
Tillgänglighetsutredning

**VETERANPARKEN TILL
SÖDRA BORGGÅRDEN, UPPSALA SLOTT**

2021-02-19

white.se/en
[@whitearkitekter](https://twitter.com/whitearkitekter)

white

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

- > Inledning**
- > Förutsättningar**
- > Gemensamt för alla alternativ**
- > Alternativ A**
- > Alternativ A utvecklad**
- > Alternativ B**
- > Alternativ C**
- > Kostnadsbedömning**
- > Konskekvensbedömning inkl. sammanfattning**
- > Övriga alternativ**
- > Bilaga: Ritningsunderlag kalkyl**
- > Bilaga: Vyer alt. A rev.**
- > Bilaga: Driftkostnadsbedömnig**

INLEDNING

Denna utredning syftar till beskriva och utvärdera olika tillgänglighetsanpassningar och länkar mellan Veteranparken och södra borggården vid Uppsala slott. Fokus ligger på tillgängliggörande av framförallt ett framtida konstmuseum och slottets verksamheter, men även parken som helhet. Mötet med staden och hur platsen som helhet kan te sig är också skissmässigt beskrivet för att sätta in åtgärderna i ett sammanhang.

Tre huvudsakliga alternativ har valts i dialog med Uppsala kommun och SFV:s projektgrupp. Dessa tre har studerats och utvärderas, visualiserats och kostnadsbedömts. Utredningen startade brett med att flertal olika alternativ som utvärderades översiktligt för att skapa en bild av vilka som har bärkraft. Utifrån dessa valdes tre huvudsakliga alternativ ut för fördjupning: A- hiss, B - Bergbana/Snedbanehiss och C - kombination med hiss och rulltrappa med snedbanehiss. En utveckling av alternativ A finns även med. Bearbetningen betsår framför allt bro/spånglösningen som en "tree-top-walk" där även trygghetsaspekt har fokuserats på.

Gemensamt för de tre alternativen är en potentiell utveckling av Veteranparken fram till Sjukhusvägen till en publik plats som bjuder in flöden, samtidigt som den kan utgöra en paus i stadsrummet. I fonden skisseras en ny entrébyggnad (volymskiss) som kan vara en stadsentré till konstmuseum, inrymma service kopplat till framtida kollektivtrafikhållplats, café etc.

Utvecklingen av platsen som helhet (Veteranplatsen/parken) har tidshorisonten ca 2028 och har i denna utredning setts ingå i ett sammanhang med ett framtida hållplatsläge för en kapacitetstark kollektivtrafik vid korsningen Sjukhusvägen, en utveckling av området kring Svandammen inkl. Svettis, förslag kring utveckling av konstmuseet på slottet samt utveckling av slottsområdets parkmiljöer som skisserats i andra utredningar. Den utveckling Uppsala universitet ser framför sig i det närliggande Blåsenhusområdet, beskrivet i [Utvecklingsplan 2050](#). är också en pussel-

bit. Platsen tangerar också sjukhusområdets östra entré.

Tillgänglighetsåtgärderna serverar inte endast slottet utan kan också utgöra en stärkt länk i både norrsydlig och öst-västlig riktning. Stärkta samband mellan stadsträdgården, årummet, resecentrum och de östliga delarna som carolinaparken, carolina redivia, botaniska, de historiska delarna kring domkyrkan, universitetshuset etc.

Alternativen har bedömts utifrån de olika aspekterna:

- Tillgänglighet
- Attraktivitet, trygghet
- Byggbarhet
- Konstruktion
- Driftsäkerhet
- Kapacitet
- Kostnadsbedömning
- Påverkan på stadsbild
- Påverkan på kulturmiljö
- Lämplighet utifrån skala/höjdskillnad relevans för platsen

UPPDRAGET

White arkitekter AB har på uppdrag av Stadsbyggnadsförvaltningen, Uppsala kommun tagit fram denna utredning under perioden december 2020 till februari 2021.

ARBETSGRUPP

White arkitekter AB genom:

- Jens Modin, ansvarig landskapsarkitekt LAR/MSA, uppdragsledare, partner
- Jacob Melin, ansvarig arkitekt SAR/MSA, partner
- Lilly Duong, kalkylingenjör
- Libny Pacey, arkitekt MSA
- Eva Weibull Winter, landskapsarkitekt MSA

FÖRUTSÄTTNINGAR

BAKGRUND

Den 27 maj 2020 beslutade kommunstyrelsen (§140) att ge kommunledningskontoret uppdraget att förhandla med Statens fastighetsverk och Uppsala Akademiförvaltning om en plats för ett nytt konstmuseum vid Uppsala slott eller i kvarteret Kaniken. Statens fastighetsverk, i samarbete med Uppsala kommun, ska arbeta för att rådande höjdskillnad runt slottet ska upplevas som mindre ansträngande, och att vägen till och från Uppsala konstmuseum blir mer tillgänglig.

GEMENSAM MÅLBILD

Uppsala kommun och Statens fastighetsverk har enats om en gemensam målbild för utvecklingen av parkområdet:

- Parken ska utvecklas till en välskött och attraktiv historisk park.
- Det ska vara tryggt och säkert att vara i parken.
- Slottet ska även i fortsättningen vara framträdande i stadsbilden och det ska finnas utsiktspunkter där det går att blicka ut över staden.
- Parken ska vara öppen, generös och utan stängda gränser till omgivande gator.
- Parken ska vara en plats för evenemang, folkliv och aktiviteter.
- Parken ska vara en naturlig plats för rekreation för Uppsalabor och besökare.

Tre villkor i kommunstyrelsens beslut när det gäller lokalisering av ett framtida konstmuseum:

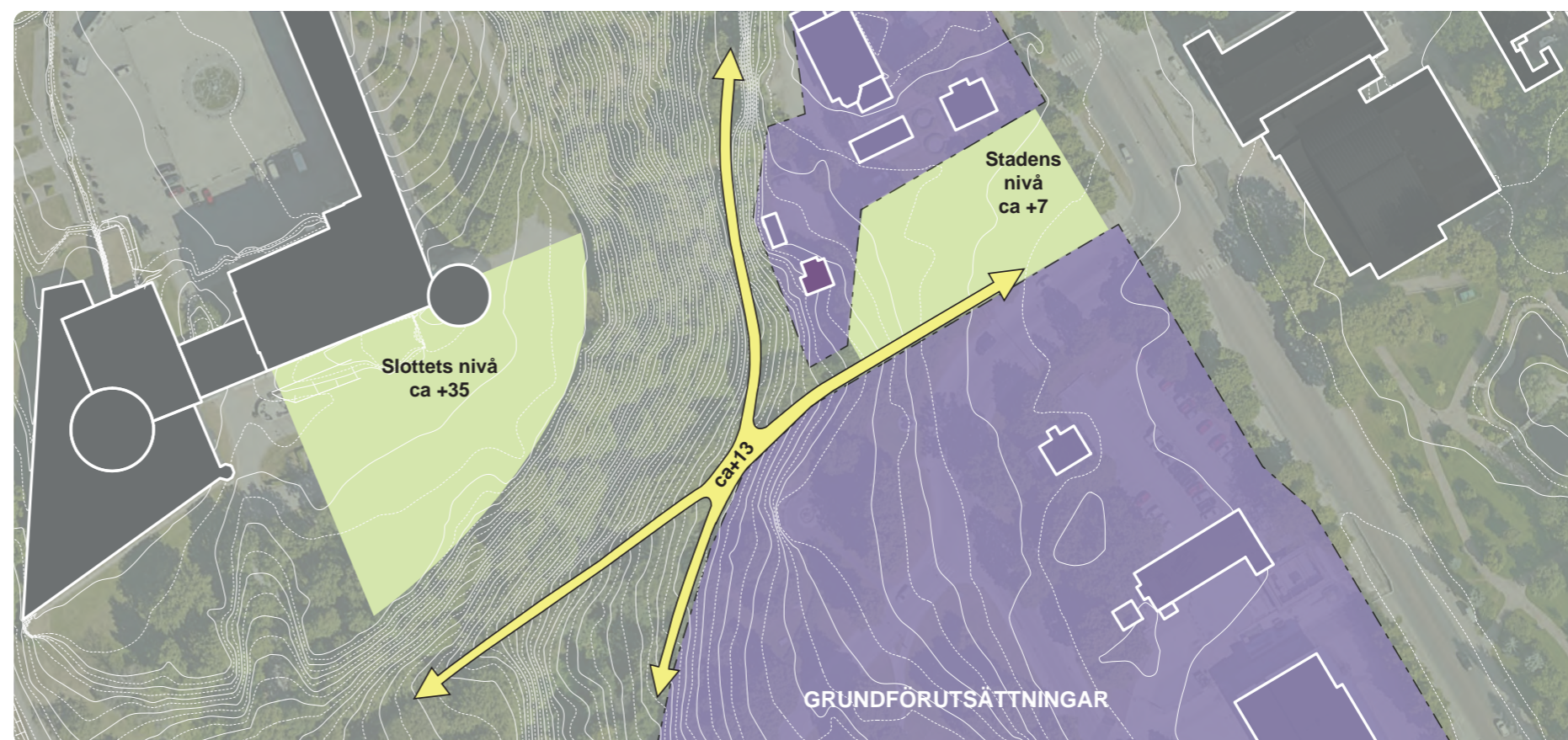
1. Uppsala konstmuseum ska vara enkelt att ta sig till och från med allmänna kommunikationer. Gångvägar och gångstråk ska anpassas och vara tillgängliga.
2. Fastighetsägaren ska i samarbete med Uppsala kommun arbeta för att rådande höjdskillnad runt slottet ska upplevas som mindre ansträngande och att vägen till och från Uppsala konstmuseum är mer tillgänglig.
3. En placering av Uppsala konstmuseum i slottet förutsätter insatser för att öka tillgängligheten och attraktiviteten i den omgivande parken.

OMRÅDETS FÖRUTSÄTTNINGAR

Slottsparken har ändrat karaktär i takt med att staden utvecklats och har en lång och spännande historia. 1899 tecknades ett avtal mellan staten och staden (kommunen) som säger att parken ska vara till för Uppsalaborna. Avtalet gäller än idag.

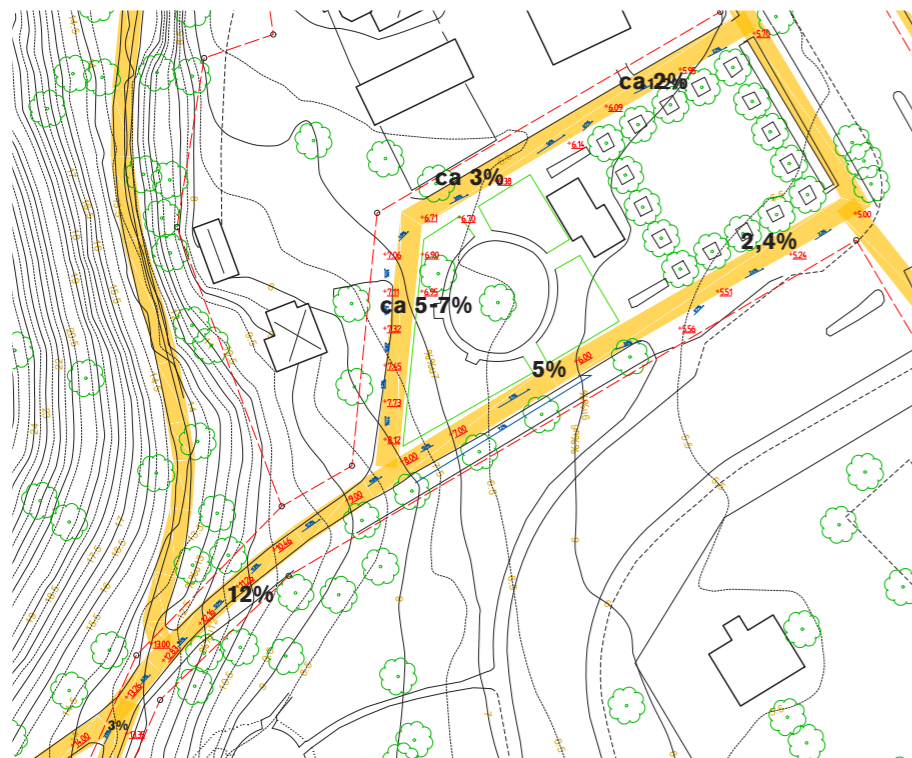
Slottets läge på åsen och Slottsparkens branta lutningar mot öster är en utmaning då tillgängligheten till området är en viktig förutsättning i arbetet med att utveckla området. Området är idag starkt kuperat med en total höjdskillnad mellan Veteranplatsen / Sjukhusvägen (ca +5-7 m ÖH) och södra delen av slottsparken på +35 m ÖH.

