

Ett välkomnande landmärke

Stort tack för förtroendet att låta Portaler utvecklas i steg 2! Vissa förutsättningar har ändrats. Dessa ändringar har i huvudsak lett till lösningar som stärker förslagets kvaliteter. Portalerna som gränssnitt mellan Sundsvall och omvärlden består. Förslaget har förädlats och förtydligats.

Nedgångar

Genom att vända trapplöpen ute på plattform mot öster som föreslagits minskar vinkeln på bron i förhållande till anslutningsbyggnaden och nedgångarna. Rörelsen från bron till plattform blir mer förutsägbar då trappa och rulltrappa skymtas från håll, överblickbarheten ökar. Lika så minskar risken för konflikt mellan förbipasserande och trappa/rulltrappa, då genaste vägen mellan anslutningsbyggnad och den södra plattformen ligger i den västra delen av rörelsezon, med avstånd till både trappor och hissar. Brons längd minskar dessutom med ca 8 meter. Brostöden på plattform blir

kortare vilket ökar transparensen i markplan. Bredden på bron mellan plattformarna minskar också som en konsekvens av detta. Trappornas möte med plattform blir läsbar från bland annat Landsvägsallén, vilket ökar förståelsen för plattformsförbindelsen generellt.

Anslutningsbyggnad

Det nya programmet anger att reservhiss bara får utgöras av hiss. I steg 1 redovisades trapphiss vid anslutningsbyggnaden. För att tillgodose de nya förutsättningarna redovisas två hissar jämte varandra. Hissarna rymts fortsatt inom den enkla yttre geometri som Portalerna ger. Hissarna kan nu samsas om det fria utrymmet på 2x2 m. En konsekvens av detta är att anslutningsbyggnaden breddas med 1,2 meter. Det medför att entréhallen i markplan har blivit rymligare. Vägen från och till stationen har blivit genare. För att ge ytterligare plats för flöden och vistelse har trappa och rulltrappor skjutits söderut mot spåren. Så långt så att rulltrappans motorrum fortsatt vilar på den avlastade balken mellan anslutningsbyggnadens hörnpelare. Entréhallens rymd har prioriterats framför trappan och rulltrappornas geometrier i söder, som nu blir läsbara under bron. Genom denna manöver förbättras flöden till och

från stationen. Även länken mellan anslutningsbyggnad och stationshus har breddats för att förbättra flöden. Stationshusets hörn råder fortsatt. Länken föreslås likt i steg 1 hållas så låg att glaset över stationens skjutdörrar lämnas fritt. I och med anslutningsbyggnadens breddning riskerade den befintliga källarentrén att blockeras av anslutningsbyggnadens hörnpelare. Genom att flytta de södra hörnpelarna norrut säkerställs fri passage till den befintliga källarentrén, grundläggning underlättas och risken att återkan görs på stationshusets mur under byggnation minskar. Dessutom hamnar nu hela anslutningsbyggnadens bärande konstruktion mer än 10 meter från spårmitet.

Socklar i anslutningsbyggnad och nedgångar har höjts något och erbjuder nu likt broarna sittmöjligheter för dem som önskar.

Entréplatsen

Med hjälp av den nya primärkartan har entréplatsen framför anslutningsbyggnaden dragits tillbaka något för att fånga upp den norra linjeföringen i trädplanteringarnas kantstensramar. Primärkartan redovisar två verkligheter, höjdsättningen redovisar mark innan resecentrets uppförande och den begränsade linjegrafen redovisar dagens situation. Därför har vi i detta skede jobbat med antaganden. Vi antar att färdigt golv ligger

på +8.10 i befintlig stationsbyggnad, baserat på +höjder nära stationshusets södra entré. Därmed ligger färdigt golv på +8.10 i länk och anslutningsbyggnad. Den västra rampen som leder upp till entréplatsen väntas bli kort då höjdskillnaden bedöms liten. Den östra något längre för att ta upp en höjdskillnad på cirka 40 centimeter ner mot arresten. Trappor och ramper redovisas med ledstänger.

Plattformstak och väderskydd

Likt Sundsvalls stenstad hämtar plattformstaken inspiration från kontinenten - Luigi Nervi's Palazzo del lavoro i Turin. Respektive plattformstak utgörs av fyra fristående trädlika moduler som var och en hanterar ljus, dagvatten och kanalisation. Även skärmtaken utförs med limträ, vilket är konsekvent samma material som för övriga byggnadsverk. För att få till en minimal inverkan av pelarna så placeras dessa centriskt på plattformen. Mötet med mark sker via betongsocklar. Pelarna utformas med tre hoplimmade sektioner, som bildar en H-formad sektion, för att integrera stuprör och ledningar för belysning och informationstavlor i dessa. Lättåtkomligt, samtidigt undångömt. Taket till respektive pelare utgörs av 8 st konsoler som bildar enskilda moduler med en geometri som påminner om anslutningsbyggnadens tak. Även dessa tak täcks med glas som skyddar mot väder men låter ljuset

passera. Det glasade taket faller försiktigt ner mot stupröret i modulens mitt. För att skydda det yttre träet i kronorna från nederbörd kragnar glaset ut. Plattformstaken har getts en höjd som svarar mot de befintliga Törebodataken. Även en rytm. Törebodas c-c är enligt underlaget 8 m. De föreslagna 7,5. Likt plattformsförbindelsen föreslås plattformstaken en ljussättning som artikulerar takens konstruktion.

Med hänsyn till att plattformarna smalnar av österut föreslås en placering långt västerut inom det anvisade området. Den norra plattformen är i detta segment smalare än den södra och har därför varit dimensionerande. Glasets ytterkanter är som minst placerade 3 m från spårmitet, för att undvika varningsskyltar på gavlarna samt för att ge plattformstaken en bredd som närmar sig nedgångarnas gavlarna.

