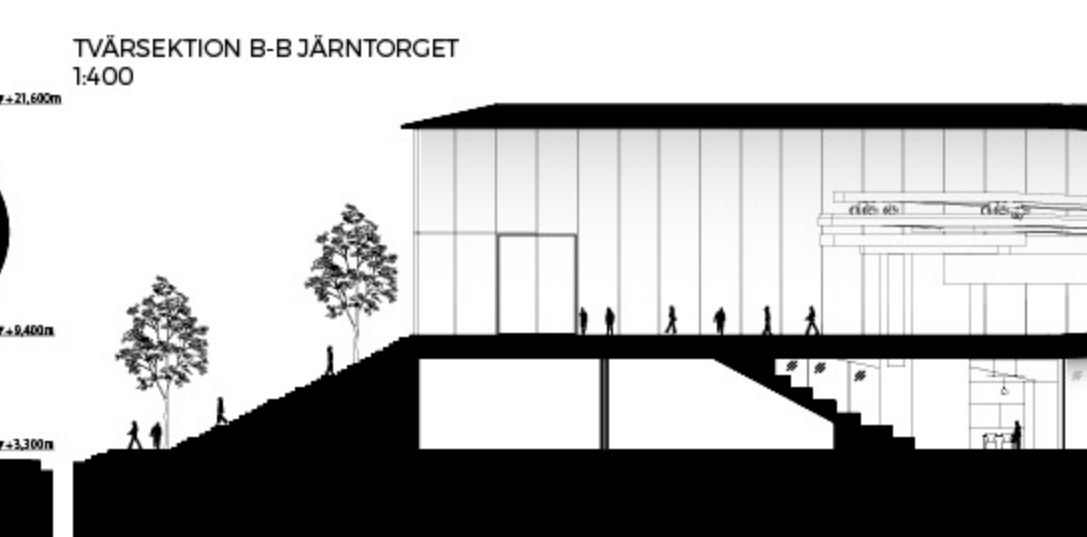
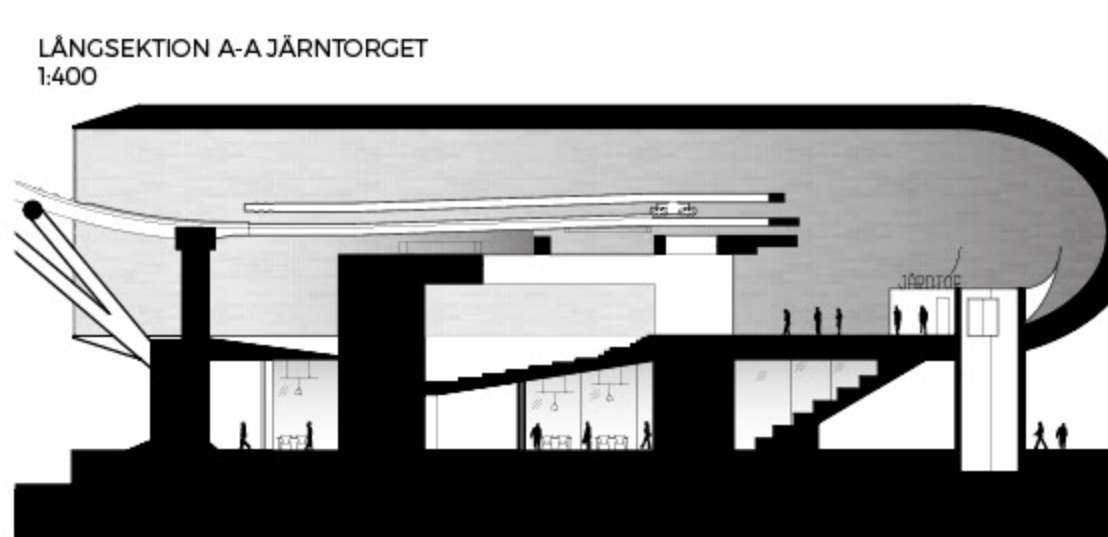
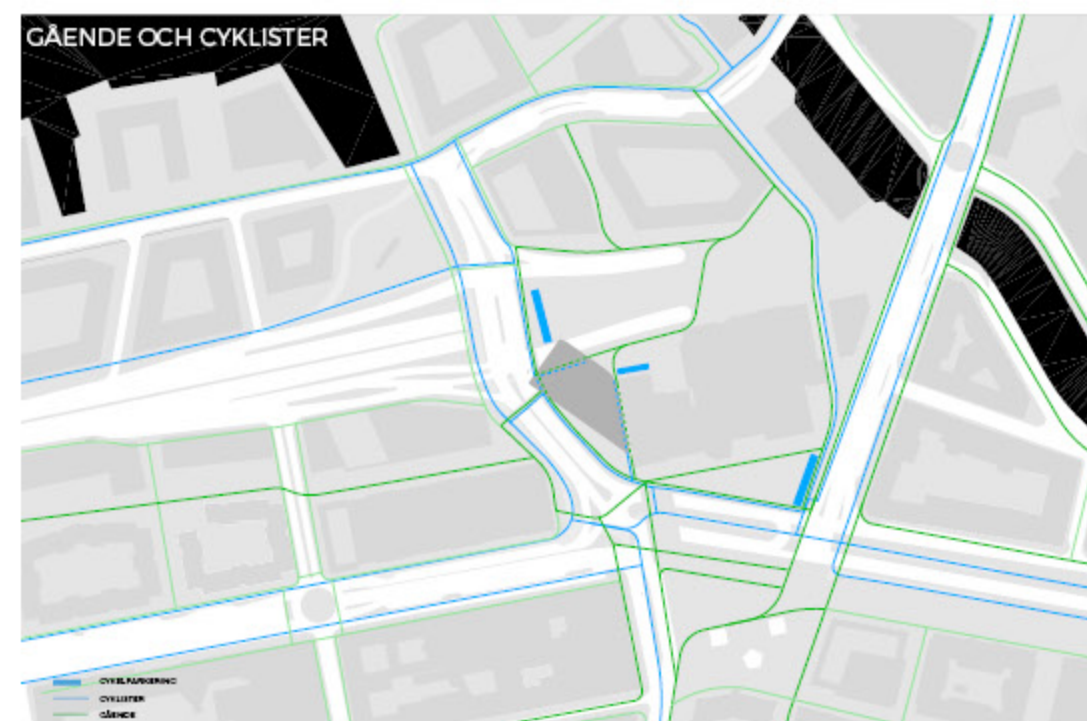
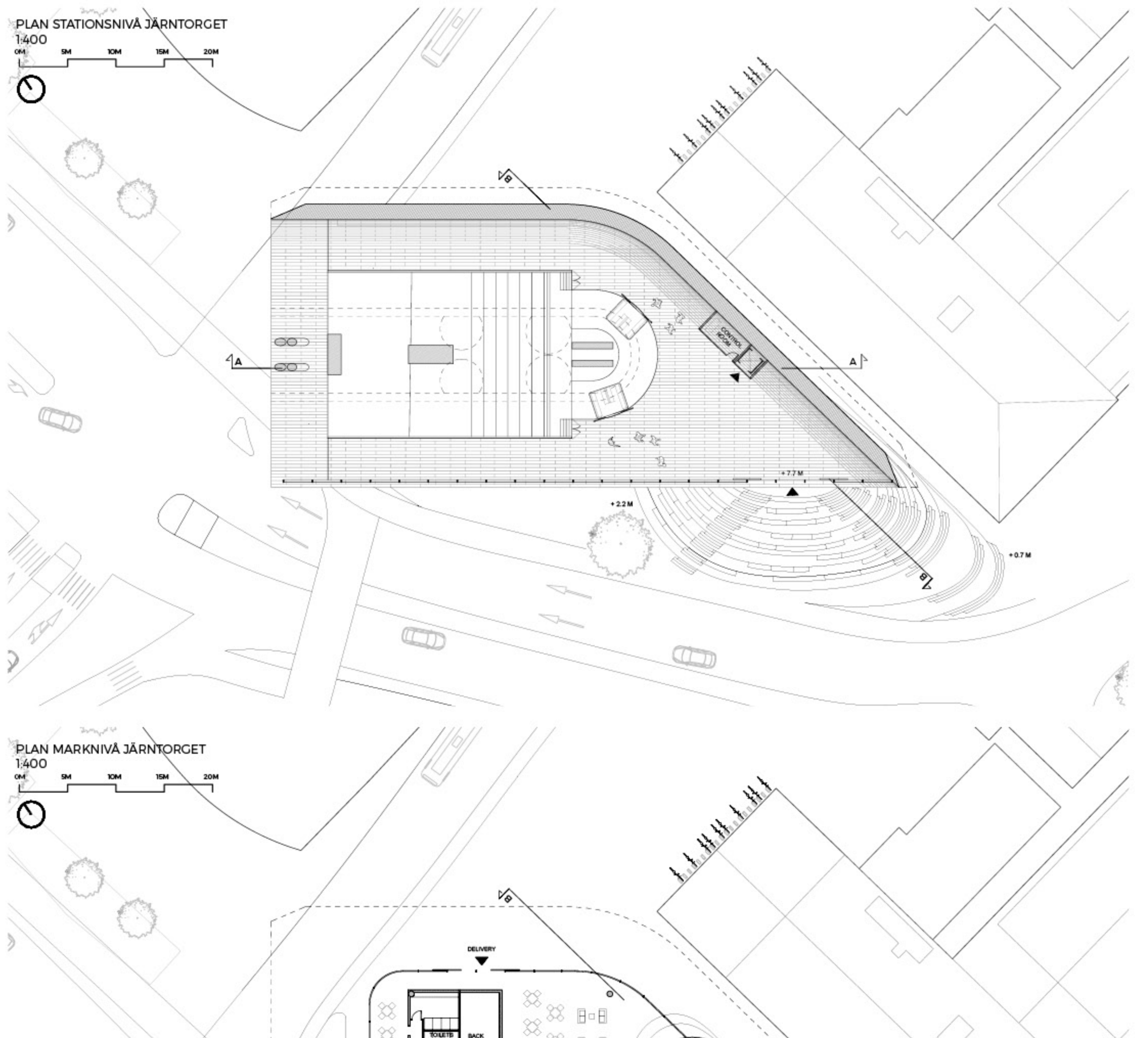
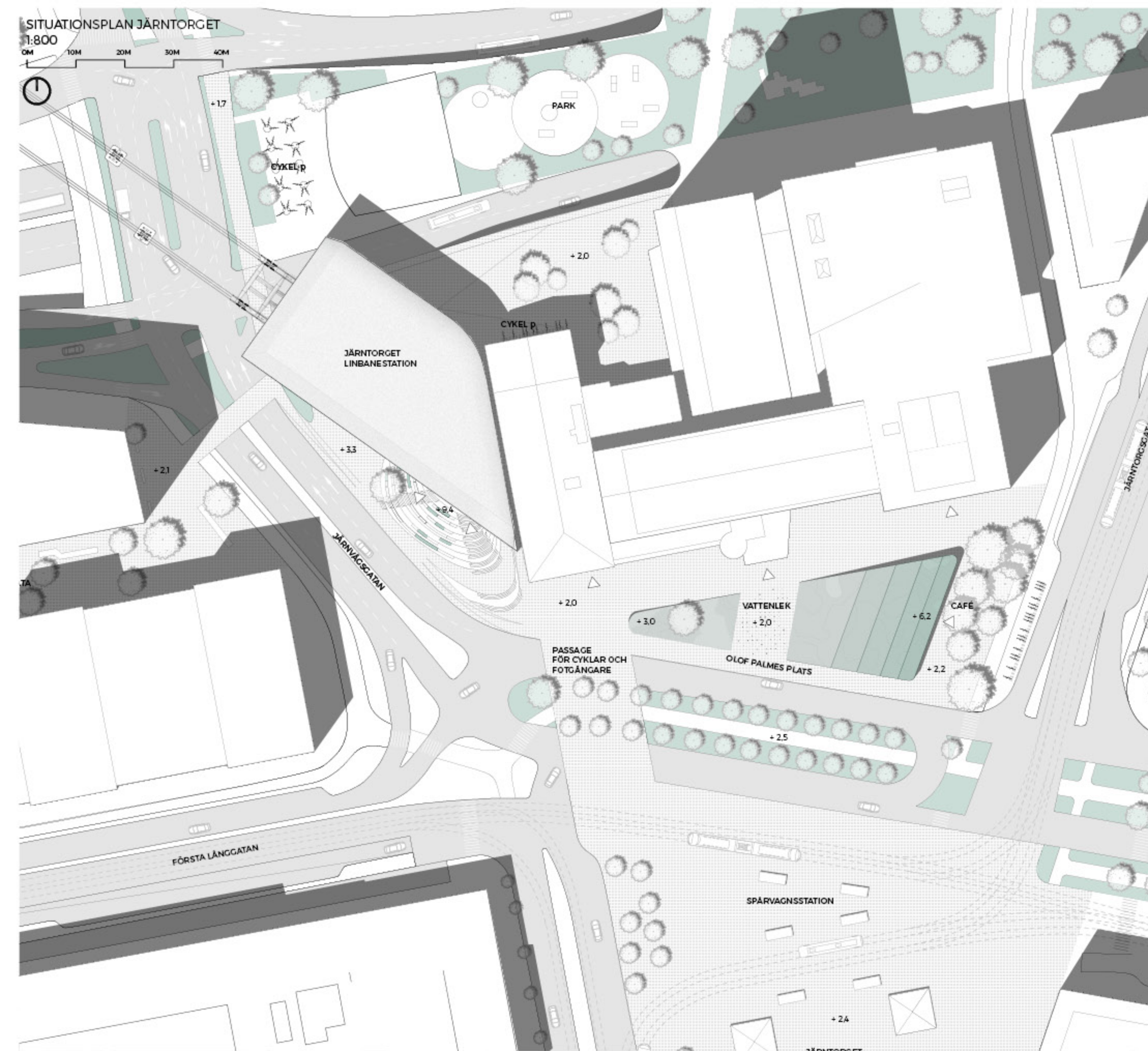
**TEKNISKA DELAR OCH RESTRIKTIONER**  
Inte bara linbanans tekniska installationer och de konstruktioner som krävs för att avleda de statiska krafter genererade av kablarna utan också krav på fria mått kring ovanstående är vägledande för stationernas utformning.