I kartan nedan är de olika fastigheterna i området markerade (lila områden). De två stråken Bleke backe samt det nordsydliga stråket mellan Nedre Slottsgatan och Akademiska sjukhuset möts i en nod som ligger på + 13-nivån.

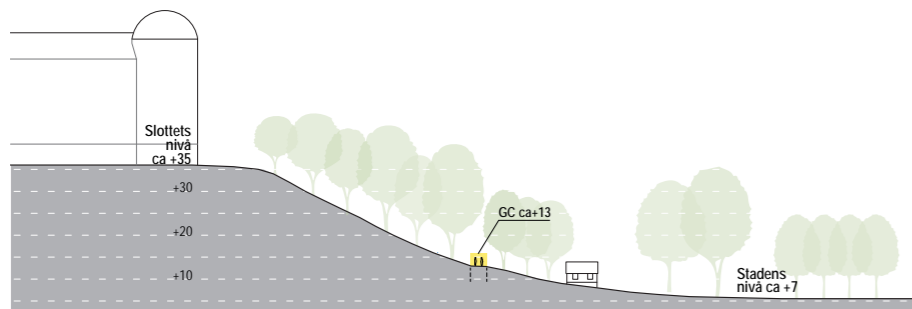


TILLGÄNGLIGHET / TOPOGRAFI

Förbindelsen ska vara tillgänglig enligt de krav som gäller enligt PBL och BFS 2011:5 – ALM 2 - tillgänglighetsstandard för allmän platsmark. Största utmaningen för detta projekt är marklutningarna. I och med att en maxlutning på 1:50, dvs. 2 % tillämpas vid nybyggnation. Anpassningar av befintlig marknivå/lutning i den östra nedre delarna är därför nödvändiga. Bedömningen är att det är möjligt genom viss ombyggnation av platsen.



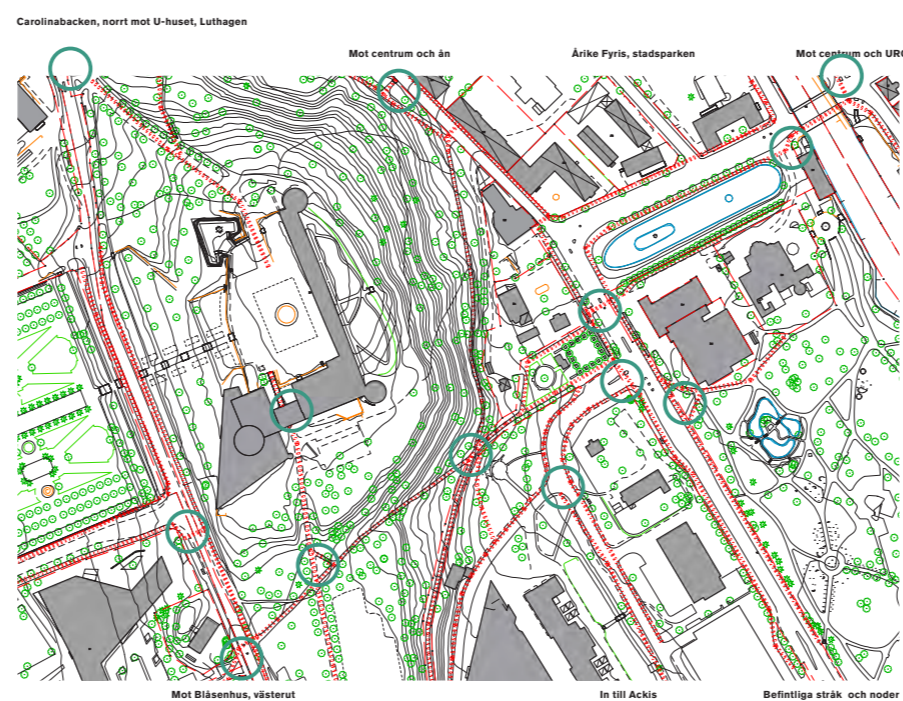
Befintliga lutningar utmed gångvägarna i området.



Principsektion genom området

STRÅK & NODER

Befintliga stråk i området är huvudsakligen utmed Sjukhusvägen, upp för Bleke backe eller söderut mot Barnsjukhuset (ingång 100) samt från Sjukhusvägen och in på sjukhusområdet via Inre sjukhusvägen. Målpunkter idag är framför allt sjukhusområdet, Blåsenhus väster om slottet, slottet, stadsparken, Svandammen. Ett framtida hållplatsläge för en eventuell spårväg kan komma att vara placerad i korsningen vid Sjukhusvägen och Inre sjukhusvägen i direkt anslutning till det aktuella området.

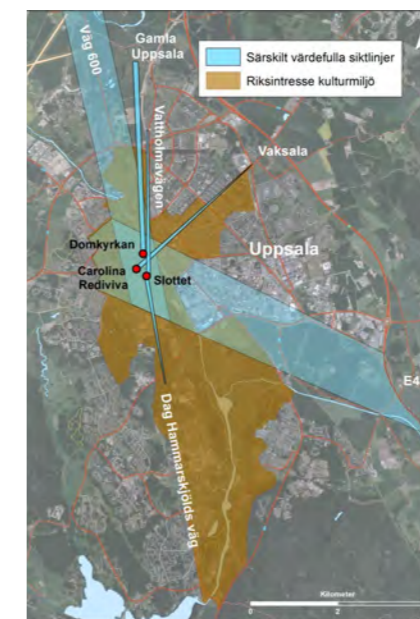


KULTURHISTORISKA VÄRDEN

Slottet och Slottsparken är sedan 1935 ett statligt byggnadsminne och har därför särskilda skyddsbestämmelser. Hela området ägs av Statens fastighetsverk (SFV) och är upptaget i förteckningen över statliga byggnadsminnen, vilka skyddas genom kulturmiljölagen (KML). SFV är skyldig att vårda, underhålla och bevara byggnadsminnet. Riksantikvarieämbetet (RAÄ) ansvarar för tillsynen. Sedan 1899 ansvarar Uppsala kommun för drift och underhåll. Området ingår i enlighet med Miljöbalken (MB) i riksintresset Uppsala stad. Det innebär att området är viktigt ur en nationell synvinkel och långsiktigt ska skyddas mot åtgärder som kan skada värdet som konstituerat riksintresse.

Länsstyrelsen (Riksantikvarieämbetet) har tagit fram områdesbeskrivning, motivering och värdeomdömen för området. Uppsala kommun har i enlighet med plan- och bygglagen (PBL) beskrivit olika skyddsinstitut, ställningstagande och riktlinjer som ingår i kommunens översiktsplan.

Uppsala stad C 40 A är ett område av riksintresse för kulturmiljövården som förslagen kommer behöva prövas mot i en fortsatt process.



Särskilt värdefulla siktlinjer enligt ÖP Uppsala kommun.



Kulturmiljöklassning i området. Källa: Upplandsmuseet.

Blå= Byggnadsminne

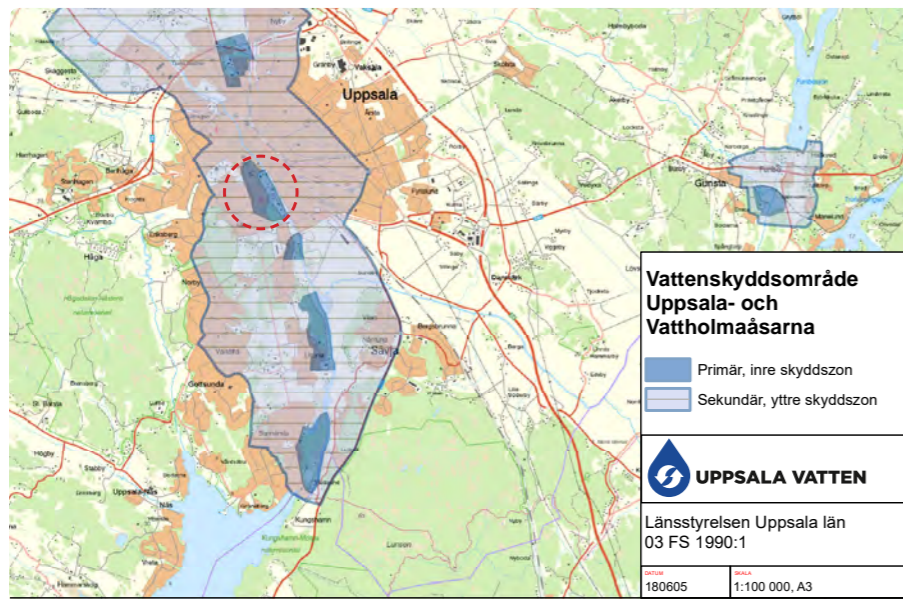
Grön= Särskilt värdefull byggnad (PBL 8:13) med förvanskningförbud

Gul= Värdefull byggnad enligt (PBL 8:17), varsamhet

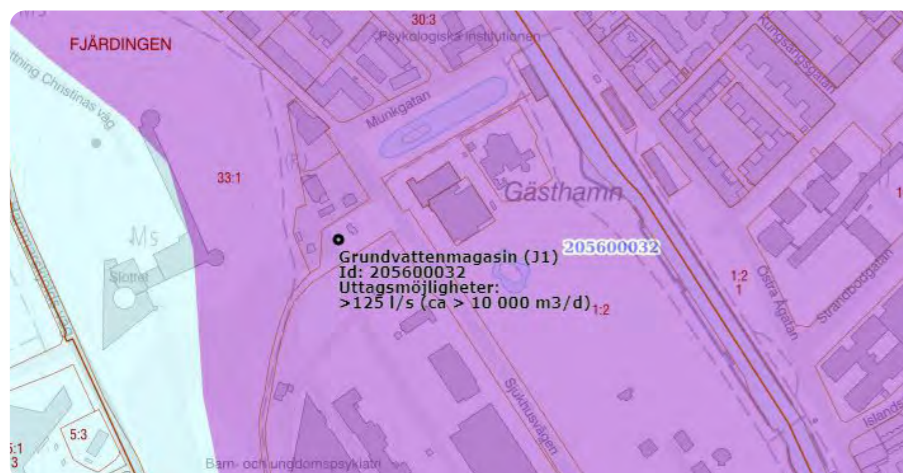
Grönmarkerade byggnader = q-märkta i detaljplaner

VATTENSKYDDSSOMRÅDE

Området ligger inom en extremt känslig zon enligt känslighetskartan för Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde. Det innebär att det är isälvsmaterial i dagen och att direkt infiltration till åsen sker. Det är därför viktigt att en riskbedömning utförs innan arbetet startar, och att hänsyn tas till lämpliga skyddsåtgärder under byggskedet. Slottet ligger inom inre skyddszon för vattenskyddsområdet med skyddföreskrifter. Dispensansökningar görs hos Länsstyrelsen.