Väderskydden föreslås som integrerade enheter placerade i de yttre två (av tre) facken som uppstår mellan plattformstakens fyra pelare. Sundsvall likt stora delar av Sverige ligger i västvindsbältet där den förhärskande vindriktningen är västlig eller sydvästlig. Den närmaste vindrosen enligt SMHI fås från Järnasklubb och visar att även nordlig och nordöstlig vind är vanligt förekommande. Det svarar väl mot den senaste 10 dygnsprognosen för Sundsvall som visar att vinden kommer

från kompassens alla håll. För att svara mot detta föreslås väderskydd med väggar på tre sidor, riktade åt två håll. Genom en H-lösning kan stationens gäster välja plats efter vindens riktning. Varje del av H:et utformas med två zoner med lutningsbrädor, som även kan nyttjas med rullstol. Centralt placerade finns sittplatser med ryggstöd. Sittytan föreslås en grov dimension, för att bära laster mellan socklarna samt för att harmoniera med plattformsförbindelsens limträestetik. Lutningsbrädans höjd föreslås sammanfalla med ryggstöd för att skapa ett visuellt lugn, samtidigt som det ger ett konstruktivt stöd till profilerna som stöttar glaset. För att ge ytterligare ståplatser samt för att undvika kontrastmarkeringar i glaset föreslås lutningsbrädor även i H:ets ändar. Glasen föreslås utan horisontella profiler i ovan och underkant för att hålla nere det visuella intrycket. Glasen har dimensionerats för att likt nedgångarna hålla minst tre m till plattformkant med hänsyn till underhålls- och snöröjningsfordon. I det tredje och mittersta av plattformstakens fack föreslås en sittdel enligt väderskyddens princip, men utan väderskydd, för att möjliggöra rörelser mellan plattformens norra och södra del. Väderskydden är utformade för att med Riksantikvarieämbetets medgivande även kunna placeras mellan Törebodatakens pelare, se fasad mot söder.