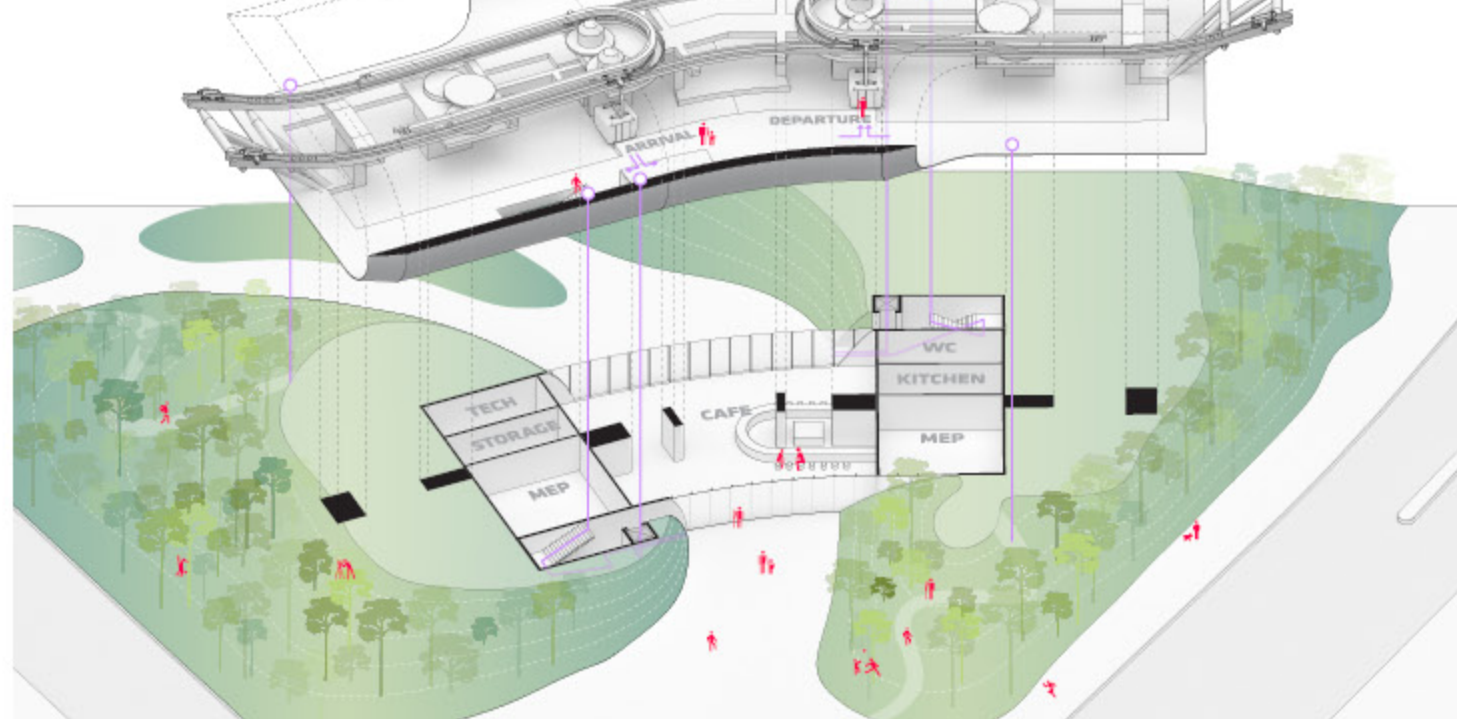
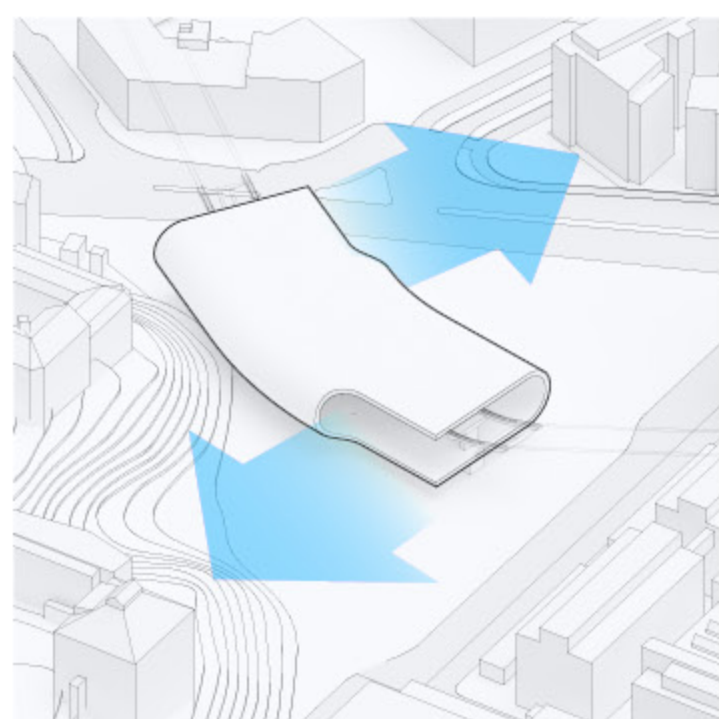
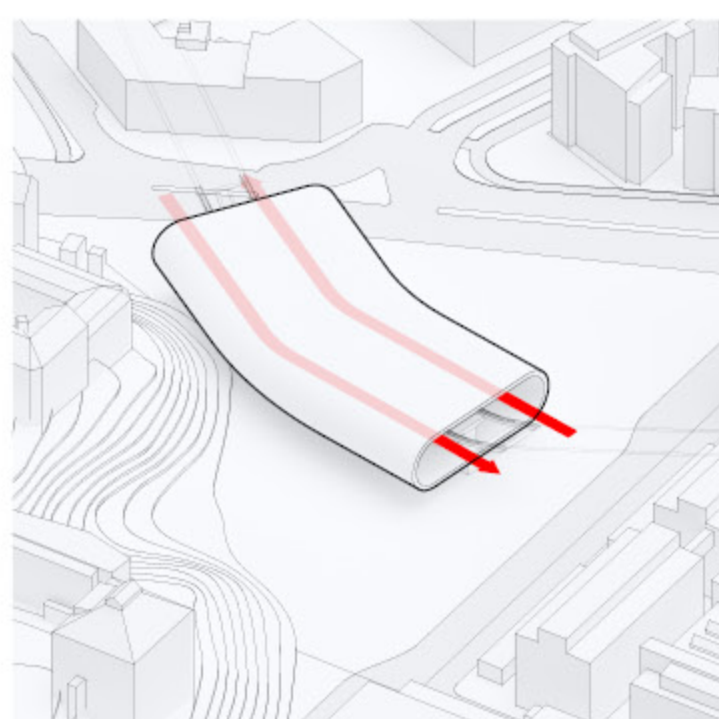
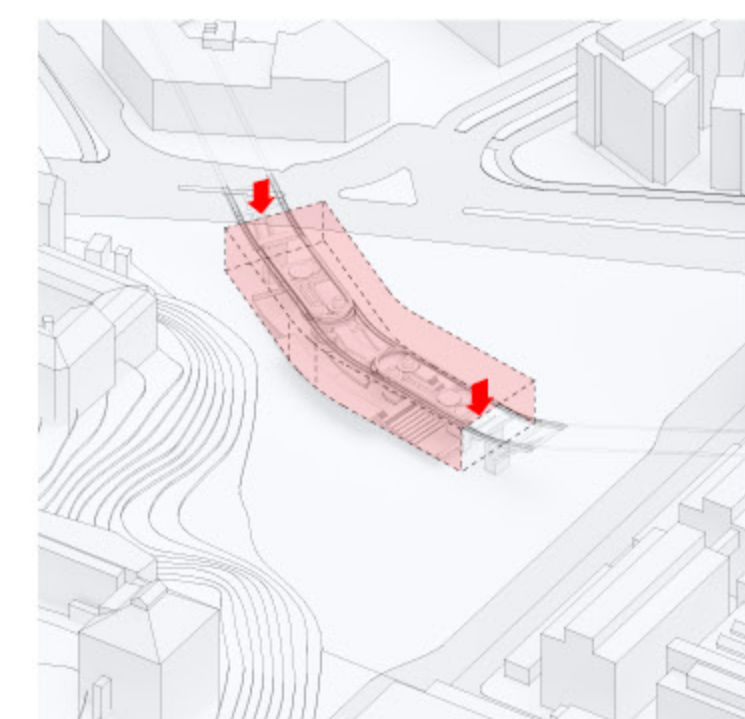
**VOLYM**  
Format kring stationens tekniska delar och efter resenärernas behov omsluts stationen av ett pillerformat yttre, där golv, väggar och tak smälter samman. Stationens interiör är klädd med keramiska plattor i varma, inbjudande färger.