Kartan visar Vattenskyddsområdet Uppsala- och Vattholmaåsarna. Slottet med slottsbacken och närliggande kvarter ingår i den Primära, inre skydds-zonen. (Kartan är beskuren. https://www.upsalavatten.se/globalassets/dokument/om-oss/verksamhet-och-drift/vattenskyddsomraden/vattenskyddsomrade_uppsala_vattholma.pdf)



Kartan visar grundvattenmagasin. Källa SGU Geokartan.

NATURVÄRDEN

Den här delen av åsen har inte den karaktäristiska gamla tallskogen som är så typisk för Uppsalaåsen. Här finns istället inslag av inplanterad ädellöv såsom alm, bok och lind och stora lövträd som nu utvecklat naturvärden. Ju äldre ett träd blir desto artrikare blir det generellt, och en hel del rödlistade fåglar och svampar har inrapporterats från området. Området har högsta naturvärdesklass, 1 och 2, enligt den naturvärdesstandard som finns för inventeringar.

Inom utredningsområdet finns framförallt stora uppvuxna bokträd kring Bleke backe. I Veteransparken finns dels lindar i rader (allé) samt solitära storvuxna träd.



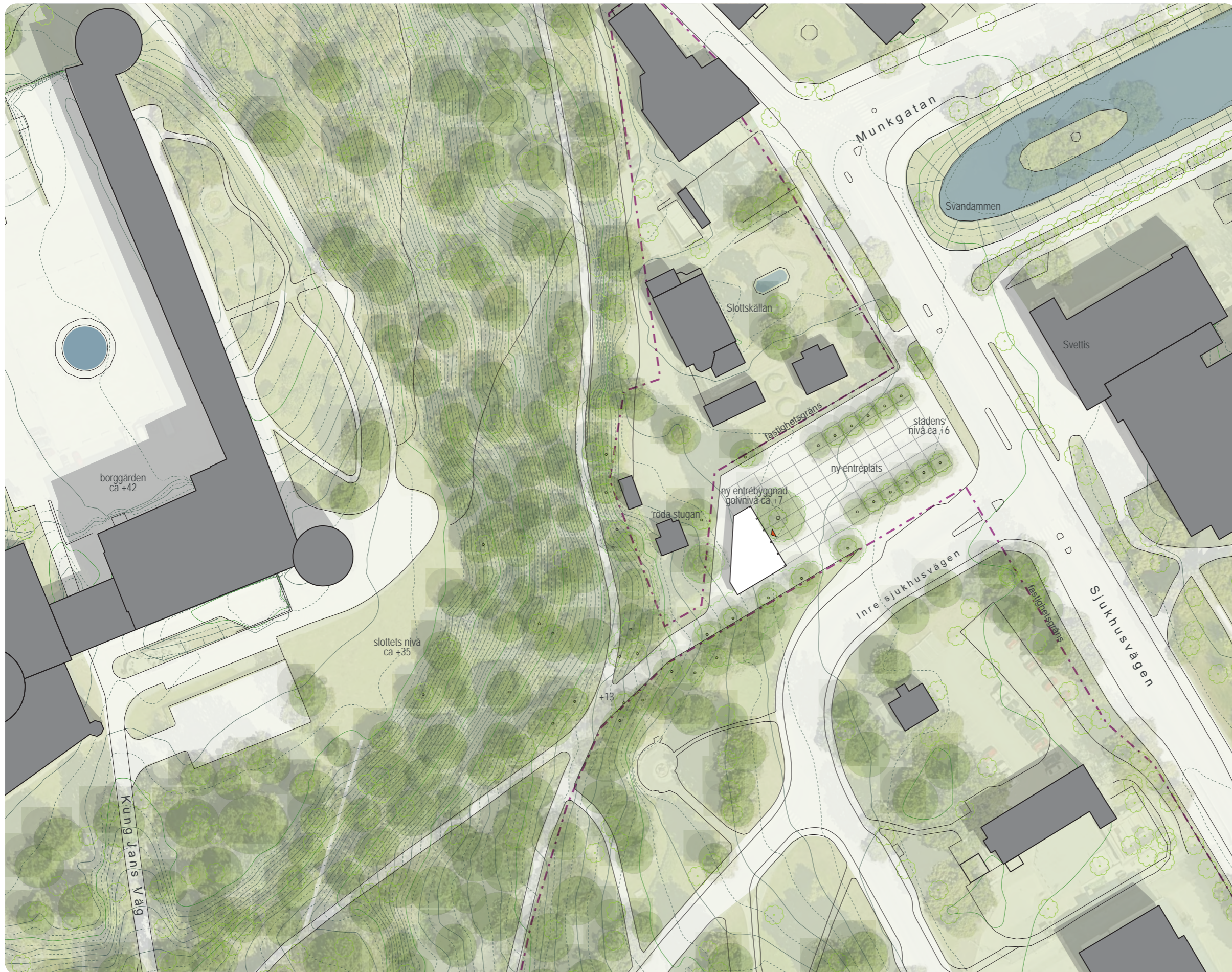
Biotopkarta, källa Uppsala kommun



Bok

GEMENSAMT FÖR ALLA ALTERNATIV:

plats & entrébyggnad



Gemensamt för alla tre alternativ är en platsbildning samt en entrébyggnad. Över platsen finns flera stråk, både diagonalt och längs med. Platsen kan även inbjuda till vistelse, utställningar / annonsplats eller liknande kopplade till konstmuseets verksamhet.

Närheten till kollektivtrafikållplats stärker platsen ytterligare, liksom entré till Akademiska sjukhuset. Stadsträdgården ligger ett stenkast bort liksom Svandammen.

Byggnaden skisseras som ca 150 kvm i ett plan med möjlighet till takterrass.

Byggnadens utformning är skissartad gestaltat i denna utredning och syftar till att ge en bild av vad den kan vara. Exakt utformning bestäms i senare skede.

I förslaget sparas ett av de befintliga träden och ett utgår. I en vidarebearbetning bör det undersökas om båda kan sparas och byggnaden anpassas till de förutsättningarna.

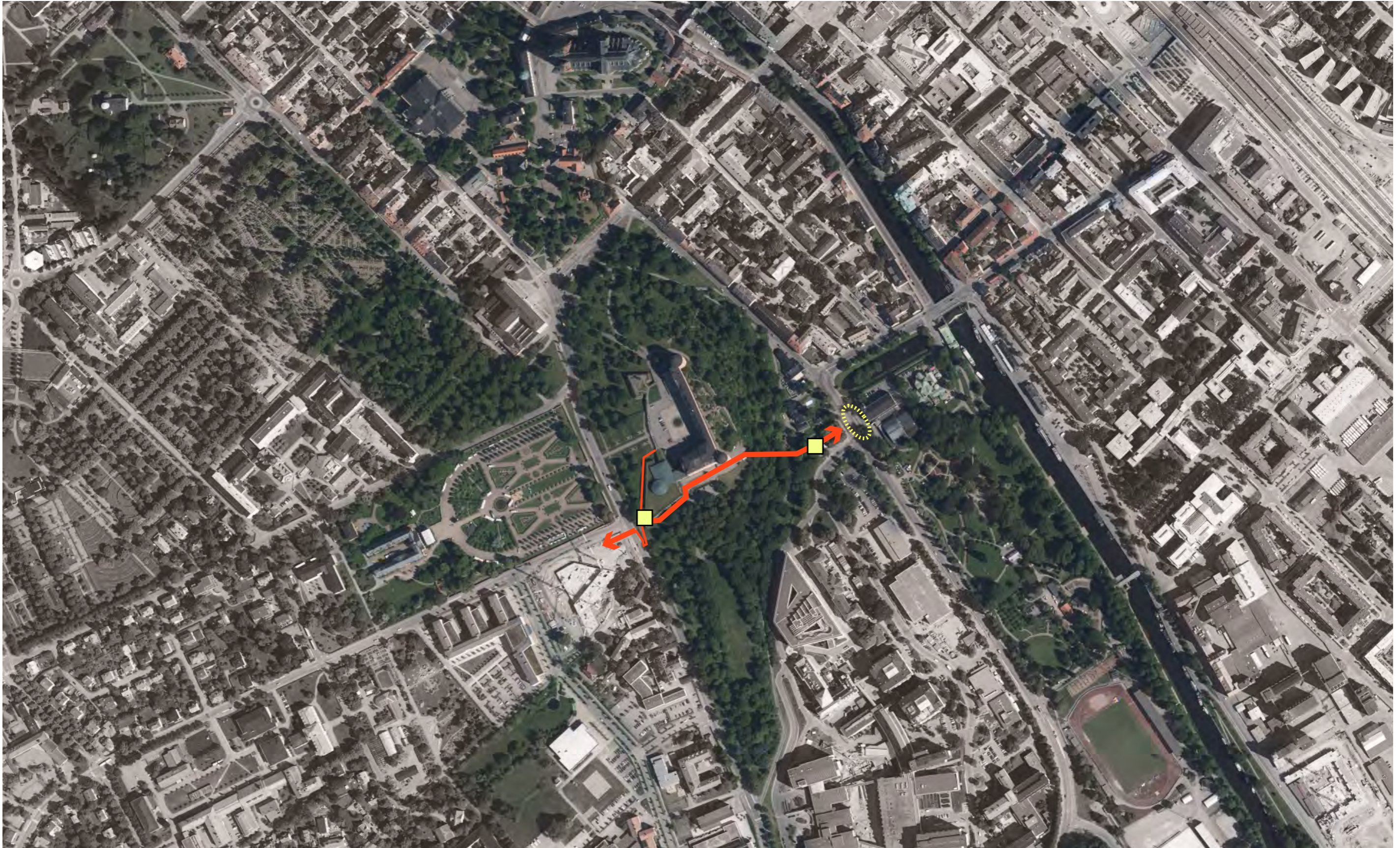
Situationsplan skala 1:500 A3



Gemensamt för alla alternativ är en platsbildning som bjuder in besökaren från Sjukhusvägen. En entrébyggnad ligger i fonden, från vilken de olika tillgänglighetslösningar har sin utgångspunkt.. Till höger i bild ligger Slottskällan, till vänster entrén till Akademiska sjukhuset och stråket via Bleke backe löper till vänster om entrébyggnaden. Slottet är närvarande i stadsrummet.