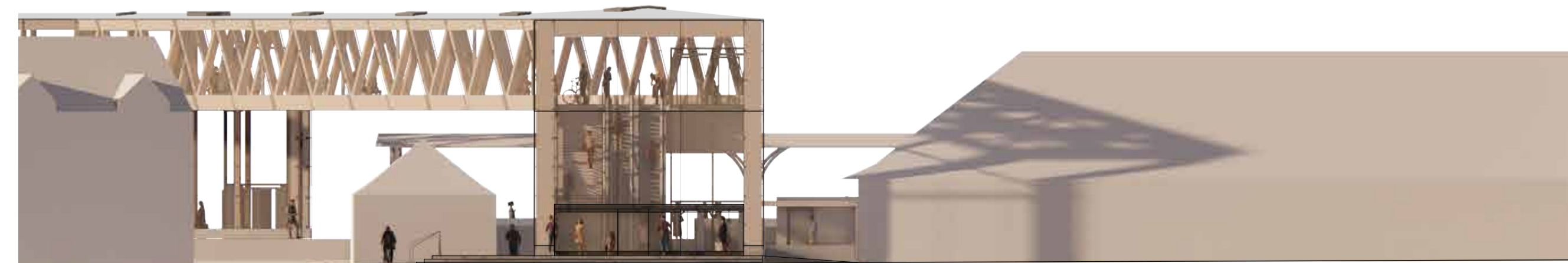
Plattform 1



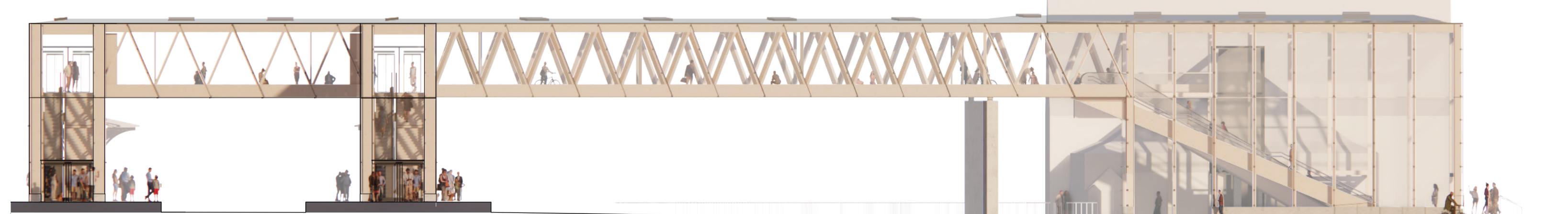
Östra delen av station



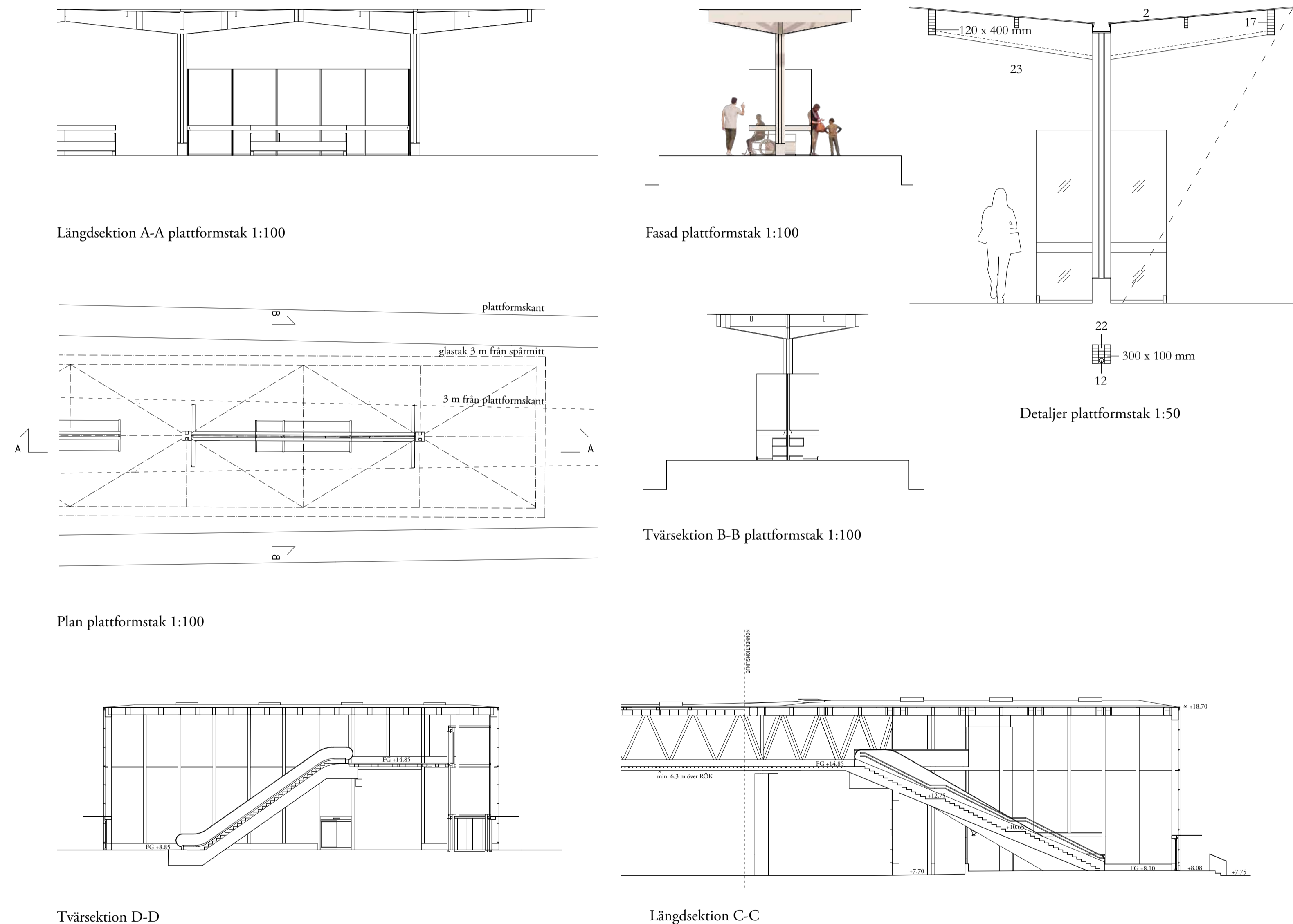
Interiört perspektiv i möte mellan anskottsbyggnad och bro



Fasad mot norr



Fasad mot öster



Dygnets mörka timmar

Valet av trä som bärande stomme i byggnader, broar och plattformstak ger goda möjligheter att ljussätta konstruktionen, så att ett varmt välkomnande intryck erhålls då man ankommer Sundsvall under dygnets mörka timmar. Genom inifrån långsgående armaturer i takens konstruktion framhävs de olika mönster som Portalers delar ger (se situationsplan, perspektiv och detaljer). Den högt placerade belysningen bidrar till en god allmänbelysning som också sträcker sig utanför byggnadernas gräns. Genom att träkonstruktionen är inklädd med glas kommer också den ljusa, varma trätonen att bestå i många år och därmed under lång tid också signalera den historiska "Trästadens Sundsvall". Denna ljussättningsprincip står kontrast till den gamla stationsbyggnadens subtila ljussättning, utan att förta denna. Snarare ger den uttryck för en modern arkitektur och leder resenären mellan den nya entrén och plattformarna.

Lufthantering

Genom att föreslå plattformsförbindelsen som ett växthus kan ett tempererat inomhusklimat nås från tidig vår till sen höst. För att hantera sommarens värmelaster föreslås motordrivna vädringsluckor i taket som även kan fungera för rökgasvakuumering samt som uppstigningsluckor för drift och underhåll. Dessa föreslås sensorstyrda. Vid varma temperaturer

öppnas luckorna, vid regn stängs de, vid brand hålls de öppna oavsett väder. Friskluft fås genom en lågt placerad luftspalt mellan socklar/fackverk och glas. Vid höga temperaturer föreslås även att de automatiserade skjutdörrarna vid plattformsförbindelsen hålls öppna.

Brand

I och med att föreslagen lösning är en träkonstruktion bedöms antagandet att brandbelastningen understiger 250 MJ/m² eventuellt ej kunna tillämpas vid dimensionering av gångavstånden. För att hantera den ökade brandbelastningen föreslås gångavstånden kunna hanteras med hjälp av analytisk dimensionering (simulering av brandförlopp respektive utrymningsförlopp). Föreslagen layout i kombination med brandgasventilatorer (luckor i tak) bedöms ha mycket goda förutsättningar att klara en sådan analys.

Byggnadens stomme samt invändiga ytskikt i trä kommer fordra brandskyddande behandling (exempelvis impregnering) för att uppnå de krav som ställs på ytskikt. Viss andel, golv respektive maximalt 20% av angränsande area, kan lämnas obehandlat för kostnadsoptimering.

Byggnadens trästomme samt fundament kommer kräva noggrann analys av hur det ska säkerställas att de klarar

explosionslast. Exakta dimensioneringskriterier och dimensionerande fall föreslås tas fram i samband med projektorganisationen och kan, om så önskas, simuleras för att minimera risken för en överdimensionering. Stommen dimensioneras för att uppfylla brandteknisk klass R 60.