**ANPASSNING TILL OMGIVNINGEN**  
Volymen anpassas till angränsande byggnad och på så sätt skapas plats till ett generöst entréområde. Visuellt öppnas stationen upp mot Järntorget och den närliggande spårvagnsstationen.

**LANDSKAP OCH ENTRÉER**  
Terrängen höjs generellt mjukt över omgivningen så att området separeras från omkringliggande vägar. En terrasserad kulle med generösa trappor, sittplatser och grönska leder upp till entrén på stationsnivå. I kullen integreras också en hiss. I Göteborgs backiga landskap ter det sig naturligt att manipulera terrängen till ett kuperat urbant landskap.

**FUNKTIONALITET**  
Stationerna har formats kring effektiva passagerarflöden till och från stationen och en generös plattform ger tillräcklig plats både för av- och påstignings samt väntande resenärer vid rusningstrafik. Trappor, ramper och hissar har placerats för att undvika korsande strömmar av resenärer. Plattformarna förselas vara öppna och tillgängliga och kabel-zonen endast antikerade som en försänkning i stationernas golvyta. Kontrollrummet placeras centralt i stationen med god överblickbarhet över både inkommande och avgående gondoler. På samma gång är synliggörs kontrollrummet för resenärerna och skapar en ökad trygghetskänsla. Kontrollrum och hiss framträder sömlöst ur stationens mjukt kurvande bakre vägg.





**MELLANSTATION**  
I Lindholmen planeras en mellanstation där linbanesystemet sträcker sig över ca 80m. Linbanan ändrar riktning i stationen vilket ge stationen en något böjd form. Vi föreslår att stationens position både i plan och sektion justeras något. Utan att komma i konflikt med omgivande byggnader kan plattformen sänkas från 9.7m över mark till 5.5m.