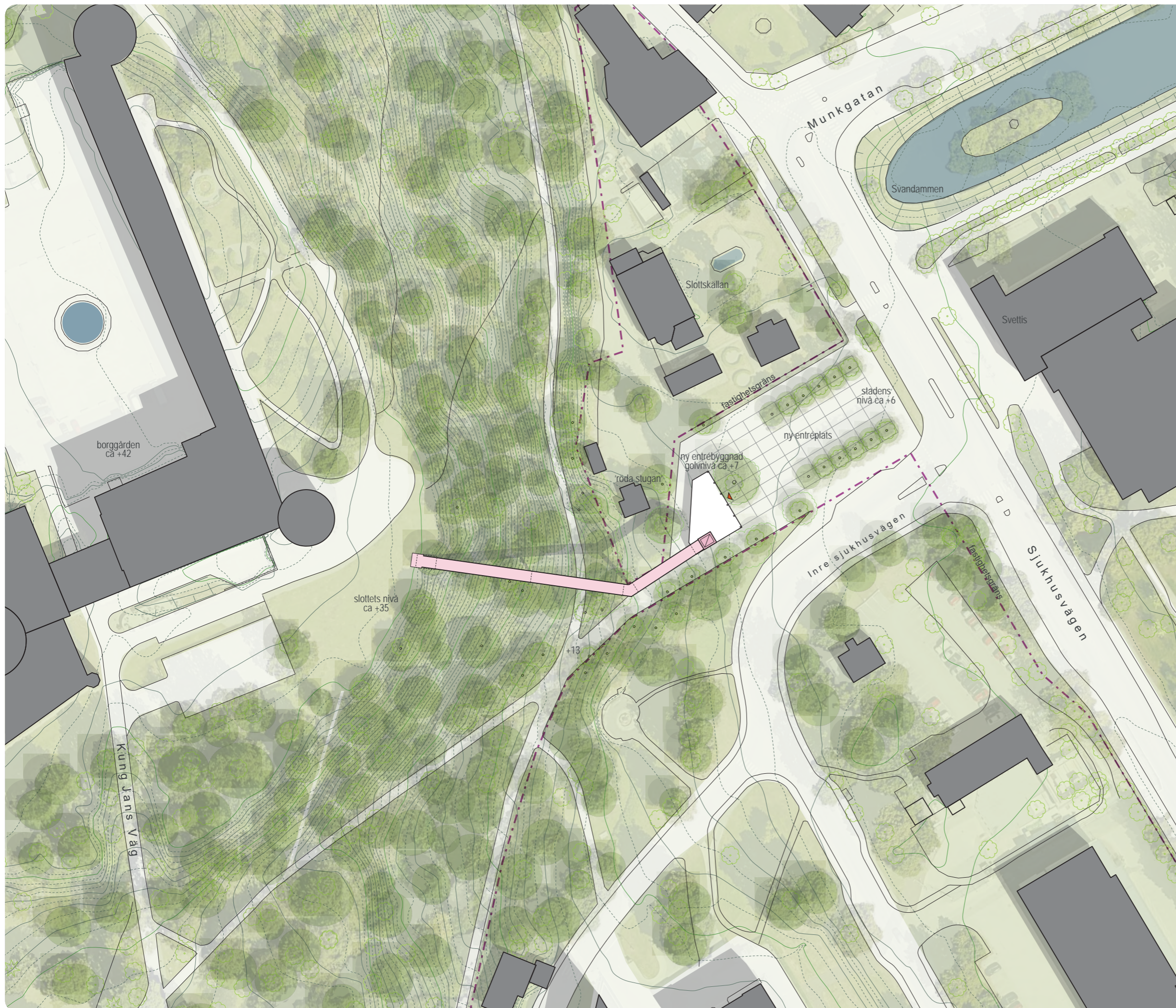
Vy från Sjukhusvägen strax söder om Svandamshallen / Stadsträdgården. Infarten till sjukhuset till vänster i bild. Härifrån syns entrébyggnaden mellan träden. Bilden visar alternativ B och C.



Översiktsritning med tillgänghetslösningarna och framtida hållplatsläge i Sjukhusvägen markerade

ALTERNATIV A

hiss + bro



Alternativ A: Hög hiss & bro

Kort beskrivning:

Ett högt hisstorn är placerat i det som idag är Veteranparken. Därifrån lyfts man ca 28 m upp till slottets nivå. Från hissens toppnivå går en lång gångbro genom och över vegetationen i slottsbranten, och landar på brantens övre kant på 35-metersnivån. Gångbron behöver minst två stöd mellan hisstornet och det övre landfästet.

Positivt:

- Begränsad påverkan:

Det höga hisstornet, som kräver omfattande grundläggning, är placerat nedanför åsen, nere i Veteranparken. I slänten behövs bara grundläggning för de brostöd som gångbron kräver. GC-stråken i slottsbacken vid Bleke backe förblir helt opåverkad.

- Upplevelsen:

Hissen och gångbron bjuder på för Uppsala helt nya upplevelser, en vandring bland träd-kronorna och en utsikt över staden.

Negativt:

- Hisstornet är högt och kommer att från vissa (dock få) platser att ses tillsammans med Slottets siluett.

- Den långa, smala och höga bron kan upplevas som otrygg. Se även utvecklad variant.

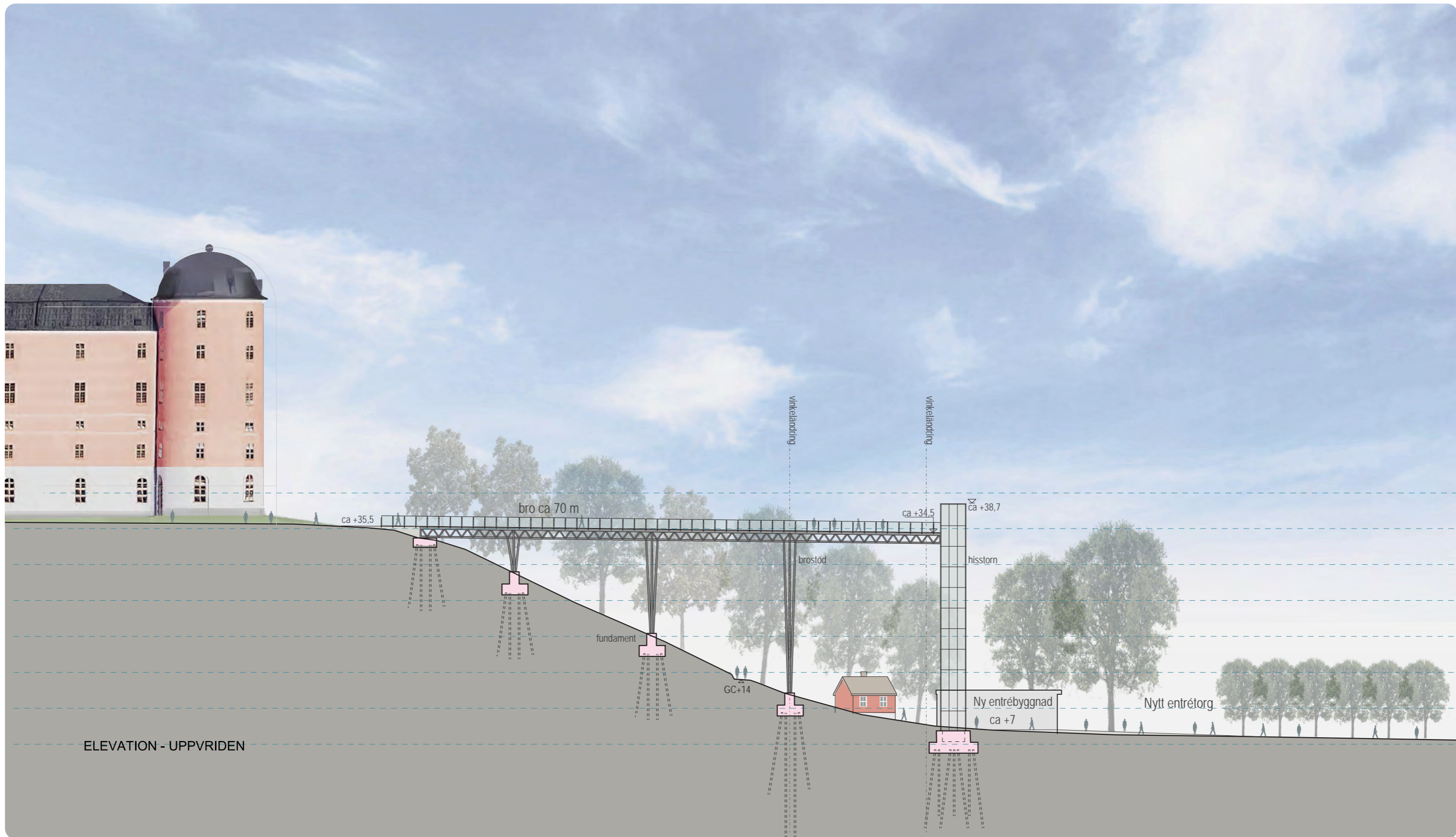
Varianter och utvecklingsmöjligheter

- Arkitektoniskt utvecklingsbart. Med en högklassig arkitektonisk och konstruktiv gestaltning kan hisstorn och bro berika miljön, med ett samtida inslag som på ett intressant sätt samspelar med den äldre kulturmiljön.

- Bron skulle kunna utvecklas med mindre platsbildningar och sittmöjligheter bland träd-kronorna. Se utvecklad variant.

- Bron kan gestaltas i samarbete med konstnär(er), och göra brovandringen ännu mer upplevelserik.

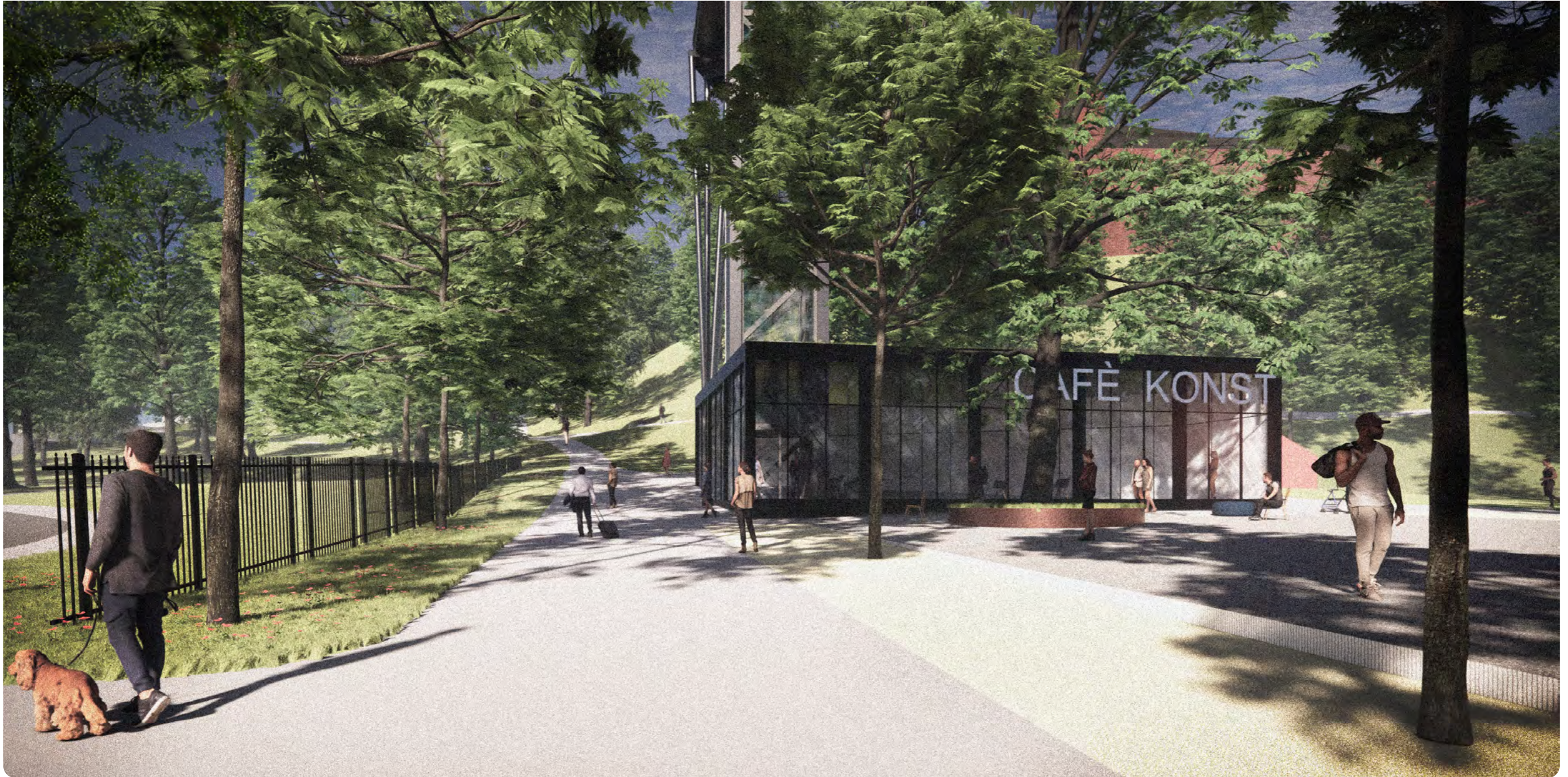
- Bron skulle kunna förgrena sig när den närmar sig det övre landfästet. Skulle kunna göra vandringen tryggare då det ger fler möjliga vägval. Se utvecklad variant.