Broarnas väggar samt bjälklag ska uppfylla EI 60. Detta föreslås för bjälklaget innebära en tät konstruktion som byggs brandklassad. Enligt programmet skall plattformsförbindelsen vara ouppvärmad. Det finns enligt våra källor inga glas på marknaden som lever upp till EI60 i ouppvärmade utrymmen. De glas som klarar EI 60 är gelbaserade. När temperaturen kryper under noll kristalliserar gelen och glaset mister sin funktion permanent. Brandgardiner föreslås i detta tävlingsskede på ömse sidor av gångytan på broarna i broarnas längdriktning för att hantera EI60 kravet. Dolda i ett undertak av gäst placerade lameller (se detalj bro). Det möjliggör användandet av enkelglas även på broarna, till fördel för projektekonomin. Behovet av svällband i luftspalten mellan balk och glas försvinner. Om ovan lösning på EI60 accepteras föreslås ett laminerat enkelglas på 16 mm. För aktivering av brandgardinen föreslås byggnaden förses med ett heltäckande brand- och utrymningsalarm. Val av detektortyp behöver göras med hänsyn

till placering av detektor samt potentiella felkällor som kan orsaka falsklarm.

Föreslaget brandlarm innebär även att man erhåller en tidig detektion i byggnaden. Detta bedöms vara fördelaktigt då byggnaden är öppen stora delar av dygnet samtidigt som den ansluts mot en befintlig byggnad med kulturhistoriska värden. Värdet av en tidig släckinsats kan därmed vara stor för att upprätthålla begränsningslinjen mot befintlig byggnad. Utöver detta rekommenderas nödbelysning i byggnaden då en utrymning riskerar att behöva ske under den mörka delen av dygnet, detta underlättar även en potentiell räddningsinsats. Mot befintlig stationsbyggnad föreslås en separation i brandklass EI 60. Inom byggnaden föreslås två brandcellsgränser uppföras i anslutning till respektive trappa ned till plattformarna. Vid brandcellsgränserna placeras pardörrar (2 st pardörrar å 1,6 meter) med slagriktning åt vardera håll. Dörrarna ställs upp på magnet och stängs vid brandlarm. Detta möjliggör anordnande av tre utrymningsplatser, en vid respektive hisspaket, för att tillfälligt skapa en plats för utrymnande att vistas vid. I samband med projektering föreslås att det utreds huruvida SS 763510:2022 (utrymningshiss) kan tillämpas, detta för att möjliggöra för personer med nedsatt rörlighet att utrymma

själva från byggnaden och inte invänta assistans inne i den brandutsatta byggnaden.

Glas

Glasindelningen har setts över för att möjliggöra en bred upphandling. För att hålla nere de visuella intrycken på broarna och undvika vertikala pelare som tar vindlaster föreslås en rombisk glasindelning som fångar upp ett fack bestående av $\wedge + \vee$. Infästningar som fångar upp vindlaster förankras då i den primära strukturen. För att komma ner i format som möjliggör bred upphandling har "frekvensen" i fackverken ökat något. Trianglarna har med andra ord fått marginellt brantare vinklar än stationshusets vänthall och pumphusets tak. Anslutningsbyggnad och nedgångarna föreslås en vertikal indelning som fångar upp broarnas underkant.

Skötsel och drift av glas

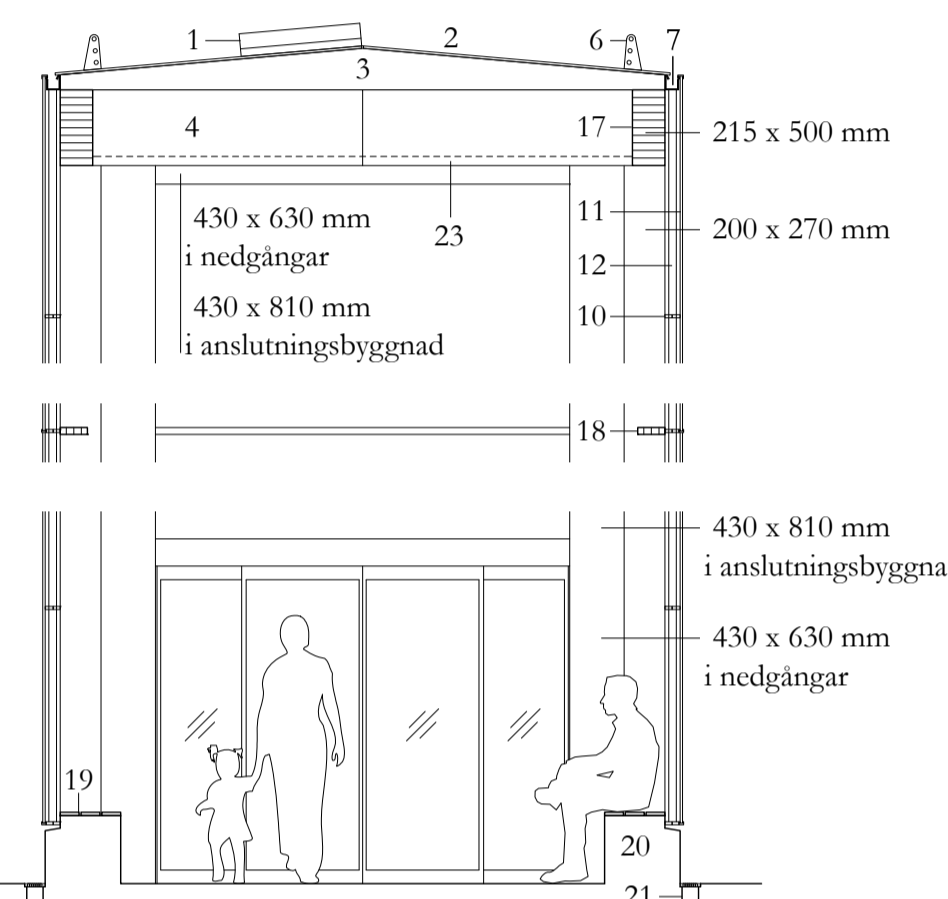
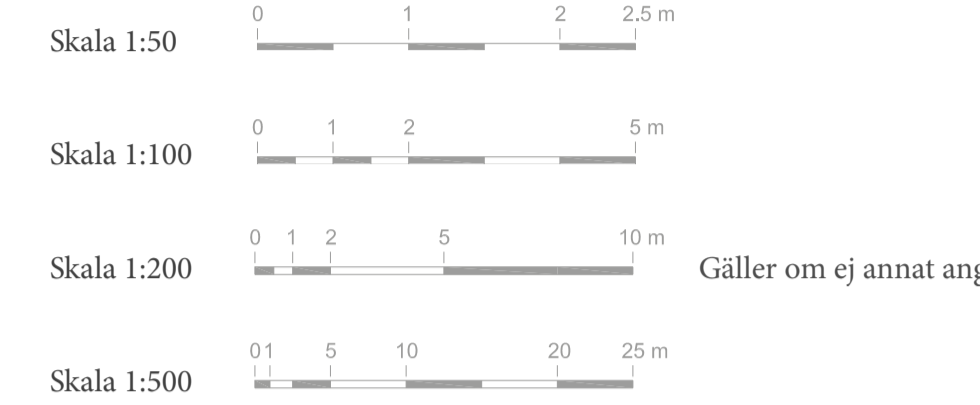
Fasader och tak föreslås fogade och självrengörande. Det medför att underhållsbehovet är minimalt. Genom vädrings-/rökluckorna erbjuds flera möjligheter att ta sig upp på det beträdbara taket.