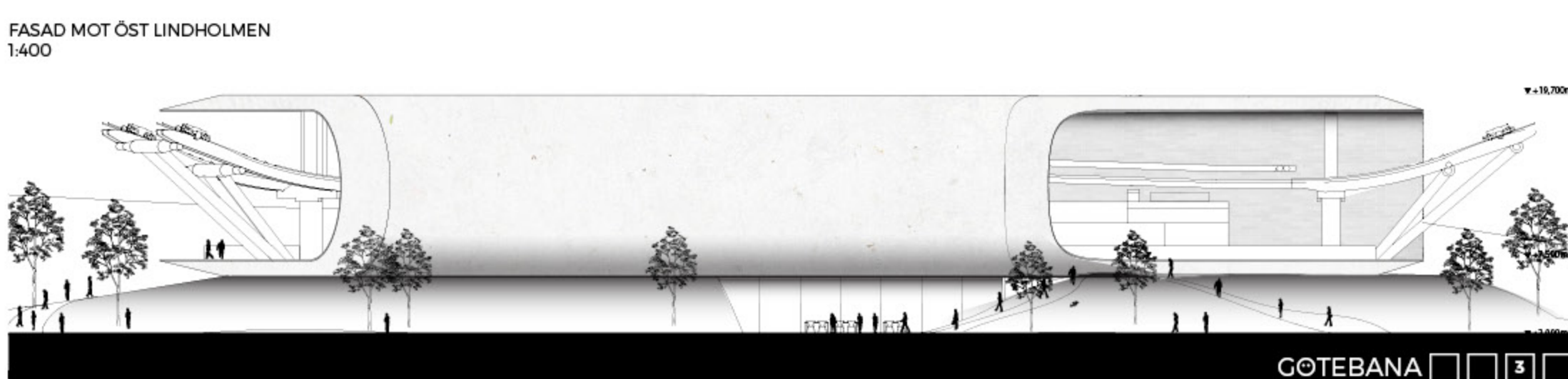
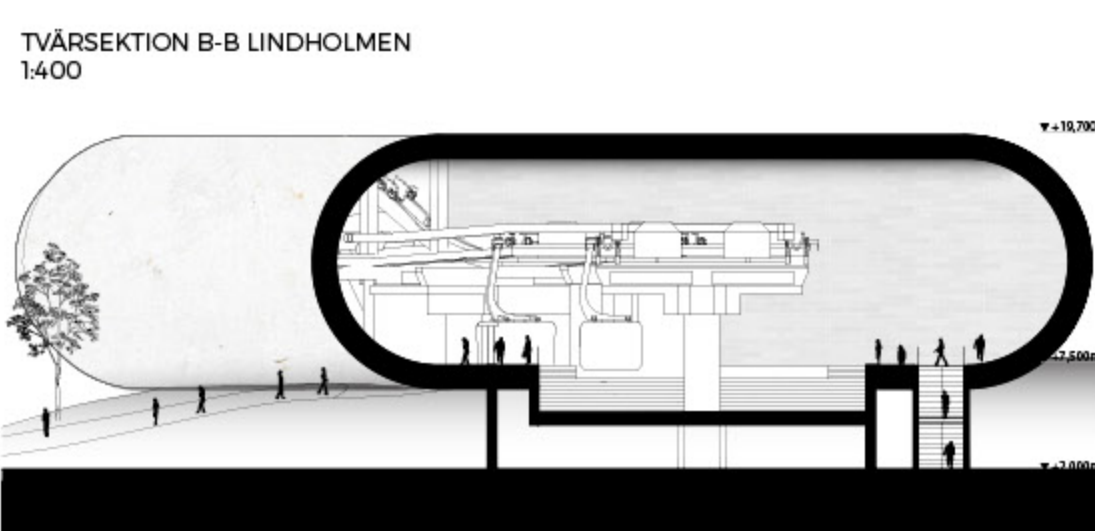
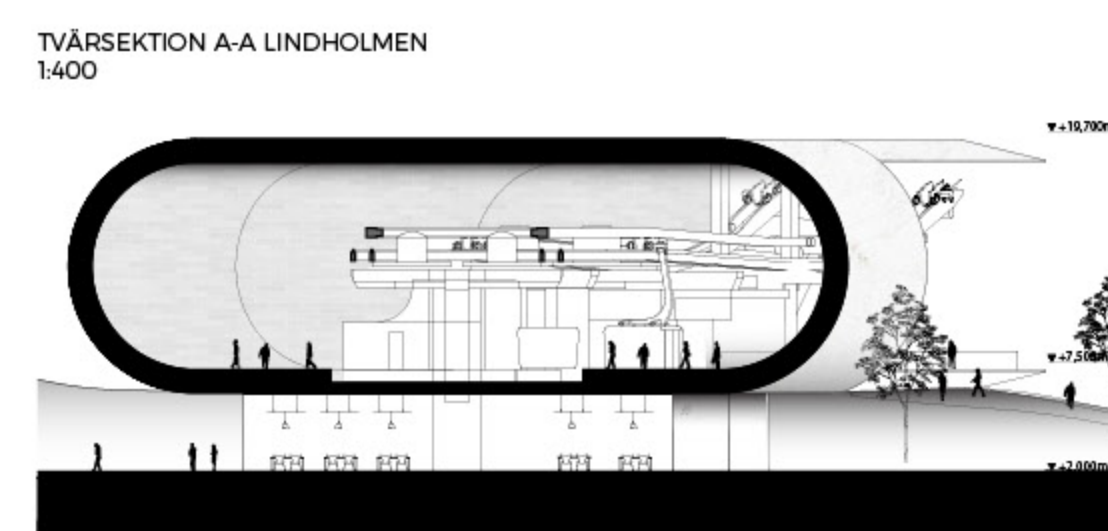
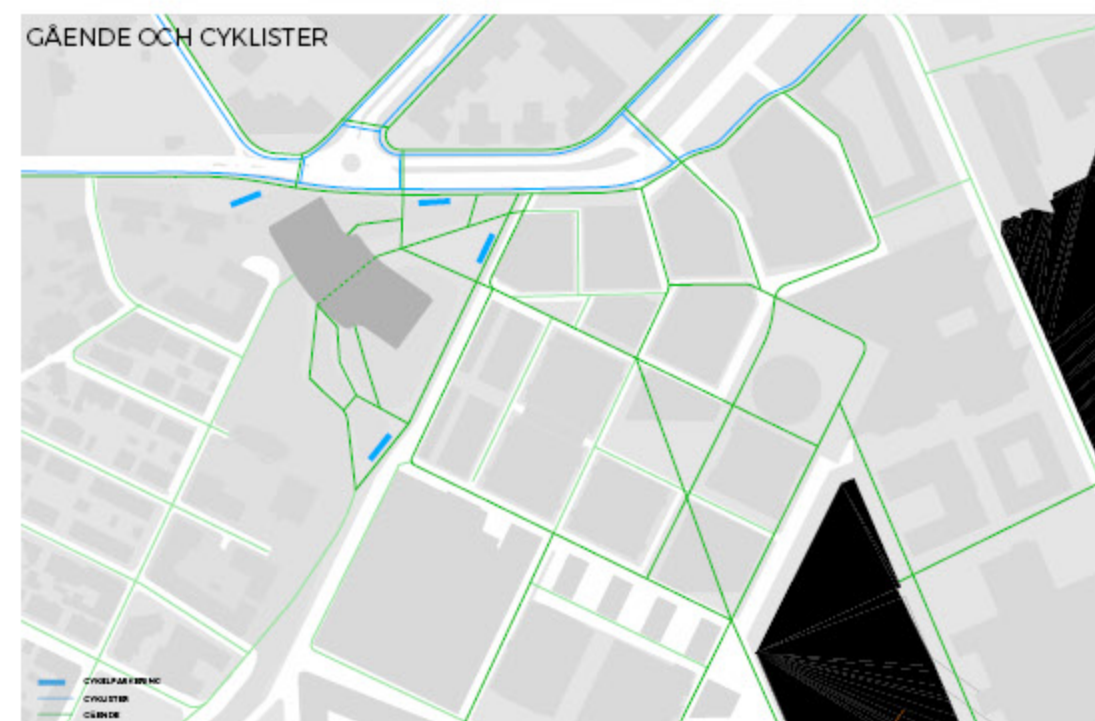
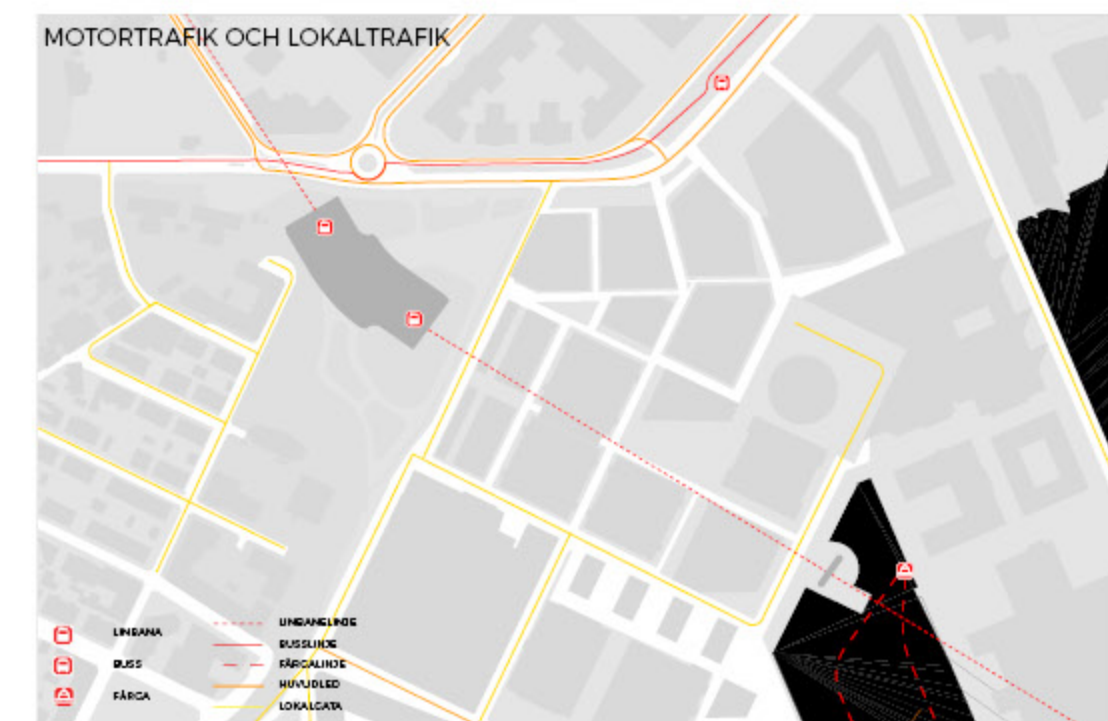
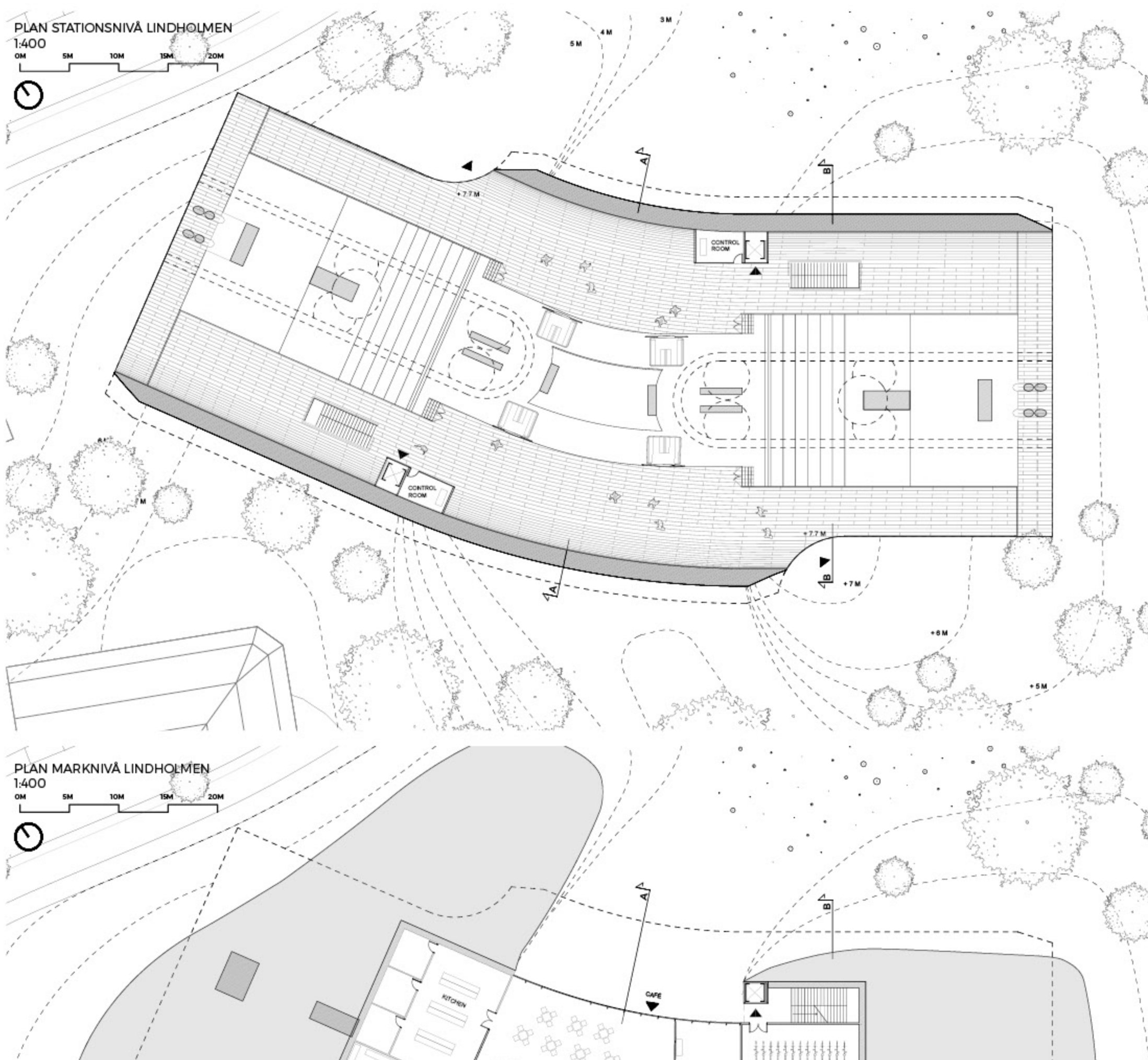
**VOLYM**  
Format kring stationens tekniska delar och efter resenärernas behov omsluts stationen av ett pillerformat yttre. Då gondolorna färdas rakt igenom mellanstationerna lämnas båda kortändarna öppna.

**ÖPPENHET**  
De generösa öppningar vilka binder samman gondolornas entréer med resenärernas placeras diagonalt i byggnadens ändar där de har minst akustisk påverkan på omgivningen.

**LANDSKAP OCH ENTRÉER**  
Byggnadens entréer placeras centralt. Intill plattformarna, på vardera sida av stationen. Det omgivande tre-dimensionella landskapet leder upp till de två entréerna. Hissar integrerade i landskapet placeras intill caféet direkt under de båda plattformarna.

**FUNKTIONALITET**  
Då Lindholmen station sänks till 5.5m över omgivande marknivå kan ett mjukt böljande landskap ge åtkomst till stationens båda plattformar via både gångar och trappor på.

Under de båda stationerna etableras offentliga och kommersiella lokaler, som kafé, eller närbutik. Teknik- och serviceutrymmen placeras i utrymmen under landskapet tillsammans med cykelparkering.