ELEVATION - UPPVRIDEN



Entréplatsen med hiss



Vy mot Bleke backe. Till vänster sjukhusområdet med det befintliga järnstaketet. Framför byggnaden står en befintligt stort träd. Hisstornet reser sig upp bland trädkronorna.



Platsen idag

Vy från Sjukhusvägen / Svandamshallarna. Från denna punkt är hissen som mest framträdande i förhållande till slottet, även om den döljs bra i löven under växtsäsongen. Exakt utformning av bron, dess vinkel och karaktär kan utvecklas.



Vy österut från Bleke backe strax ovanför korsningspunkten med GC-banan Till vänster om entrébyggnaden skymtar den befintliga röda stugan, till höger i bild slänten ned mot sjukhusparken.



Platsen idag



Fotomontage med hissen bland träden. När träden är avlöva-
de blir hissen mer framträdande i stadsrummet.
*Montaget är skissmässigt gjort och träd som befinner sig framför
hissen har ej maskats bort.*

SE ÄVEN VY-BILAGA ALT. A UTVECKLAD
FÖR FLER VYPUNKTER

ALTERNATIV A UTVECKLAD

hiss + utvecklad bro

Alternativ A utvecklad Hög hiss & bro

Kort beskrivning:

Samma som alt. A men med en bro som delar sig och vänder sig norrut.

Gångbron har en Y-form för att skapa en mer varierad och upplevelserik miljö samt öka tryggheten (alternativ väg att gå i händelse av önskat möte). Utsiktsmöjligheterna lyfts fram genom denna utformning.

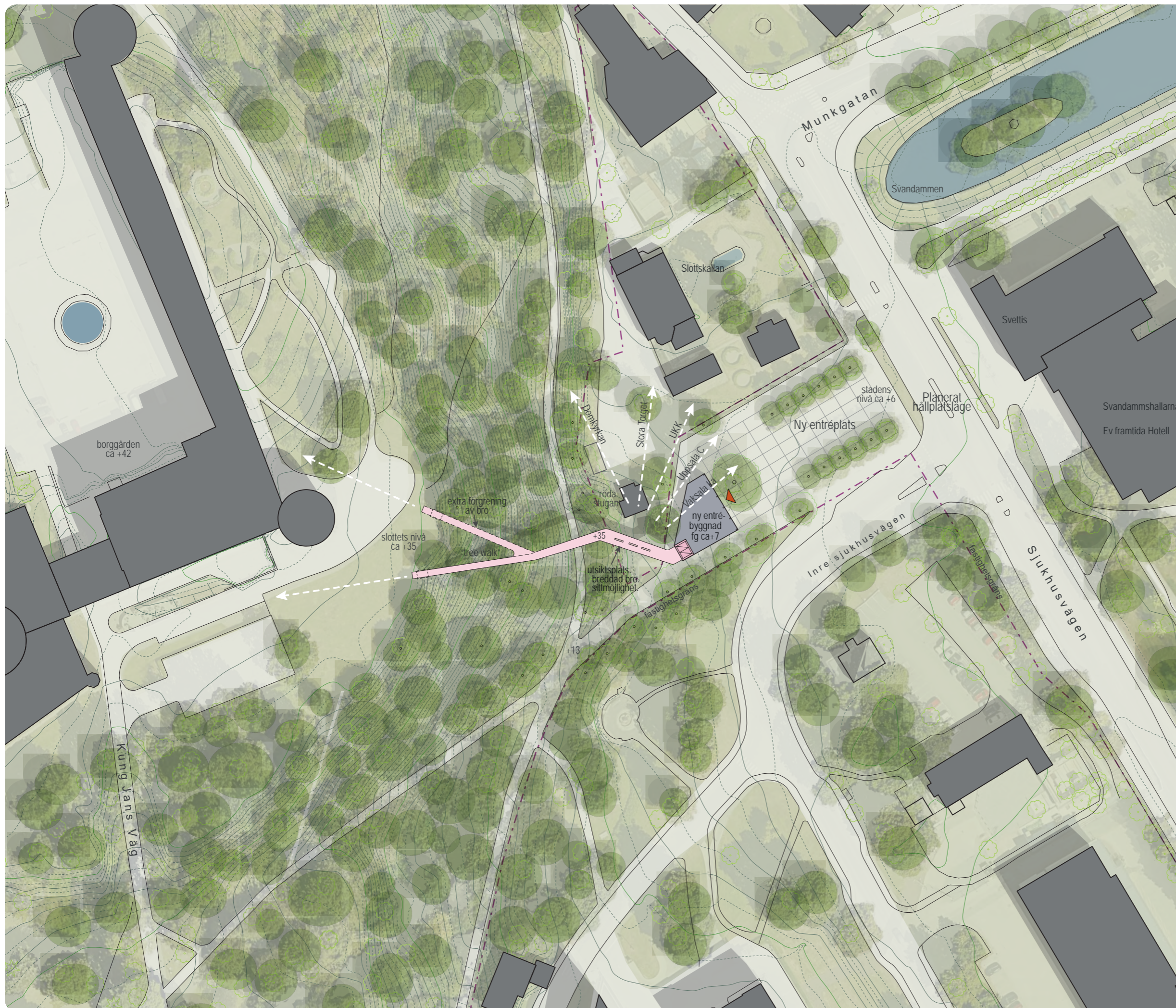
Varianter och utvecklingsmöjligheter

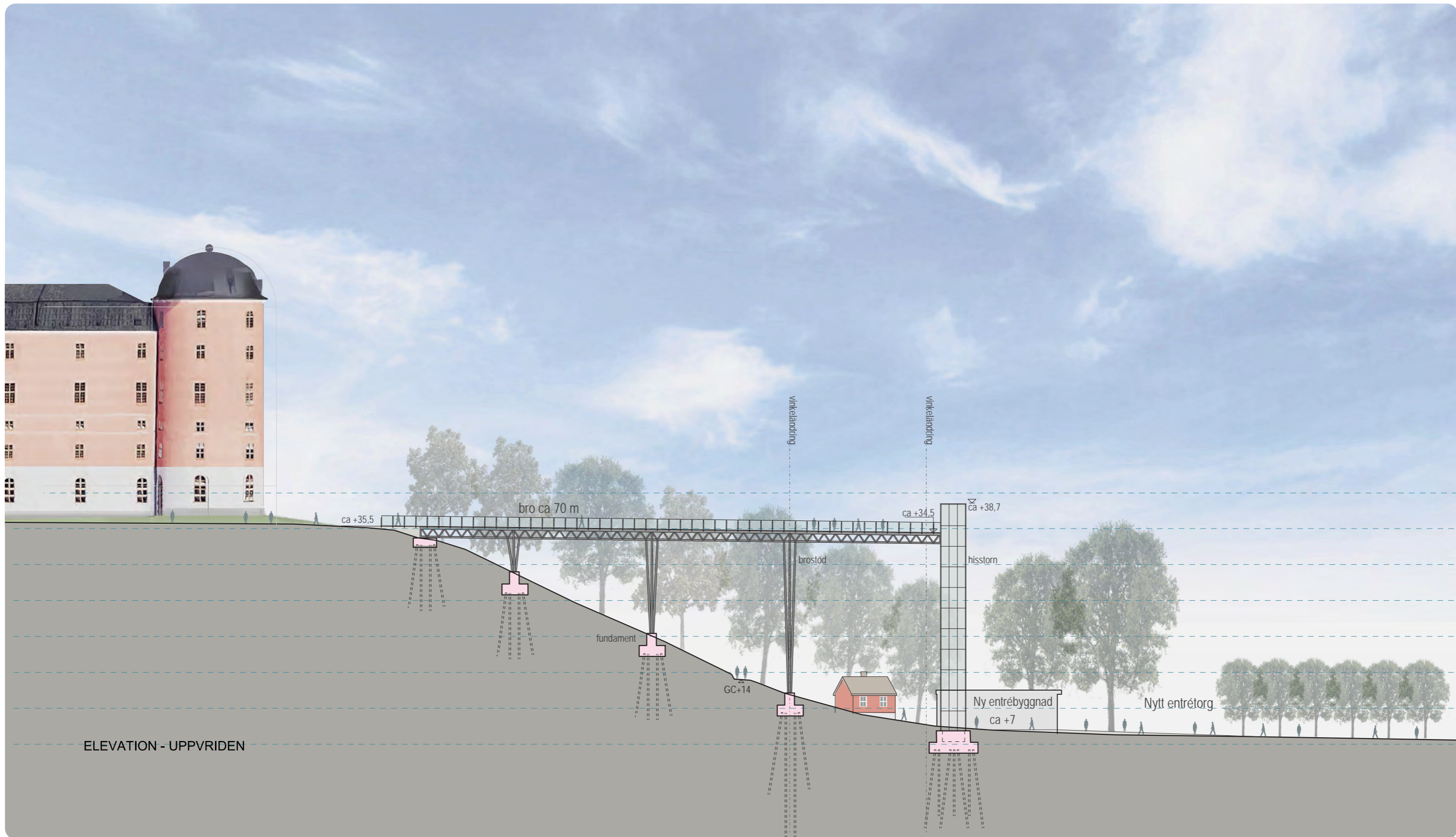
Graden av vistelsmöjligheter på bron, tex. sittplatser.

Anslutningen till slottsområdet nivå är ej utvecklad i denna skiss utan förutsätts kunna läsas i en vidare bearbetning på ett bra sätt med god tillgänglighet och gena stråk.

I skissen har bron sin bärande fackverkskonstruktion under gångytan. Antal ben, placering dimensioner, grundläggning mm behöver studeras vidare.

Bron är skisserad över grannfastigheten var på avtal eller dylikt behöver upprättas.