Takavvattning

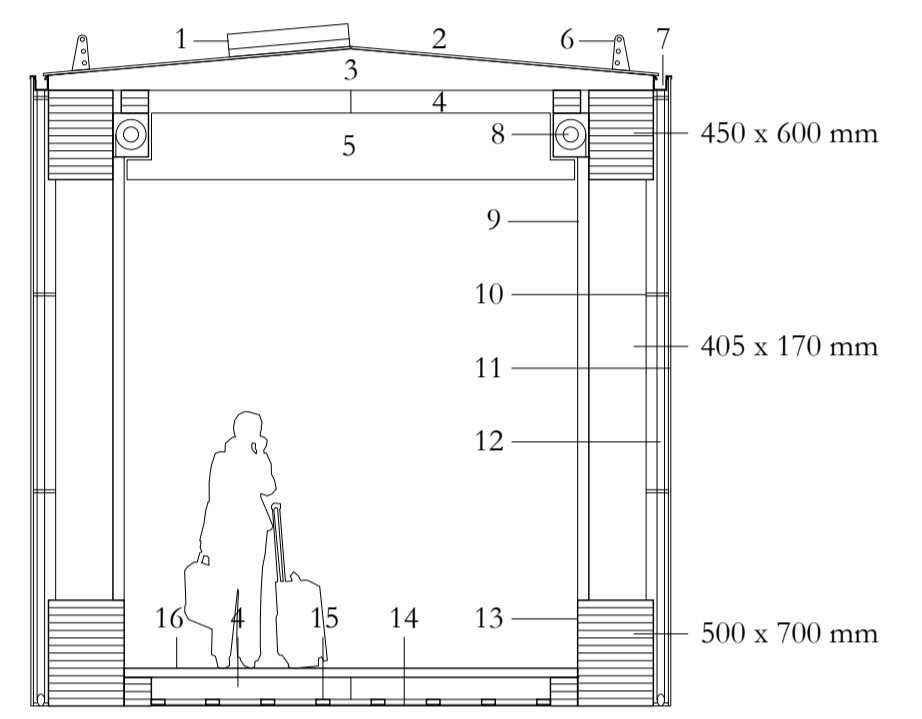
Taket utformas valmat med en lutning på 5°. Takavvattning föreslås via ränna placerad i zonen mellan glas och stomme. I denna zon leds vattnet ner mot mark. För att hålla nere de visuella intrycken på broarna föreslås att stuprören här dras med fackverkens lutning med stöd av glasinfästningarna. På broarna faller vattnet fritt ner mot spårområdet. I anslutningsbyggnad och nedgångar leds det ner till VA. Längs fasaderna föreslås en kontinuerlig avvattning.

Snöras på spår

Snöras hanteras generellt genom snörasskydd enligt principen 3 rör som löper längs plattformsförbindelsens perimeter.