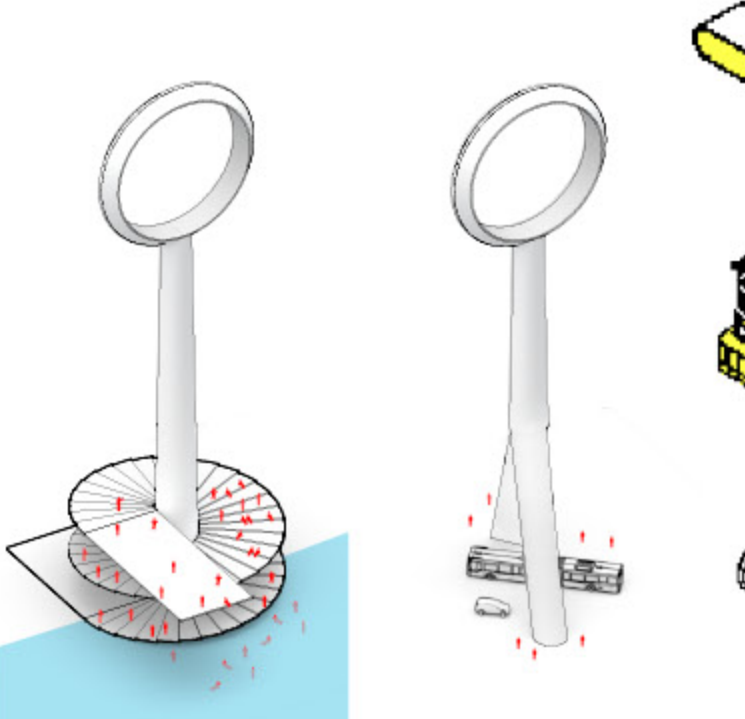




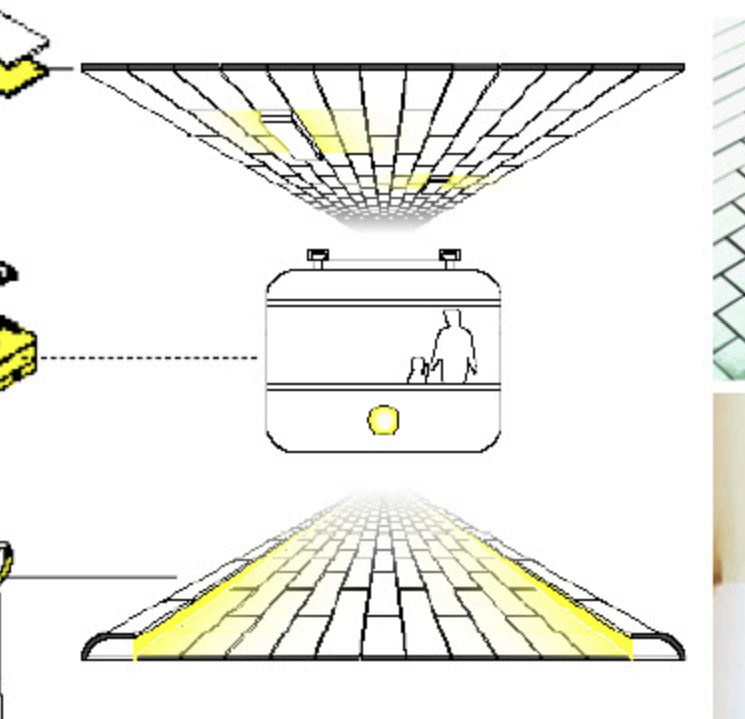
**SYMBOL FÖR STADEN**  
Tornen med sin synlighet och närvaro i stadsbilden kan bli en symbol inte bara för linbanan och Västrafrån utan också för Göteborg i sin helhet. Linbanan kan bli en viktig del inte bara i hur vi rör oss i staden utan också hur vi marknadsför staden.



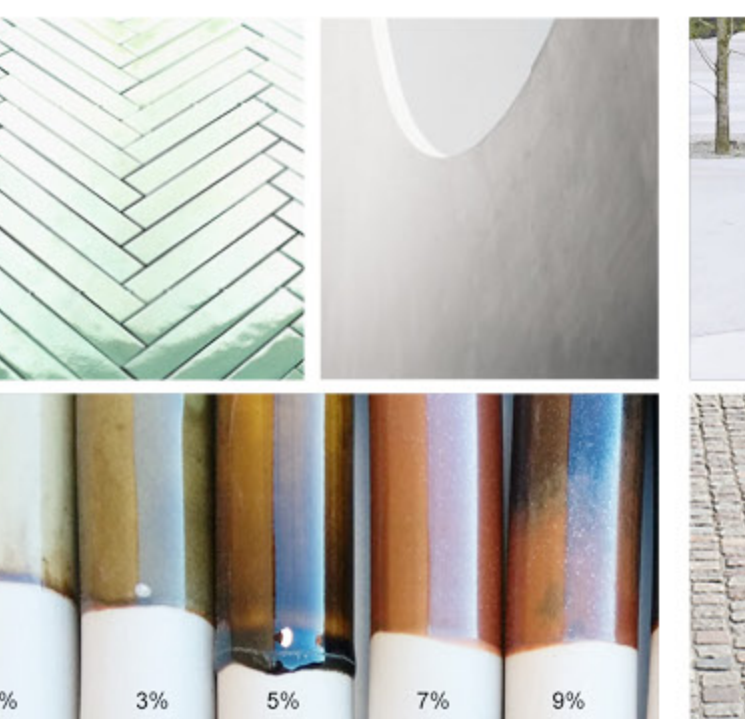
**OFFENTLIGA PROGRAM KRING TORNENS BASER**  
Vi föreslår att offentliga program integreras där tornen möter mark. På så sätt skapas en positiv atmosfär kring linbanan i staden. Program och aktiviteter kan anpassas till de specifika områden och eventuellt fastlagas i diskussion med lokala invånarna. Möjliga aktiviteter kan vara amfiteater



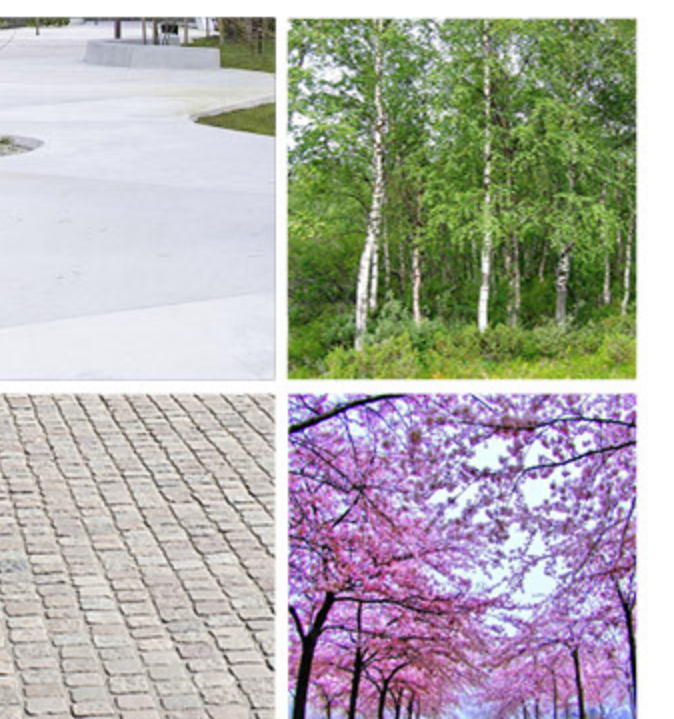
och sittplatser, skatepark, utsiktsplattform mm. Om framtida torn placeras direkt över vägar kan tornets bas klyvas och på så sätt skapa möjlighet för framkomst.



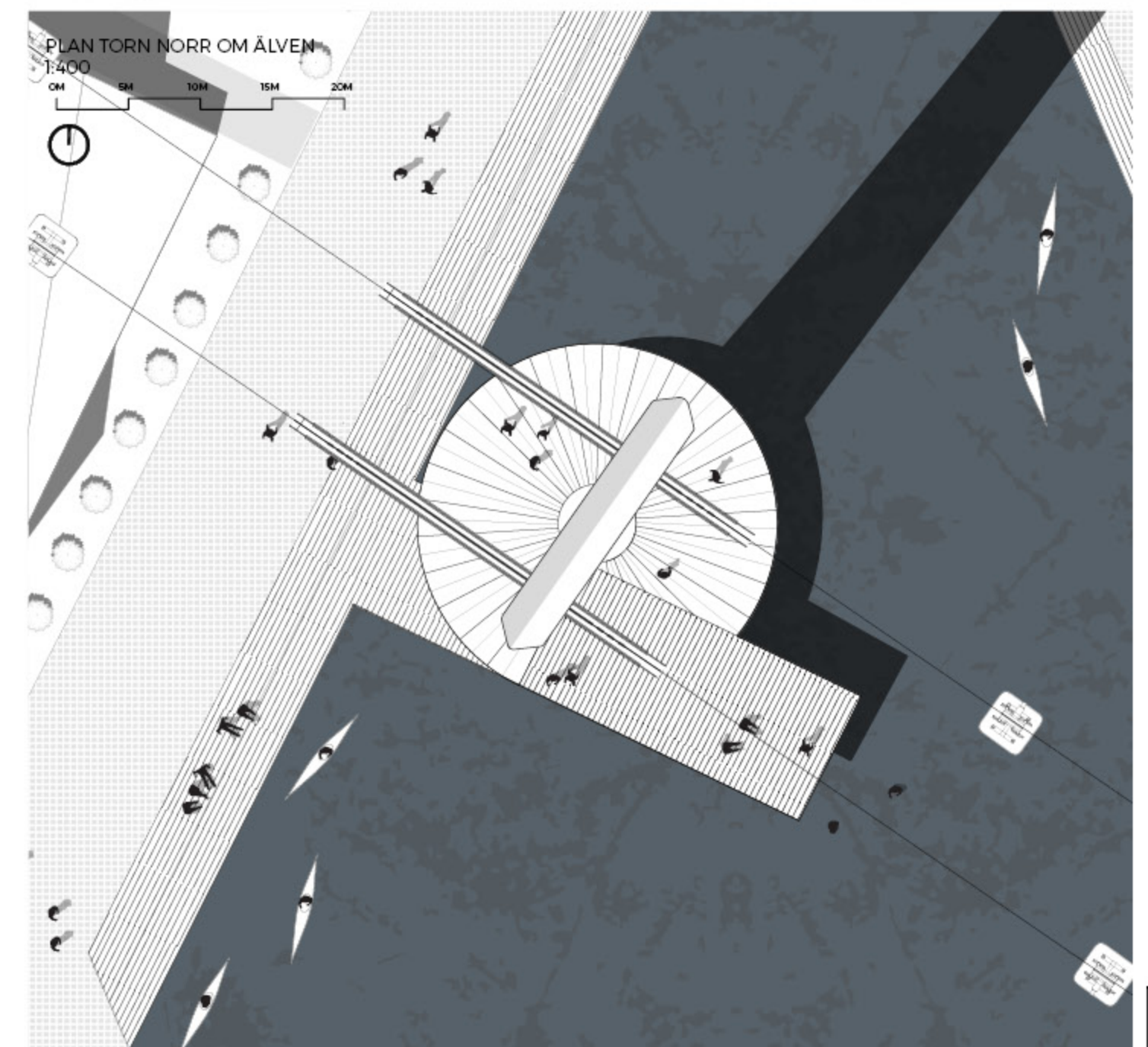
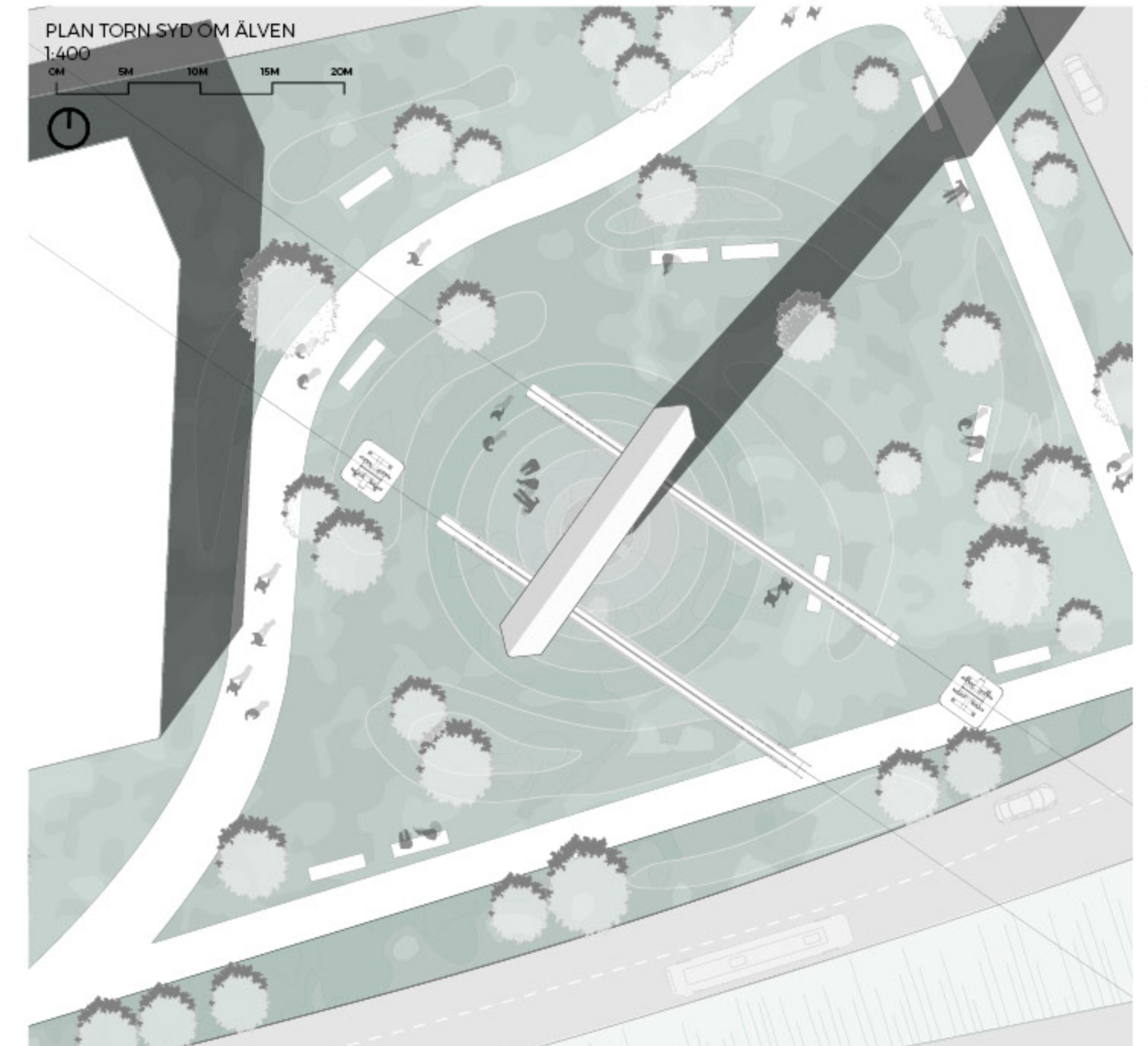
**BELYSNING**  
Stationerna föreslås belysta med integrerade ljuskällor som ger ett behagligt och indirekt ljus vilket sveper över de kurvande kavelväggarna. Som komplement används ljus till skyltning och wayfinding. Tornens inre, färgade ring lysas upp av integrerade ljuskällor längs dess båda yttre profiler. Ljusstyrningen dämpas när gondoler färdas genom tornet. Själva gondolen är försedd med en cirkulär lykta, som var vanligt förekommande på äldre spårvagnar.