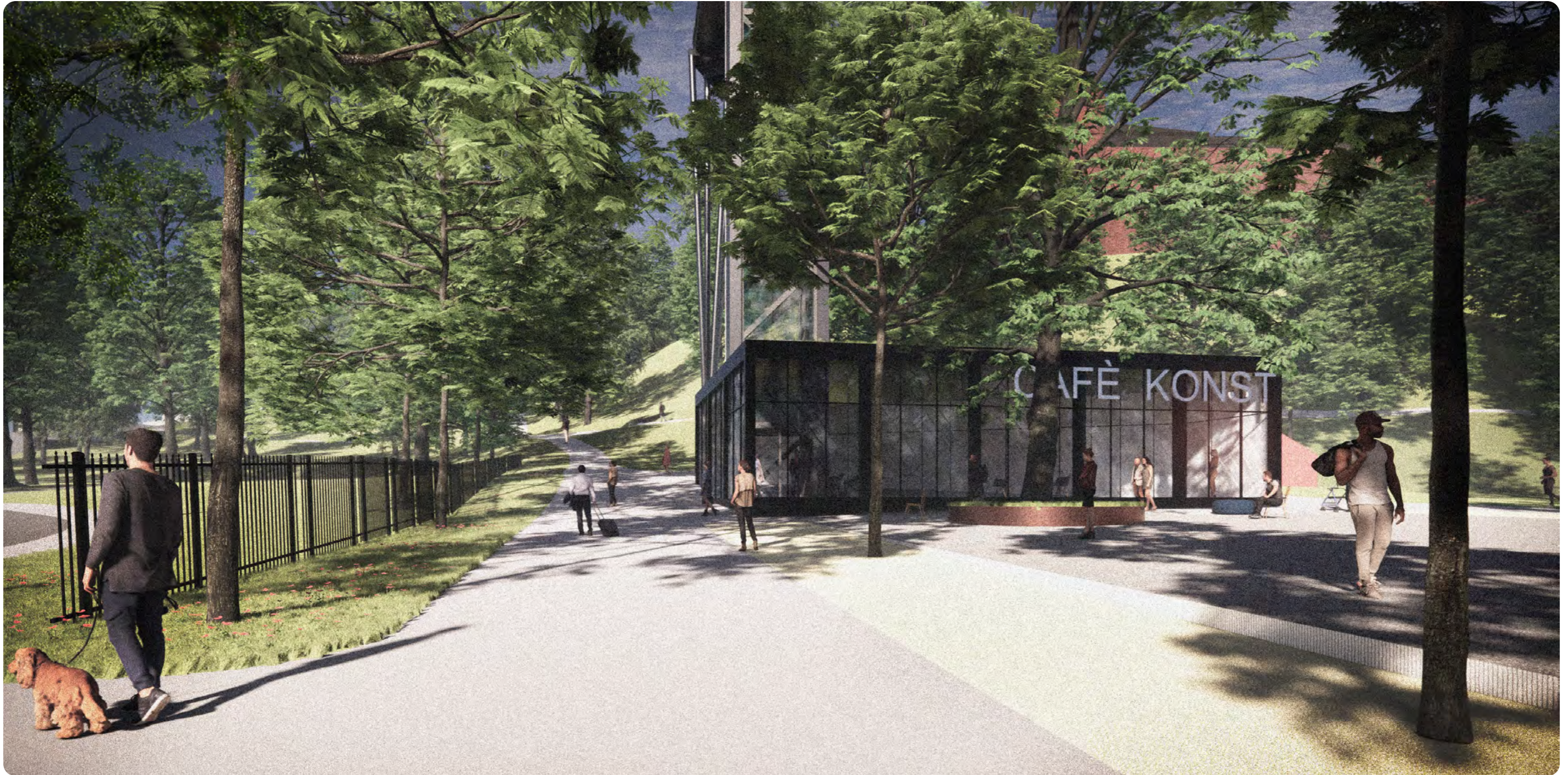




ELEVATION - UPPVRIDEN



Entréplatsen med hiss och bro



Vy mot Bleke backe. Till vänster sjukhusområdet med det befintliga järnstaketet. Framför byggnaden står en befintligt stort träd. Hisstornet reser sig upp bland trädkronorna.



Platsen idag



Alt. A

Vy från Sjukhusvägen / Svandamshallarna. Brons vinkling gör att den inte blir lika framträdande i denna vy jämfört med alt A





Vy österut från Bleke backe strax ovanför korsningspunkten med GC-banan. Till vänster om entrébyggnaden skymtar den befintliga röda stugan, till höger i bild slänten ned mot sjukhusparken. Jämfört med alt. A ter sig bron i lika dominerande i denna vy i och med att den smiter in böand träden till vänster i bild.



Vy västerut från bron mot söda borggården med basitonen i blickfånget. Bron delar sig i en y-formation vilket gör att man kan välja väg.



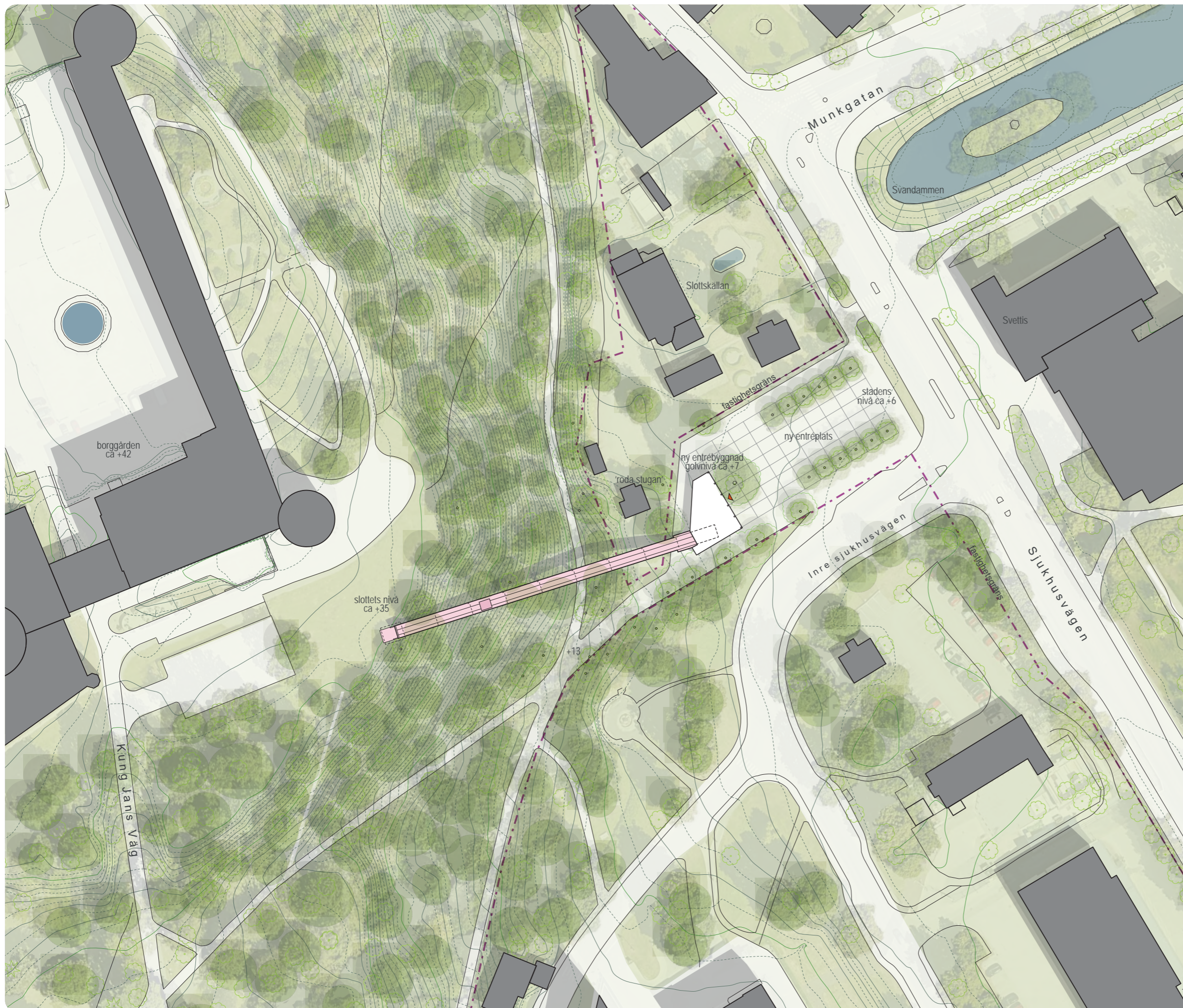
Vy österut på väg ut mot hisstornet. Bron breddar sig och plats kan finnas för enklare sittplatser. Vyer över staden.



Referensprojekt Kew Garden tree-top-walk i London. Foto: White

ALTERNATIV B

bergbana / utvändig snedbanehiss



Alternativ B: Bergbana / utvändigt snedbanehiss

Kort beskrivning:

En bergbana eller utvändigt snedbanehiss, dvs en kabin som går på räls eller skenor. Skenorna vilar på stålbalkar som i sin tur vilar på regelbundet placerade fundament utmed banans sträckning. Banan går rakt i en vinkel på ca 17grader, och passerar med viss marginal över GC-vägen ovanför Slottskällan.

Positivt:

- Direkt från A till B:

Banan ger en bekväm och direkt färd mellan stadens och slottets nivå. Tillgänglighetsstudnaden bedöms som mycket god.

Negativt:

- Banan kräver grundläggning för ett flertal fundament i åsen/slätten (se sektionssritning).

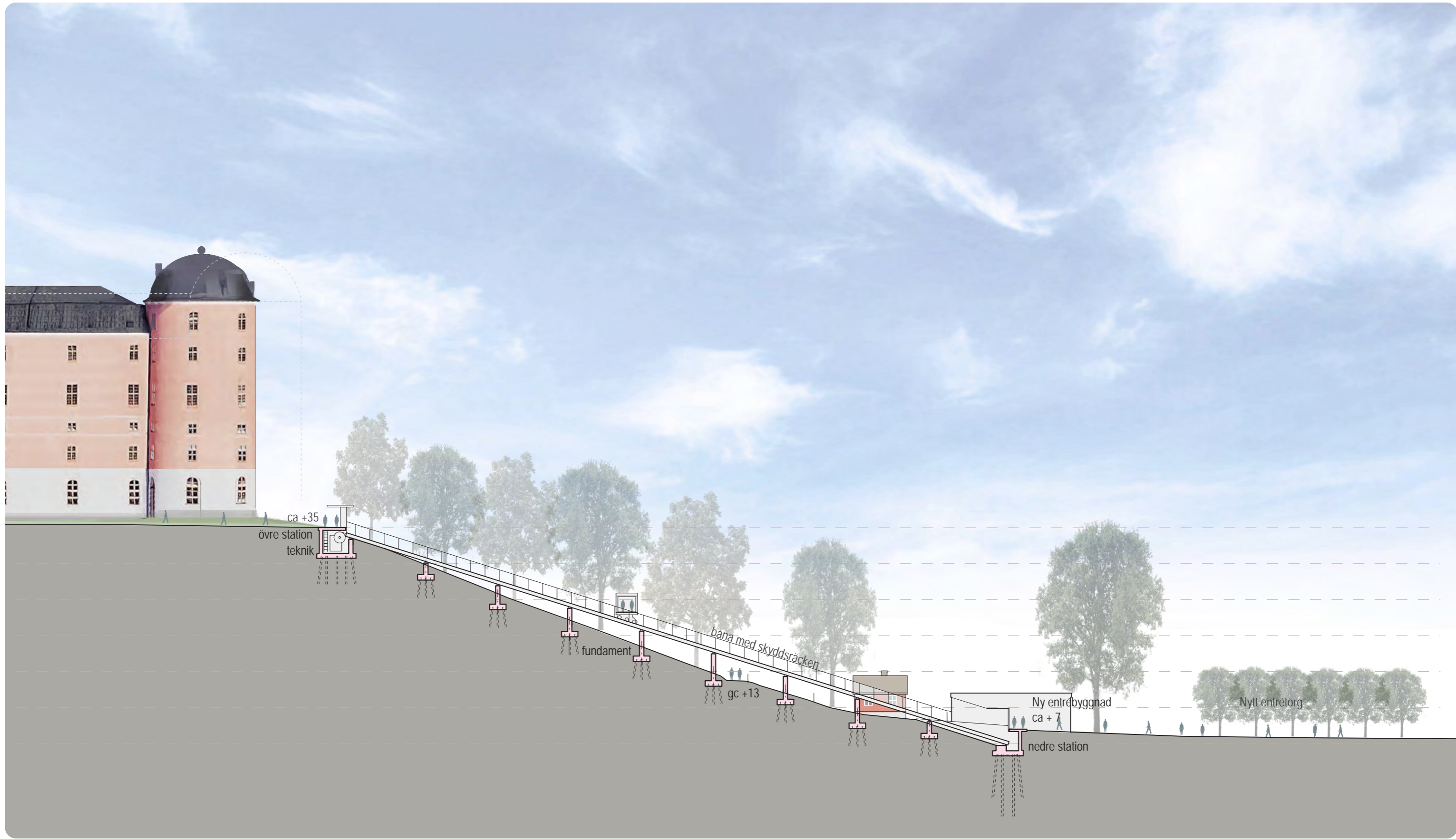
- Banan skär genom vegetationen nedanför slottet och påverkar miljön avsevärt.

- Mycket begränsad marknad av tillverkare och leverantörer. Ekonomi, driftsäkerhet och underhåll/service är osäkerhetsfaktorer.