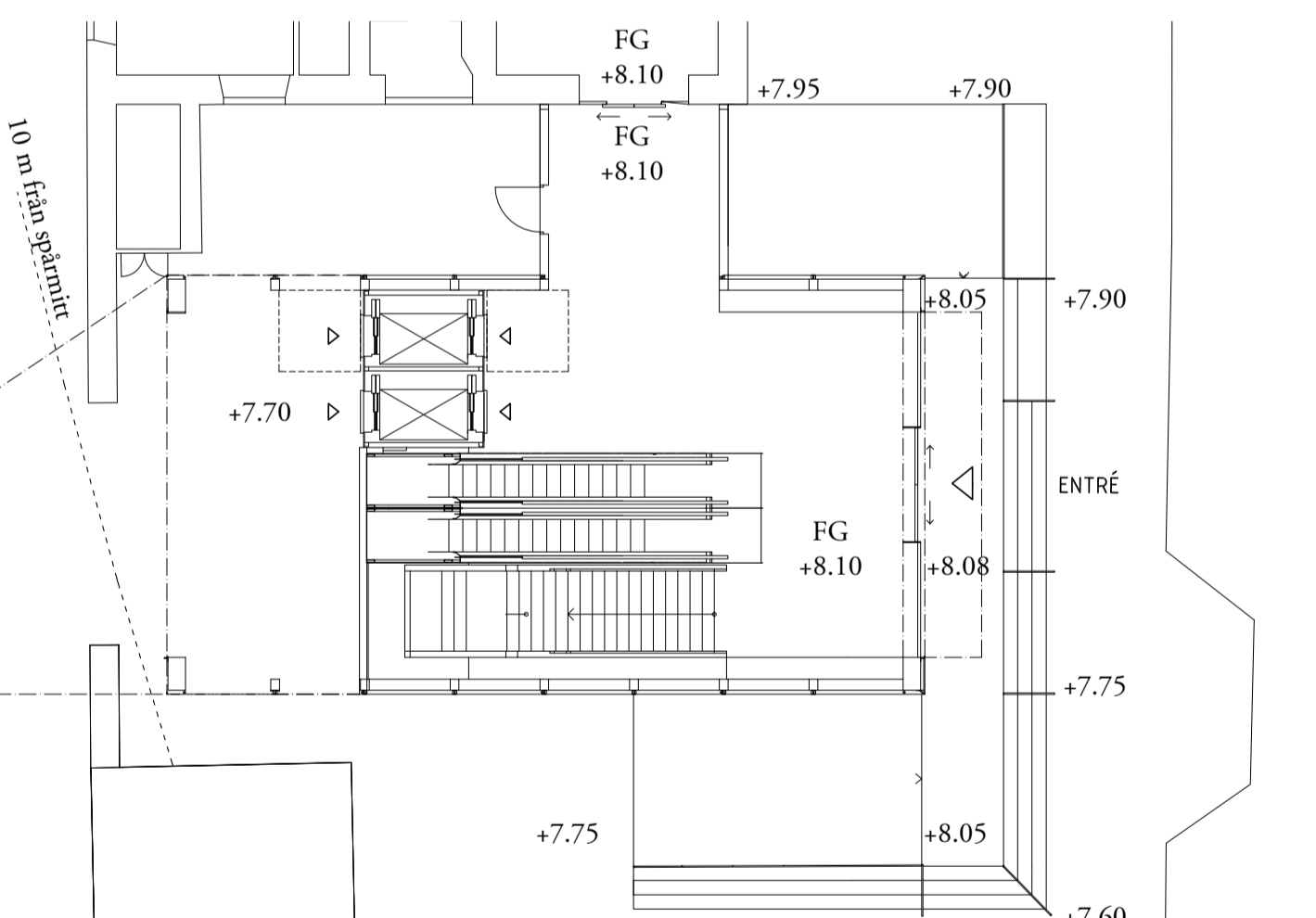
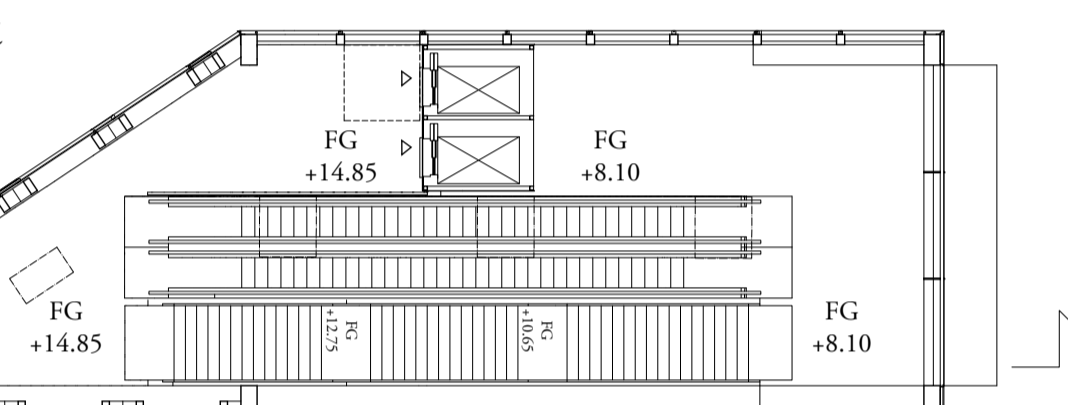
Detalj portaler 1:50