**MATERIAL: STATIONER OCH TORN**  
Stationsbyggnader och torn har samma materialitet med platsgjutet betong utvändigt och alla invändiga ytor, golv, väggar och tak är beklädda med keramiska plattor. Keramiska plattor är slitstarka och underhållsfria. Vi föreslår en järnoxidglacering med en varierad färg. Varje station och torn får en unik nyans som skapar en gradient av gulröda färger längs resan. Efter behov kan plattorna perforeras eller ersättas med akustiska paneler i motsvarande färg för att skapa ett behagligt ljudklimat.

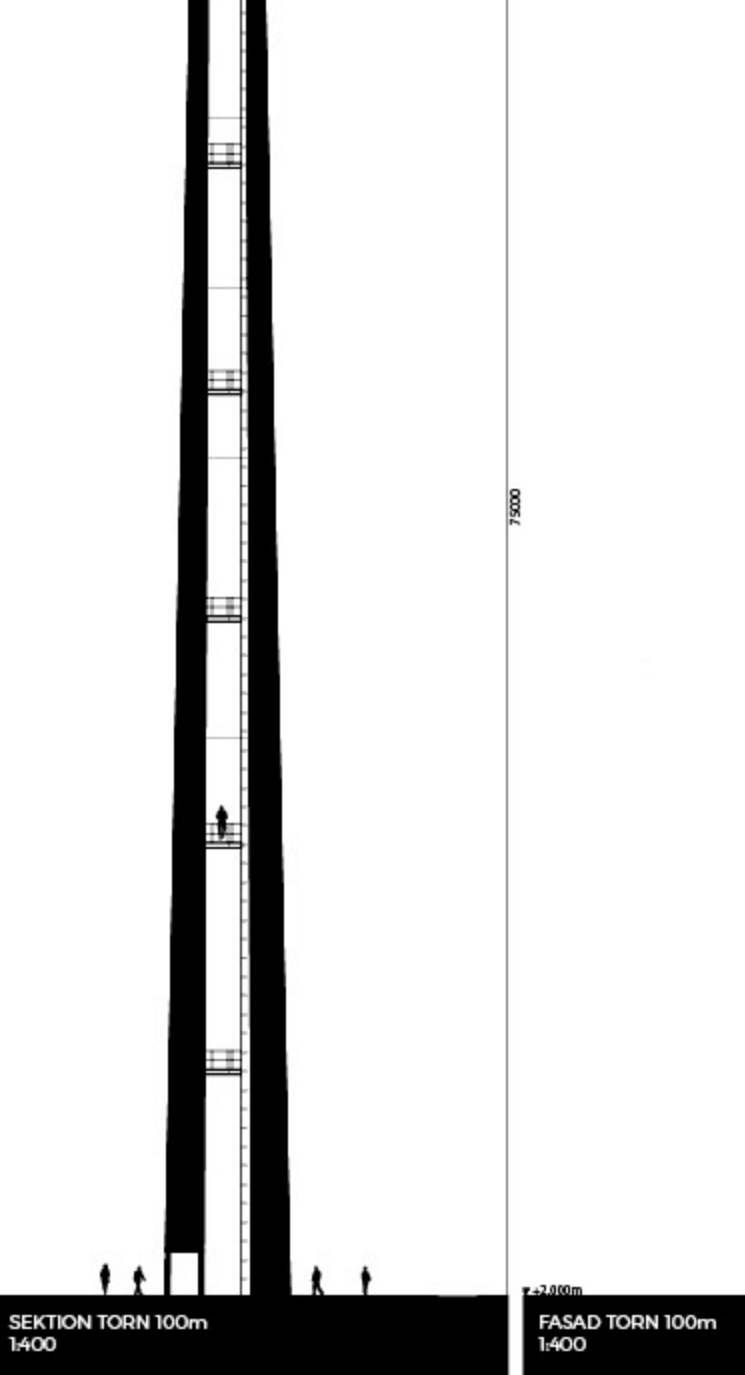
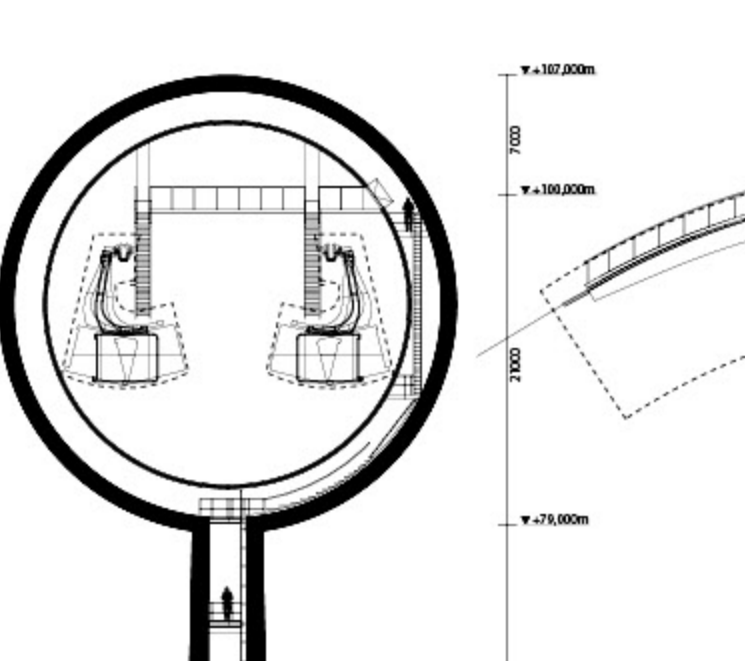
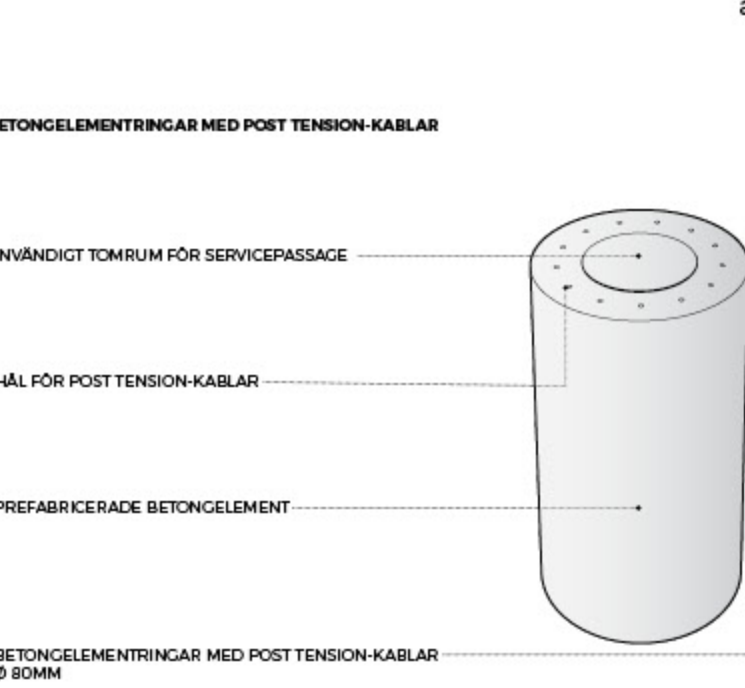


**MATERIAL: LANDSKAP**  
Landskapet formas efter platsens karaktär. På Järntorget ser vi ett urban tredimensionellt landskap i gasset i granit. Grönnska infogar sig i sensättningen. De få träden är Korsbärsträd och Kastanj. Lindholms station vilar på ett grönt topografiskt landskap där marken belägs med betongelement i kontrast till den mjuka grönskan. Träden utgörs främst av Lind och Björk.