- Den raka sträckningen av banan som krävs gör att en bit av annan fastighet måste tas i anspråk (se planritning).

Varianter och utvecklingsmöjligheter

- Med en inbyggnad (väggar och tak) av banan skulle en snedbanehiss av mer standardtyp kunna användas. Det skulle kunna ge en mer ekonomisk och driftsäker lösning. En sådan variant skulle dock bli ännu mer skrymmande i miljön.



Längdsektion, skala 1:500 A3



Vy upp mot Bleke backe. Bergbanan startar inne i byggnaden och skymtar bakom den.



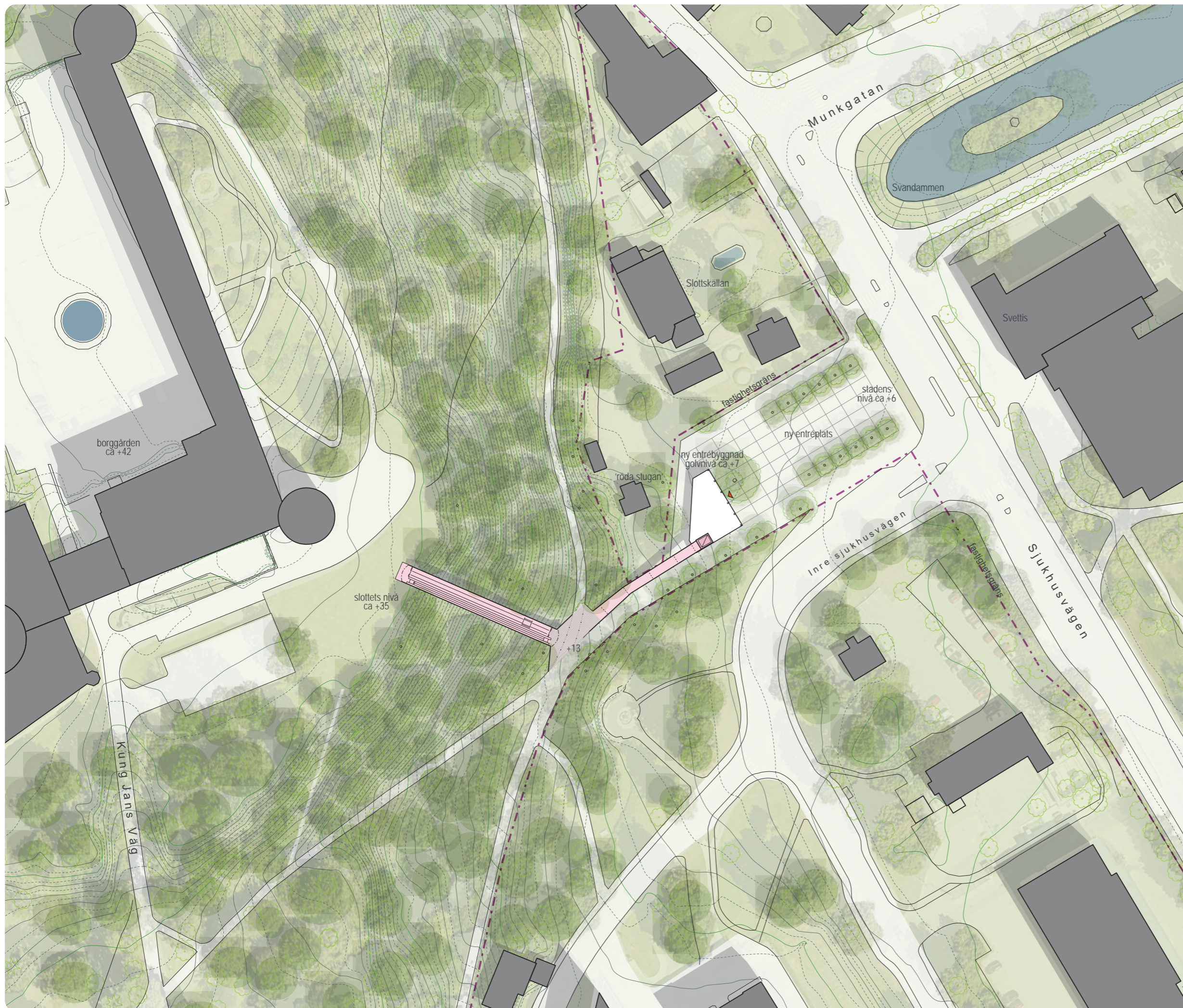
Bergbanans pelare blir ett tydligt inslag i parkmiljön. Passagen under det diagonala GC-stråket syns till vänster i bild.



En vy söderut mot sjukhusområdet från den diagonala GC-vägen.

ALTERNATIV C

stegvis: hiss med bro + rulltrappa med snedhiss



Alternativ C: 2-stegslösning

Kort beskrivning:

En tvåstegslösning som även angör på +13-nivån, i korsningen mellan GC-stråken nedanför den branta slänten.

Steg 1: Den nedre delen (mellan +7 och +13) utgörs av ett lågt hisstorn i Veteranparken och en spång/bro som landar på +13-nivån.

Steg 2: Den övre delen utgörs av en rulltrappa och en snedbanehiss, inbyggda (med väggar/tak) och delvis nedsänkta i slänten. Denna branta del av slänten lutar 30 grader vilket väl motsvarar lutningen på en rulltrappa. Rulltrappan uppfyller ensam inte tillgänglighetskraven, varför en snedbanehiss är nödvändig bredvid rulltrappan.

Positivt:

- Kontakten med +13-nivån:

Tvästegslösningen ger större flexibilitet och rörelsemöjligheter i miljön kring Slottet. Man kan välja fler sätt att ta sig upp och ned med hjälp av detta alternativ. En platsbildning kan skapas på +13-nivån som gör slottsbacken mer intressant.

Negativt:

- Lösningen kräver omfattande schakt och grundläggning i åsbranten för rulltrappa och snedbanehiss (se sektionssritning).

- Tvästegslösningen kan upplevas krånglig och omständlig om man vill ta sig snabbt och enkelt upp till Slottet.

- Lösningen kan ev. betraktas som särbehandlade av de som ej kan åka rulltrappa då man blir hänvisad till separat snedbanehiss.

- Mellannivån på +13 kan upplevas osäker då man måste korsa ett cykelstråk för att ta sig mellan den nedre delen (hiss/spång) och den övre delen (rulltrappa/snedbanehiss).

Varianter och utvecklingsmöjligheter:

VARIANTALTERNATIV C2 (se även sektion):

- Den övre delen av denna tvåstegslösning (rulltrappa/snedbanehiss) skulle kunna ersättas med hiss och gångbro (liknande alternativ A fast mindre). Dvs hiss+bro från stadsnivån till mellannivån (+13) och hiss+bro från mellannivån till slottsnivån.

- Ett sådant alternativ skulle ge några av de positiva sidorna hos alternativ A. Samtidigt skulle hisstornet inte bli lika synligt som i alt. A, och bron in till landfästet på +35-nivån skulle bli kortare. Grundläggning för det höga hisstornet skulle dock hamna i åsen/slänten. Lösningen kan dock upplevas som krånglig och inte så effektiv ur rörelsehänseende.





Hisstornet tittar upp på taket till byggnaden. Gångbron löper utmed GC-bana och upp mot Bleke backe.



Omstigningsplatsen på +13-nivån mellan två delarna. Rulltrappa med snedbanehiss byggs förslagvis in i ett skyddande tak.



Omstingningsplatsen på +13-nivån mellan de två delarna sett från norr mot sjukshuset. Rulltrappa med snedbanehiss byggs förslagvis in i ett skyddande tak som följer branten upp mot slottet.



Vy från bron strax efter att man kommer ut från hissen. Bleke backe till vänster och rulltrappan med snedbanehiss rakt fram i bild.

KOSTNADSBEDÖMNING

se även bilaga

Driftkostnadsbedömning

KOSTNADSBEDÖMNING

Prisläge januari 2021
 Kostnader (kr) exkl. moms.

Underlag:

A-skisser för alternativ A - Hisstorn och gångbro

A-skisser för alternativ B - Bergbana

A-skisser för alternativ C - Kombo Hisstorn, spång, snebanehiss och rulltrappor

	A	B	C
Längd	84 m	96 m	49 samt 35 m
Höjd hisstorn	32 m		10 m
Entreprenadskostnader	SEK Kr	SEK Kr	SEK Kr
Anläggning av tillgänglighetsanordning	17 616 300	4 558 000	7 088 000
Schaktning och pålning	2 416 700	5 649 000	5 154 000
Vent	400 000		290 000
EL	500 000	500 000	500 000
Transportanordning	1 500 000	35 000 000	13 500 000
<hr/>			
Arbetsplatsomkostnader & tjänstemän	6 729 900	13 712 100	7 959 600
Delsumma	29 162 900	59 419 100	34 491 600
Entreprenörsarvode (ca 10%)	2 916 000	5 942 000	3 449 000
<hr/>			
Summa Entreprenadskostnader	32 078 900	65 361 100	37 940 600
Oförutsett (ca 20%)	6 416 000	13 072 000	7 588 000
Projektering och byggherrekostnader ca 20%	6 416 000	13 072 000	7 588 000
Total projektkostnader	44 910 900	91 505 100	53 116 600
<hr/>			
AVRUNDAT	45 MSEK	92 MSEK	53,1 MSEK

VERSION 2 DAT. 2021-02-09 MED ALT. A OCH 2 HISSKORGAR.

BRONS UTFORMNING (Y-FORM) ÄR EJ MEDTAGEN I DETTA SKEDE OCH I NEDANSTÅENMDE KOSTNADSBEDÖMNING

KOSTNADSBEDÖMNING

Prisläge januari 2021
Kostnader (kr) exkl. moms.

Underlag:

A-skisser för alternativ A - Hisstorn och gångbro, tillkommande 2st mindre hissar

A-skisser för alternativ B - Bergbana

A-skisser för alternativ C - Kombo Hisstorn, spång, snebanehiss och rulltrappor

	Alt A	Alt B	Alt C
	Längd 84 m	96 m	49 samt 35 m
	Höjd hisstorn 32 m		10 m
Entreprenadskostnader	SEK Kr	SEK Kr	SEK Kr
Anläggning av tillgänglighetsanordning	18 372 000	4 558 000	7 088 000
Schaktning och pålning	2 627 000	5 649 000	5 154 000
Vent	400 000		290 000
EL	500 000	500 000	500 000
Transportanordning	2 600 000	35 000 000	13 500 000
Arbetsplatsomkostnader & tjänstemän	7 349 700	13 712 100	7 959 600
Delsumma	31 848 700	59 419 100	34 491 600
Entreprenörsarvode (ca 10%)	3 185 000	5 942 000	3 449 000
Summa Entreprenadskostnader	35 033 700	65 361 100	37 940 600
Oförutsett (ca 20%)	7 007 000	13 072 000	7 588 000
Projektering och byggherrekostnader ca 20%	7 007 000	13 072 000	7 588 000
Total projektkostnader	49 047 700	91 505 100	53 116 600
AVRUNDAT	49,1 MSEK	92 MSEK	53,1 MSEK

**KONSEKVENSBEDÖMNING
INKL. SAMMAFATTNING**

SAMMANFATTANDE RESONEMANG

A

Hissen inkl. bron är ett tydligt identitetsskapande, smått spektakulärt inslag i staden som både påverkar stadsbild och kulturmiljö. Just påverkan på kulturmiljön bedöms föranleda omfattande studier och prövningar enligt gällande lagstiftning. Den kan utgöra en attraktion i sig och tillföra staden kvaliteter förutom sin funktion av att transportera människor upp till slottsområdet. Arkitektur och trygghet är knäckfrågor liksom smidighet att använda. Möjlighet att utforma bron/spången som en "treewalk" bedöms som utvecklingsbart, t.ex. kan vistelsemöjligheter finnas utmed sträckan, den kan dela sig eller ges en form som både tar hänsyn till befintlig natur och siktlinjer mot slottet från staden. Tillgängligheten bedöms som god, dock kommer man inte direkt till södra borggården utan promenaden på spången behöver avläggas. Å andra sidan är transporten upp (eller ned) snabb. Suicidprevention blir en viktig aspekt. Att utreda frågor kring grundläggning i åsen både i förhållande till vattenskyddsområdet och rent geotekniska och konstruktionsmässiga aspekter.