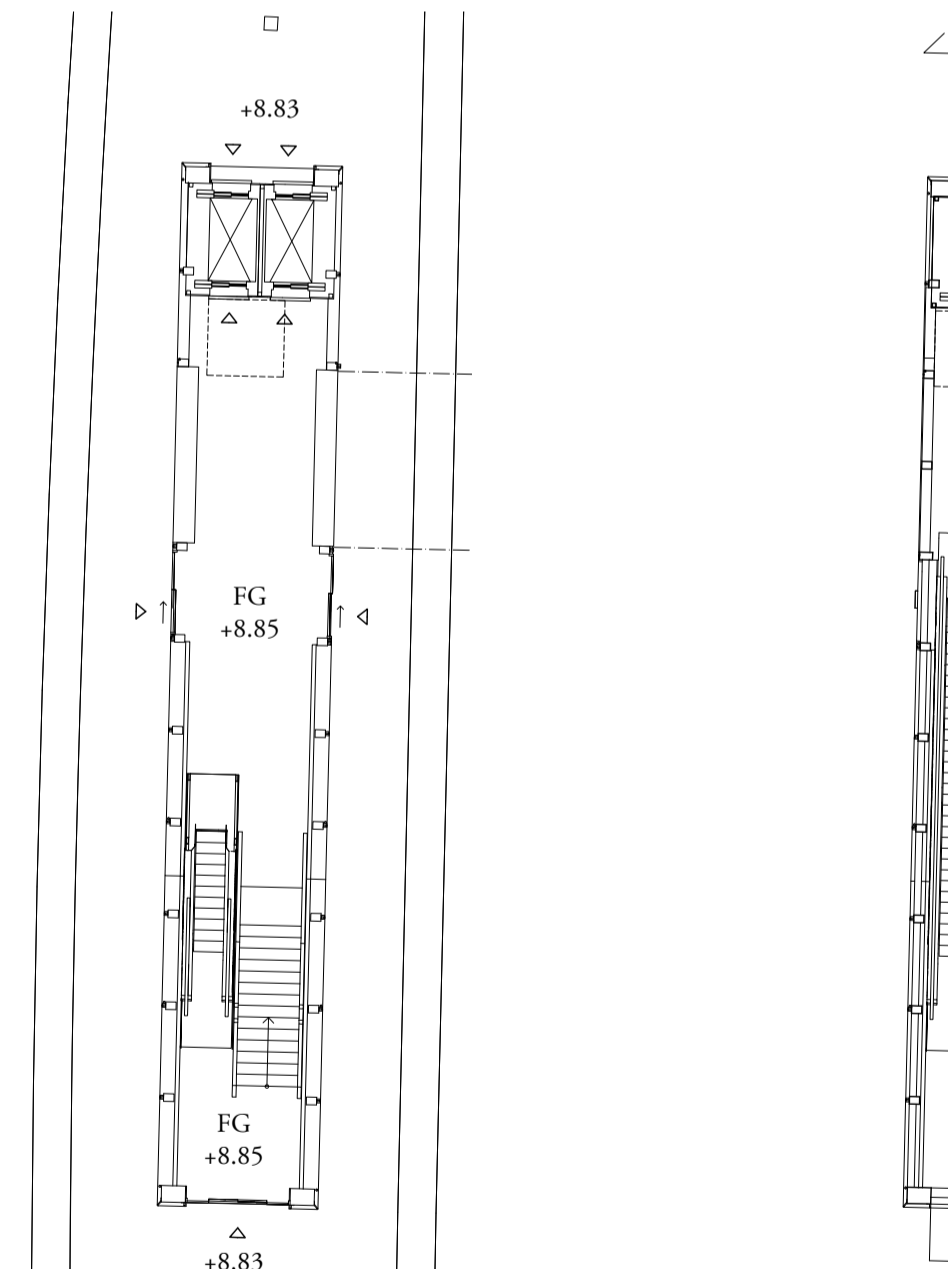
Detalj gångbro 1:50

Detaljer 1:50

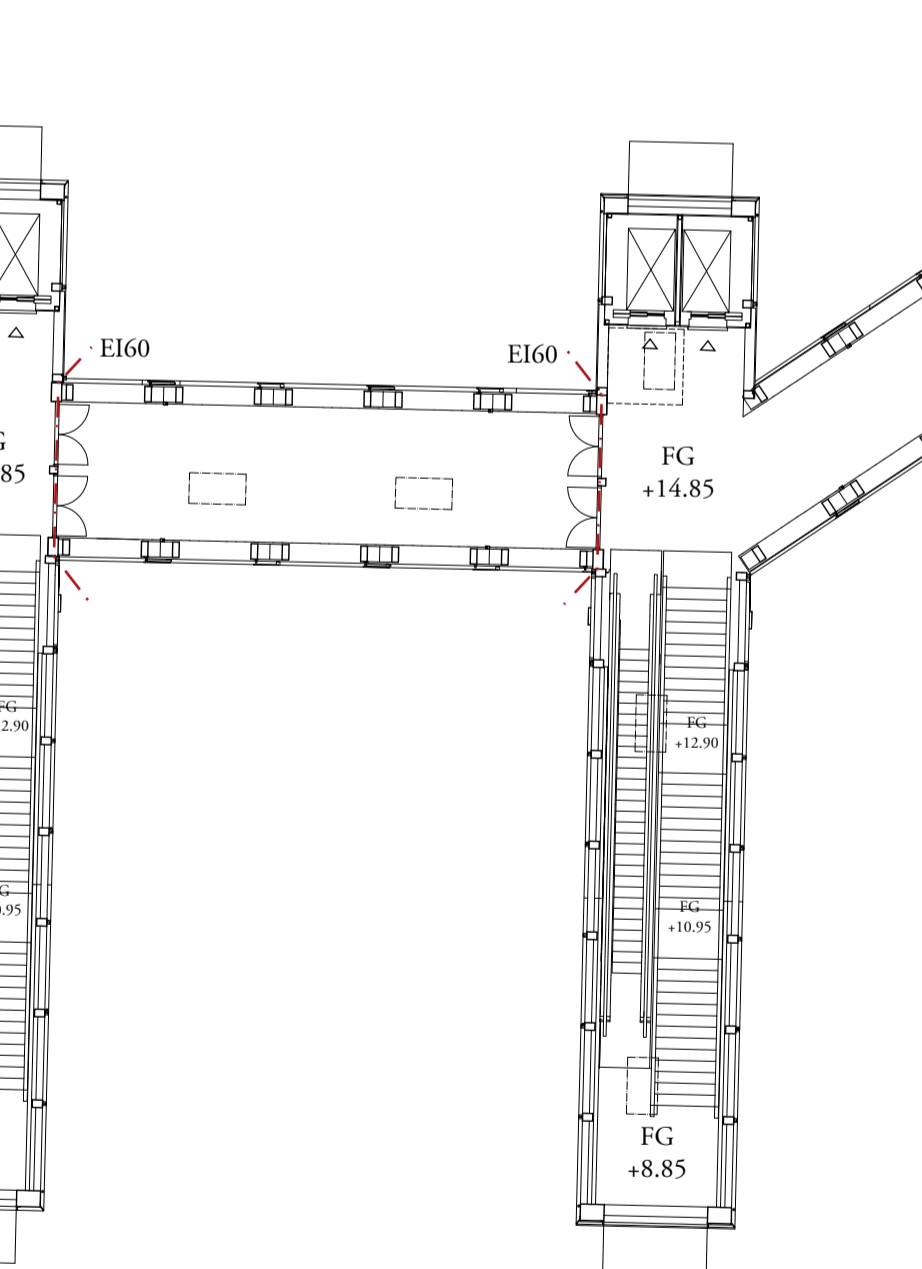
1. Takfönster, öppningsbart 2. Enkelglas (8+8 laminerat)
3. Limträ sekundärbärverk glastak 4. Limträ balkrost
5. Lameller, solavskärmning 6. Snörasskydd 7. Hängränna
8. Brandgardin 9. Styrskena brandgardin
10. Glasinfästning, teleskopanslutning
11. Enkelglas (8+8 laminerat) 12. Stuprör Ø 75 mm
13. Limträ fackverksbalk 14. Fibercecementskiva 15. Läkt
16. Golvbrädor 17. Limträ-balk 18. Limträ-profil 19. Sittbänk, trä
20. Betongsockel 21. Linjeavvattning
22. Utrymme för el-installationer 23. Infädd belysning