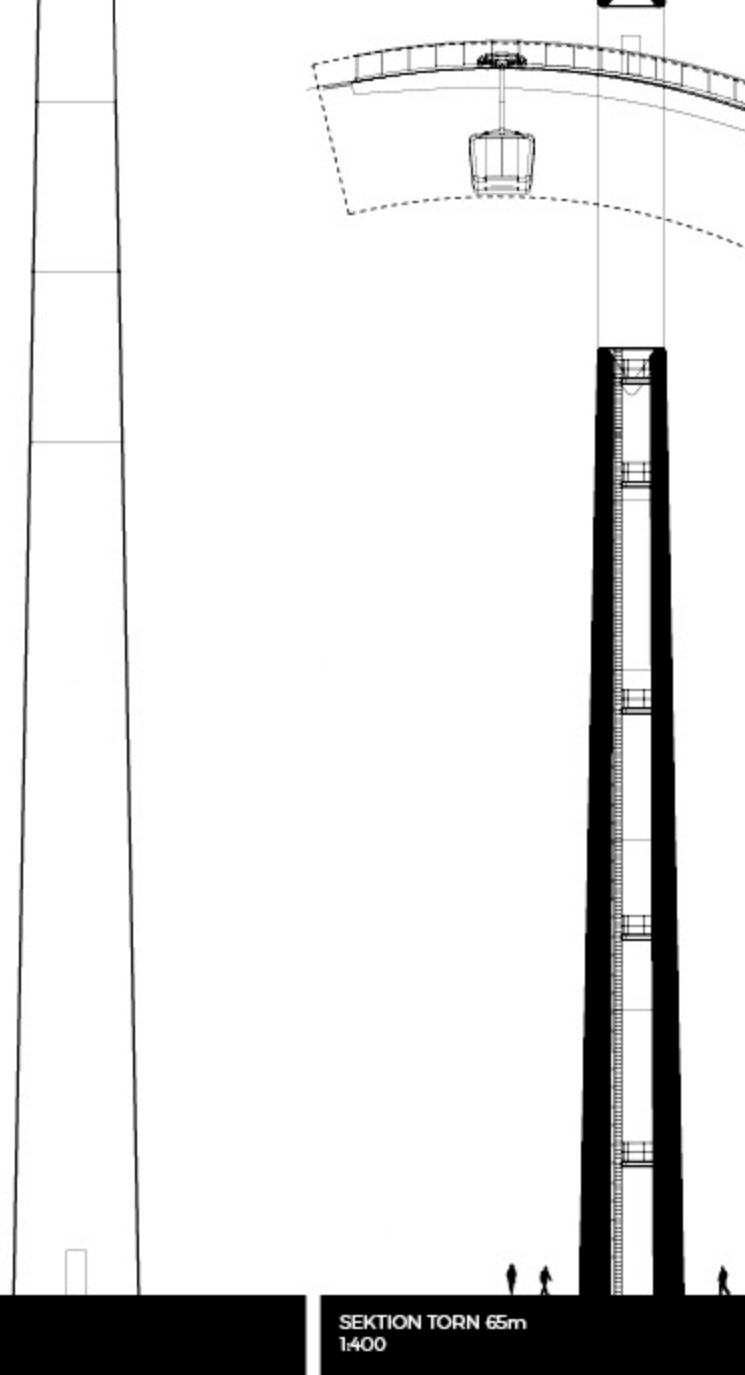
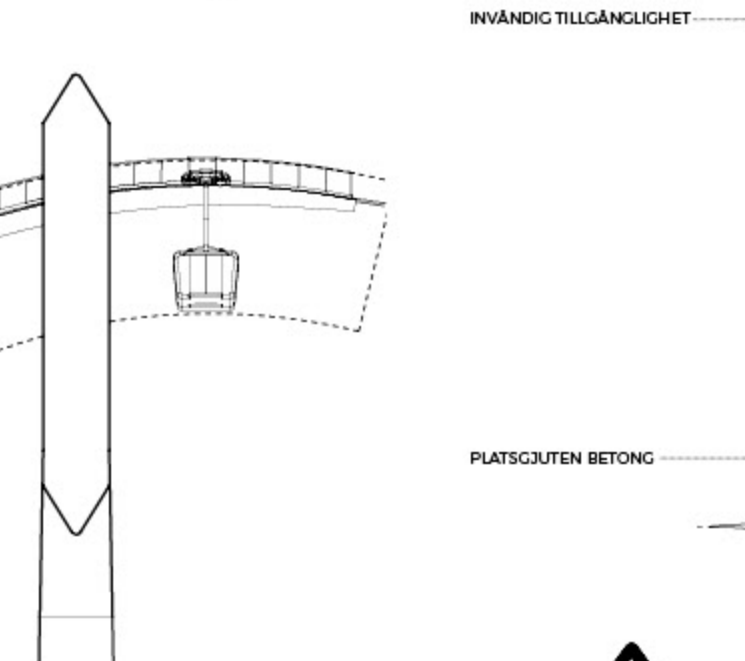
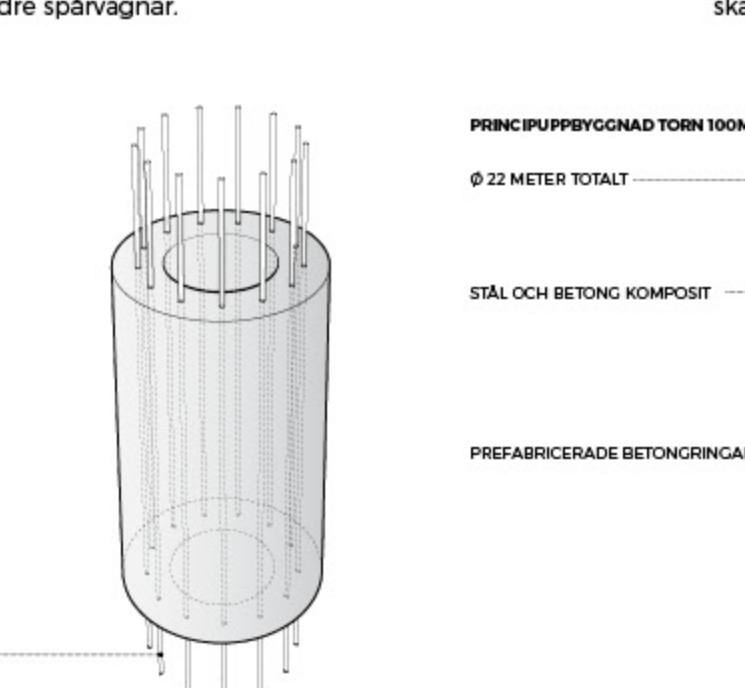


**STATION STRUCTURE**  
STATION FLOORS  
The station floors are either partially or fully suspended above ground level around each station. The station floors are proposed to be a reinforced concrete construction. The floors are supported along the middle spine of the station on the concrete anchorages and concrete walls supporting the cable car cables and mechanisms. These will act as shear walls to provide lateral stability to the station floor structure. An additional line of reinforced concrete columns support the station floor along each edge, but set back to give the feeling of the stations floating over the landscape.

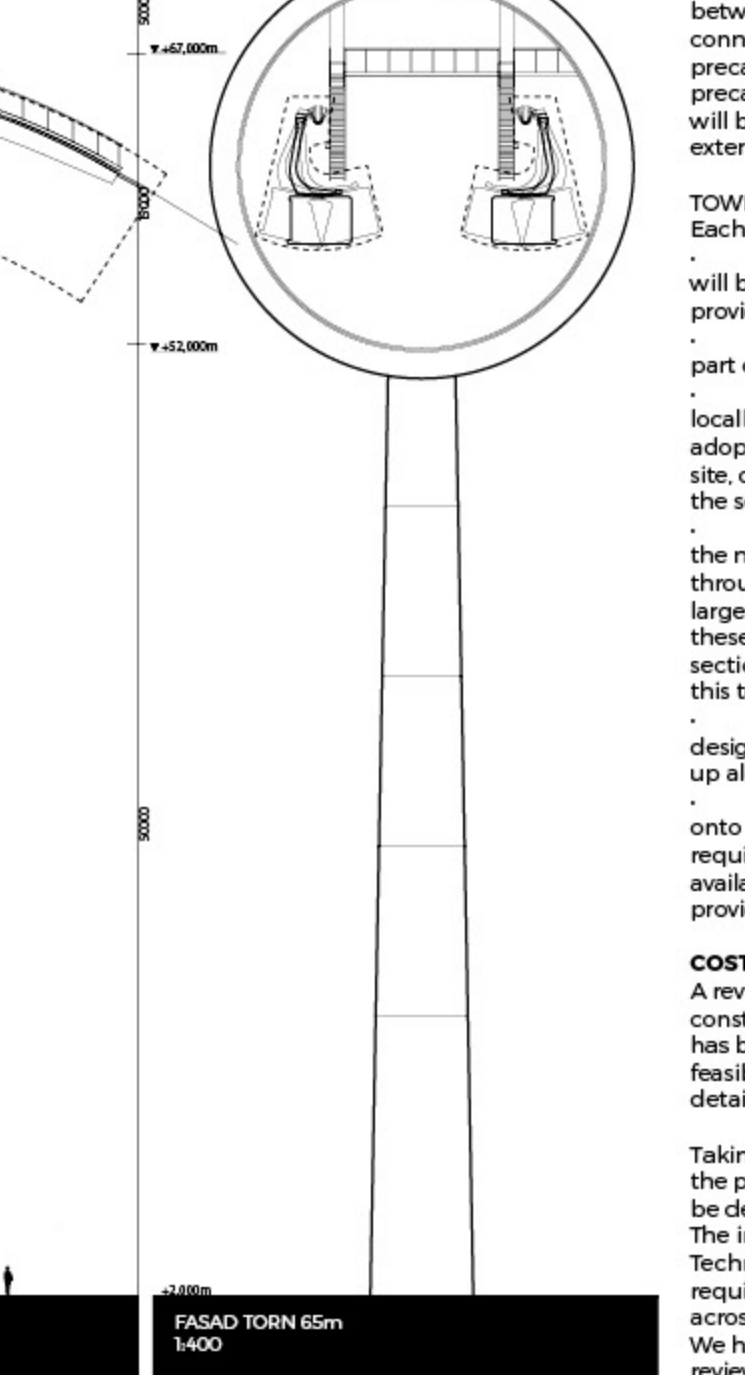
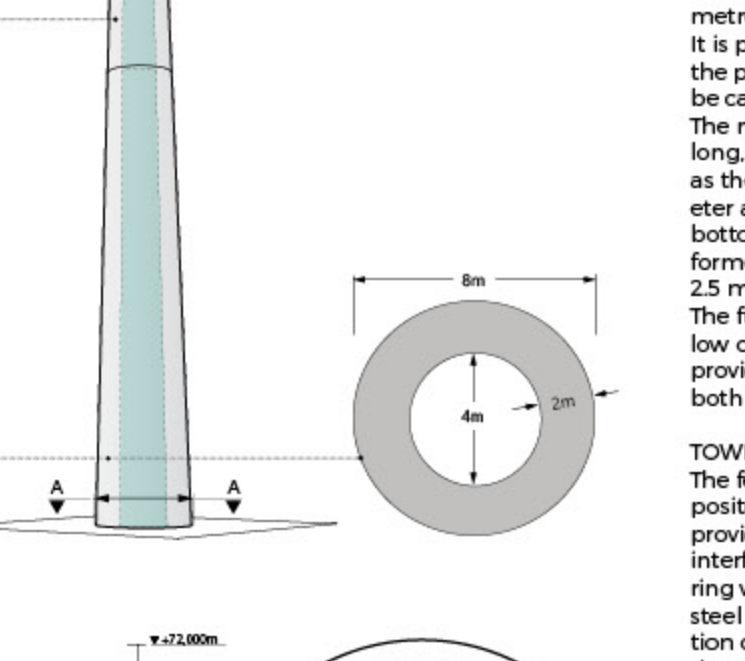
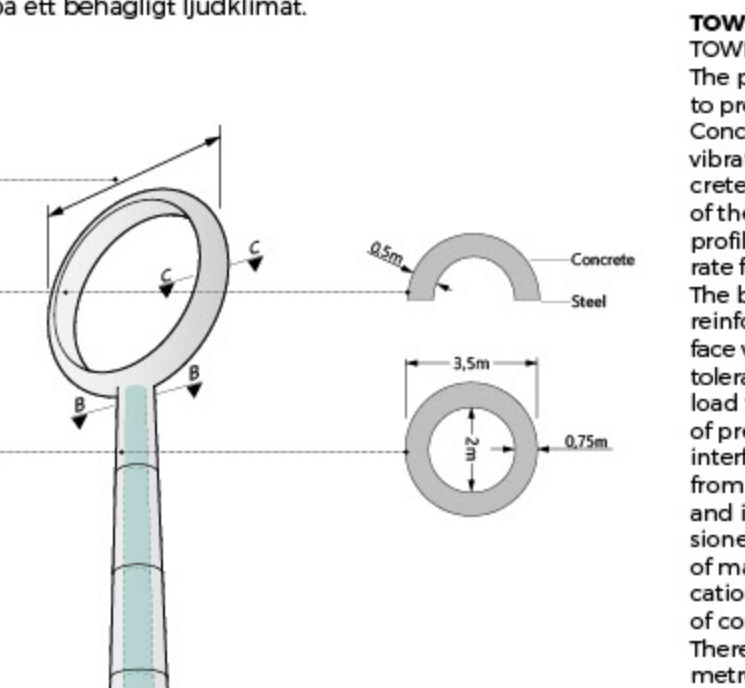
**STATION CANOPIES**  
The station canopies are composite steel and concrete frames formed of curving trusses which are 1.2 metres deep and an outer insitu concrete cladding. The concrete cladding will be cast compositely with the steel trusses in order to provide a stiff shell to brace the canopies longitudinally. The canopies could be designed to also support these maintenance cranes directly,