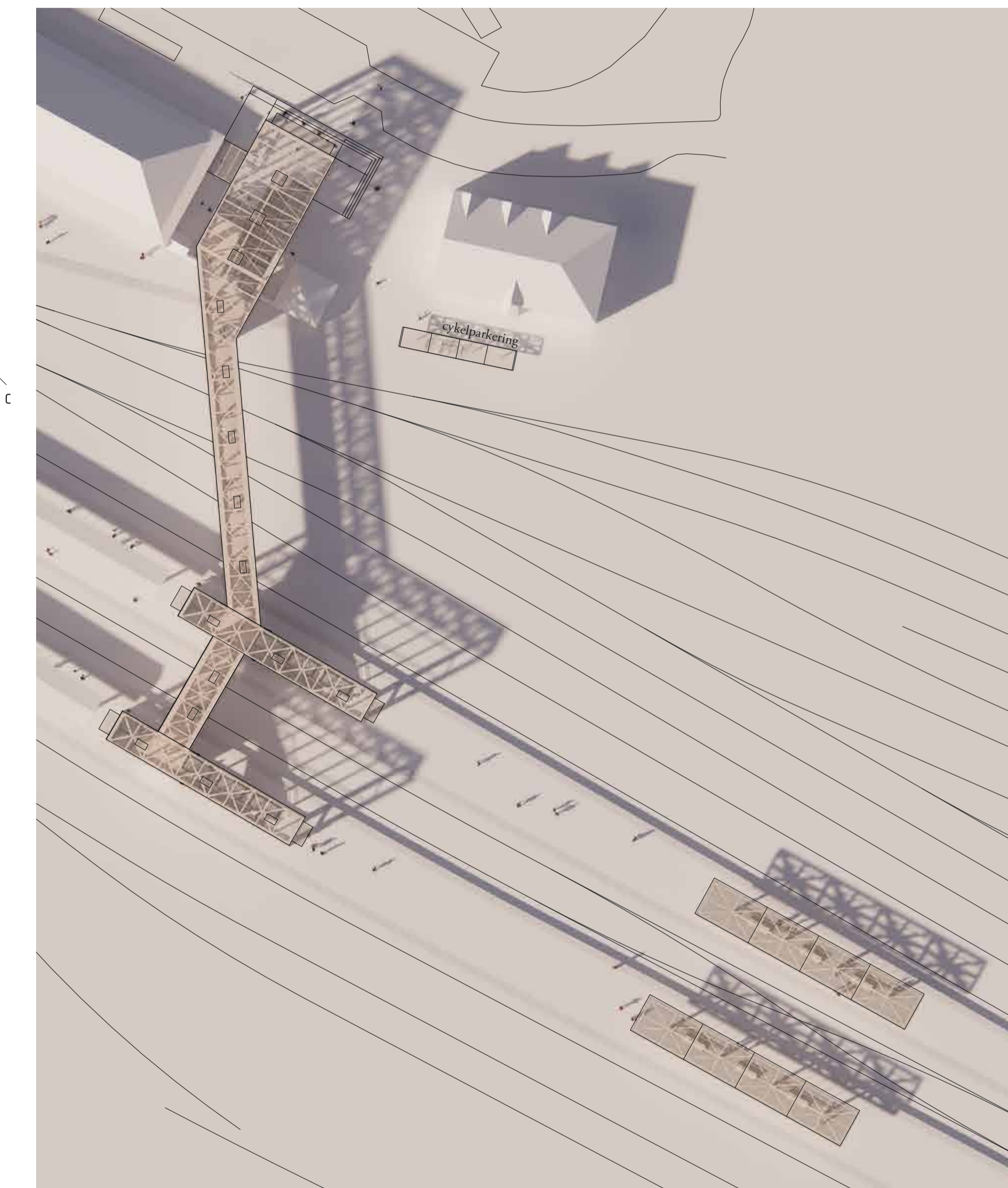
Markplan entré



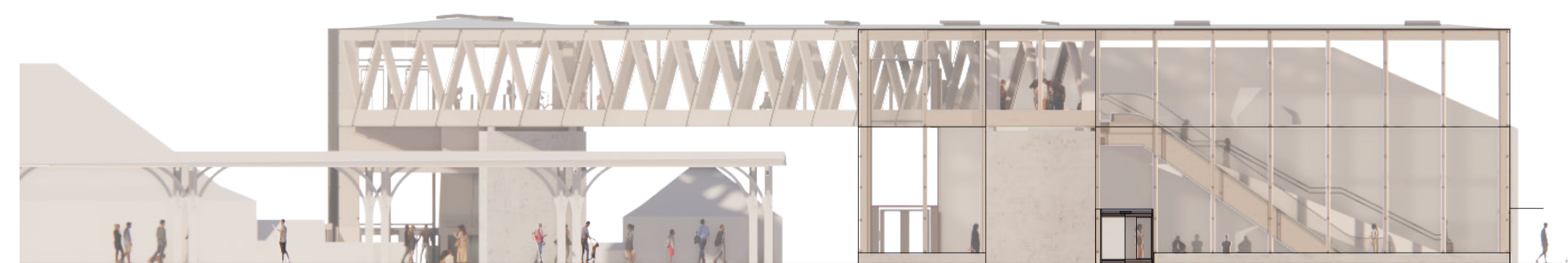
Markplan plattform



Broplan



Situationsplan 1:500 (A1)



Fasad mot söder



Fasad mot väster