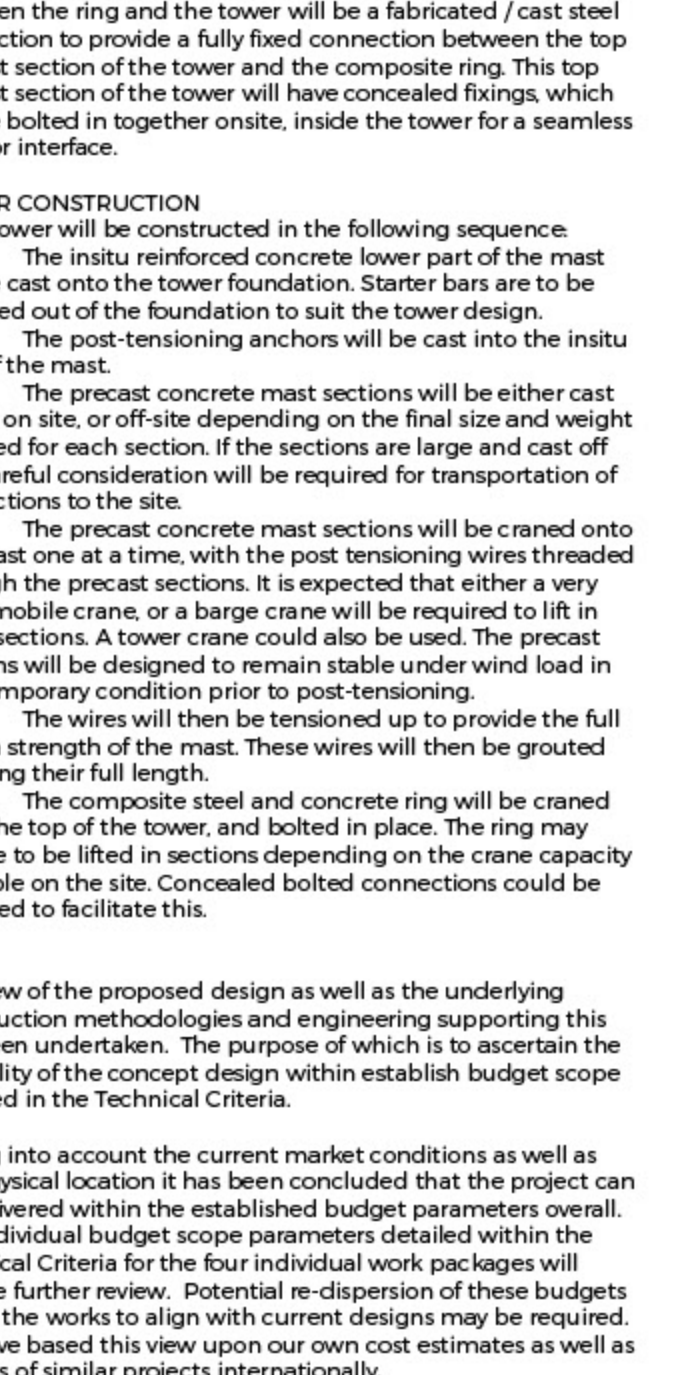
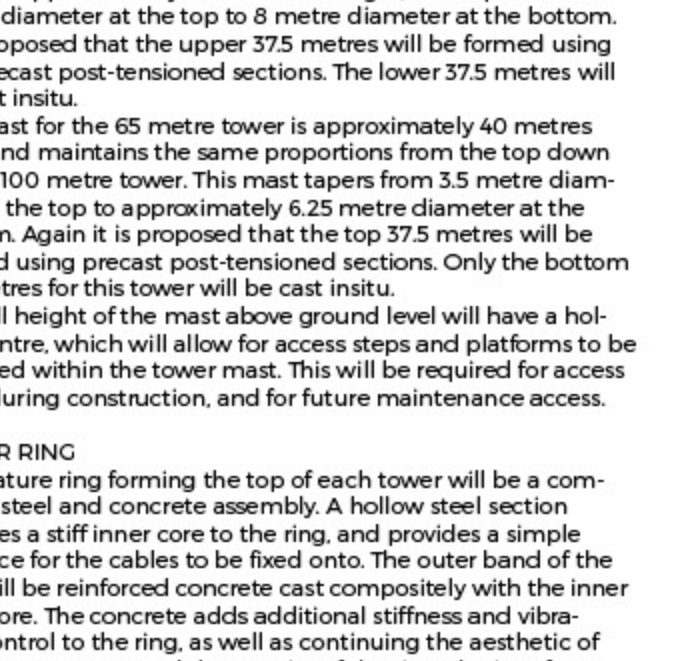
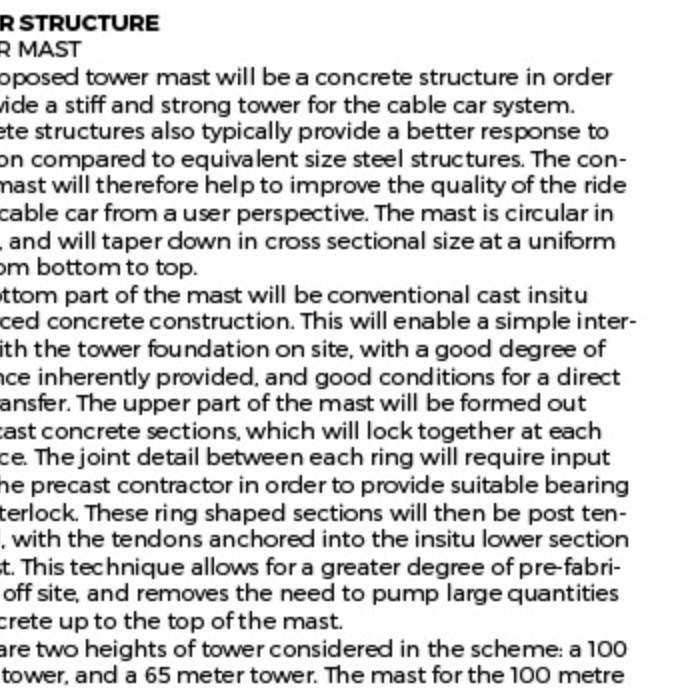
**STRUCTURAL PRINCIPLE**  
The canopy at Lindholmen is a simple pill shaped profile in cross section, and runs continuously along the station with each end open for the cars to enter and exit. The canopy at Järntorget is an end station which has one curved side wall and a curved end wall, with these intersecting on a curved corner. The other side wall is flat, and is covered with glazing. The flat wall will be formed of steel columns at close spacings. These columns will both support the trusses for the roof above, and act as structural glazing mullions.



**PRINCIPLE BUILD UP 1:100**  
The composite steel and concrete ring will be cast onto the top of the tower, and bolted in place. The ring may require to be lifted in sections depending on the crane capacity available on the site. Concealed bolted connections could be provided to facilitate this.



**COST**  
A review of the proposed design as well as the underlying construction methodologies and engineering supporting this has been undertaken. The purpose of which is to ascertain the feasibility of the concept design within establish budget scope detailed in the Technical Criteria.



**CONCRETE CLADDING**  
CAST COMPOSITE WITH TRUSSES  
The canopy at Lindholmen is a simple pill shaped profile in cross section, and runs continuously along the station with each end open for the cars to enter and exit. The canopy at Järntorget is an end station which has one curved side wall and a curved end wall, with these intersecting on a curved corner. The other side wall is flat, and is covered with glazing. The flat wall will be formed of steel columns at close spacings. These columns will both support the trusses for the roof above, and act as structural glazing mullions.