Alternativet kostnadsbedöms till ca 45 miljoner samt med ett antaget riskpåslaget för arkeologiska utgrävningar om ca 200 tkr. Driftkostnaderna består till stor del av sedvanligt maskinunderhåll, besiktningar och reparationer. Tekniken är vanligt förekommande och marknaden erbjuder flera alternativ. Ingreppet i åsen kan begränsas till några få punkter. Passagen under på befintliga gång- och cykelvägar och stigar påverkas inte.

B

Bergbana, alternativt snedbanehiss, är en rationell lösning på så sätt att man transporteras fullt tillgängligt mellan de två nivåerna. Ingreppet i marken bedöms som relativt stort, både på grund av tekniskschakt och grundläggning. För att inte skära av tvärgående stråk (GC, stigar) och för att hantera brantens olika lutningar byggs en sådan här anläggning förslagsvis i en obruten linje. Fundament/pelare och själva banan blir ett tydligt rumsligt element som skulle kunna upplevas som främmande i parkmiljön. Själva upplevelsen av att färdas upp kan dock upplevas positiv och spännande. Trygghetsaspekten bedöms som relativt god.

Projektkostnaden är ca 91,5 miljoner och marknadens erbjuder relativt sett få alternativa produkter. Bergbana färre, snedbanehiss fler. Driftkostnaden för bergbana i form av service, veckovis inspektion samt eventuell tillgång (hur snabbt) till reservdelar bedöms som osäker, hög och svårkalkylerbar. Det antagna riskpåslaget för arkeologiska utgrävningar bedöms till ca 340 tkr vilket är högst av de tre alternativen.

C

Det tvådelade alternativet bedöms som relativt platsanpassat på så sätt att det följer topografin och de givna förutsättningarna. Med en mindre hiss med tillhörande spång / bro upp till + 13 nivån där en plats kan skapas och sedan sista sträckan upp till södra borggården via rulltrappa, och snedbanehiss finns både flera alternativa vägar upp och flexibiliteten är stor (man kan vända om på vägen). Dock så är inte alternativet fullt likvärdigt med avseende på tillgänglighet (jämfört med A och framför allt B) pga av att rulltrappan behöver kompletteras med en snedbanehiss som innebär ett extra moment och ett annat flöde för t.ex. en rullstolsburen person jämfört med en som kan använda rulltrappan. Påverkan på åsen bedöms som relativt omfattande, men ej lika stor som alternativ B. Lösningen medför flertalet olika tekniker (hiss, rulltrappa, snedbanehiss, bro) med tillhörande driftkostnader och serviceinsatser. Även om rulltrappa är väderskyddad, finns en grad av osäkerhet kring framdriften och över året. Tekniken är å andra sidan vanligt förekommande i sig.

Projektkostnaden bedöms till ca 53,1 miljoner och det antagna riskpåslaget för arkeologiska utgrävningar bedöms till ca 300 tkr.

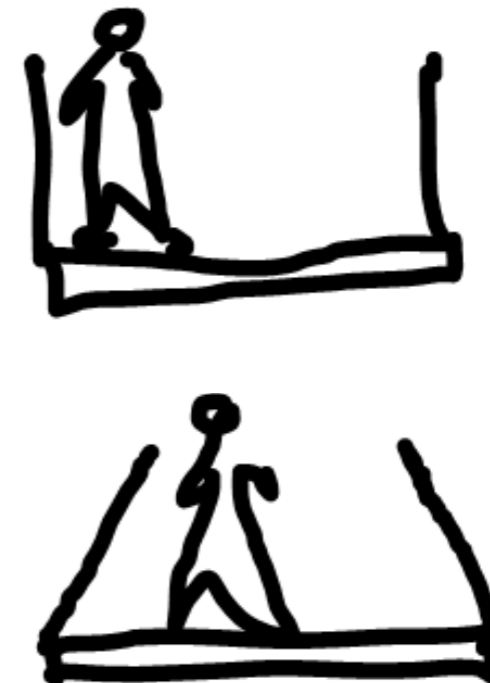
SÄKERHET & TRYGGHET

Gemensamt för alla alternativ är att en ökad tillgänglighet till slottsområdet ökar tryggheten i stort. Ju fler människor som vistas i området över dygnet och året desto tryggare. God ljusplanering och bra siktförhållanden är viktiga faktorer gemensamt för alla alternativen. Utvecklas verksamheten i Slottet (själva konstmuseet och andra verksamheter) samt parkens innehåll bedöms det också bidra till ökad trygghet.

Alternativ A med hiss och bro kan genom som attraktionskraft i sig bidra till att fler kommer till området. Anläggningen håller förslagsvis öppet de tider museet eller servicebyggnad/café på Veteranplatsen är öppen. En stängning av broar och hiss nattetid då inte lika många vistas i området bör övervägas i en eventuell fortsatt planering.

Specifikt för alternativ A är den suicidrisk som föreligger generellt från platser med höga höjder. Närheten till Akademiska sjukhuset och Psykiatrins hus är ytterligare en riskfaktor i och med att det finns

en koncentration av sårbara individer i närområdet. De mest riskfyllda platserna är miljöer där en person kan befinna sig osedd och stanna länge osedda. Förebyggande åtgärder i den fysiska miljön är, förutom att området som helhet länkas tydligare till omgivningen och på så sätt befolkas av flera personer, att ha tillräckligt höga fallskyddsräcken med en icke klättringsbar utformning som försvårar fall. Att skapa en trivsam miljö som känns omhändertagen med en god ljusmiljö är en annan viktig aspekt. Om öppningstider för anläggningen används i kombination med en service/entrébyggnad finns också en personell närvaro på platsen. Kamerabevakning kan också ha en preventiv effekt. Med kameror kopplade till en larmcentral i kombination med analytisk mjukvara och värmekameror med mikrofon- och högtalarsystem kan ett virtuellt eller externt ingripande ske tills dess att myndighets- eller bevakningspersonal är på plats. Alla dessa åtgärder samt utformningen i sig behöver studeras och utvecklas.



Olika principer för räckesutformning som är svåra att klättra över. Höjd, vinkel, material mm. spelar in.

UTVÄRDERING, TABELL

A	Förklaring	Tillgänglighet	Trygghet	Attraktivitet	Lämplighet utifrån skala & höjdskillnad. Relevans för platsen	Påverkan på stadsbild
	<p>Hiss (1 korg) med tillhörande bro</p> <p>En hisskorg har bedömts som tillräcklig med avseende på förväntade personflöden till och från slottsområdet. Två hisskorgar skulle öka flexibiliteten och kapaciteten, men har inte kunnat behövs bedömas inom ramen för denna utredning.</p>	<p>Full tillgänglighet.</p> <p>Gångväg på bro ca 75-80 m. Utformas horisontellt alternativt med längslutning 1%.</p> <p>Begränsad tillgänglighet för personer med höjdskräck.</p>	<p>Kan upplevas som otrygg pga höjden till marken.</p> <p>Kan upplevas som otrygg i och med att bron är lång utan alternativ väg. Kan avhjälpas med gestaltningen.t. ex. att bron delar sig.</p> <p>Utformas lösningen med en byggnad bedöms/rekommenderas den vara öppen under de tider bemanning finns i entrébyggnaden för att öka tryggheten.</p> <p>Suicidprevention m.h.a. höga fallskydd, teknik som kamera etc behöver utredas. Utformning ska både förebygga suicid och upplevas som attraktiv och trygg.</p> <p>För att bron ska upplevas som trygg och komfortabel behöver den vara stabil och inte svaja nämnvärt (se även konstruktion)</p> <p>God renhållning och skötsel viktigt.</p>	<p>Snabb transport, både upp och ned.</p> <p>Upplevelse att färdas upp genom trädkronor, gå ut på bron och befinna sig uppe vid slottet.</p> <p>En ny attraktion i staden.</p> <p>Utkikspunkt.</p> <p>Mindre attraktivitet i och med att man inte är framme direkt när man kommer upp, men å andra sidan en miljö med kvaliteter.</p>	<p>Syns från olika mycket från olika vyer, men framför allt på nära håll.</p> <p>Sommartid inte lika framträdande i stadsbilden som på vintern i och med att träden är stora och uppvuxna samt står kontinuerligt upp i branten.</p> <p>Ett tydligt nytt element i staden.</p> <p>Tydliggör entrépunkten genom sin form, placering och gestaltning.</p> <p>Alternativet är anpassat till platsens höjdskillnader.</p>	<p>Tydlig påverkan, en ny hög byggnad i närheten av slottet. Tydlig vertikalitet.</p> <p>Vänder sig tydligt mot östra delen av staden.</p> <p>Behöver utformas medvetet med hänsyn till platsen och dess placering i staden. Kan rätt hanterat tillföra kvaliteter till stadsbilden.</p>

Påverkan på kulturmiljö	Påverkan på vattenskyddsområde	Byggbarhet	Konstruktion	Driftsäkerhet	Kapacitet
<p>Tydlig påverkan.</p> <p>Behöver utredas och bedömas vidare i samråd med Riksantikvarieämbetet och Länsstyrelsen.</p> <p>Arkeologiska lämningar. Lägre risk för påverkan pga mindre omfattande grundläggning i åsen jämfört med alt. B och C. Dock stor osäkerhet kring vilka fornlämningar som kan påträffas i området. Behov av fördjupad utredning i en planeringsprocess.</p>	<p>Schakt för pelarfundament och brofäste på den övre nivån sker i åsmaterial. Grundläggning med pålning och gjutning av fundament. Exakt metod och djup behöver utredas vidare.</p> <p>Omfattande grundläggning av det höga hisstornet i gränsen mellan åsmaterial och lera ca 50 m djup).</p> <p>Samråd med länsstyrelsen behöver ske samt dispens för pålningsarbeten mm.</p> <p>Behöver som helhet utredas vidare i planeringsskede.</p> <p>Relativt mindre påverkan i och med färre ingreppspunkter jämfört med alt. B och C.</p>	<p>Hisstornet bedöms som relativt konventionellt och byggbart. Referensobjekt finns, t.ex. Årstaberget i Stockholm.</p> <p>I byggskede skulle maskiner kunna nå grundläggningarna från befintliga gångvägar.</p> <p>Utmaning att bygga bropelare samt montera brodelar i den sluttande terrängen.</p> <p>Skydd av befintlig vegetation och värdefulla träd inklusive rotsystem.</p>	<p>Hisstorn i samverkan mellan betong och stål alternativt med endast stålfackverk.</p> <p>Brodelar kan utgöras av prefabricerad fackverk i stål.</p> <p>Dimensionering av, hisstorn, bro, grundläggning, pelare utifrån de geotekniska förutsättningarna behöver utredas vidare i planeringsskede.</p> <p>Utmaning att erhålla en smäcker utformning med robust konstruktion.</p>	<p>Bedöms som driftsäkert i och med konventionella produkter med god tillgång till reservdelar, reparatörer etc.</p> <p>I utrett alternativ har en styck hisskorg valts utifrån de förväntade flödena, Med två hisskorgar skulle större redundans och flexibilitet erhållas (men skulle få en större påverkan på stadsbilden).</p>	<p>Förslaget innehåller en hisskorg dimensionerad för ca 20 personer.</p> <p>Väntetid max 5 minuter. Antal minuter beror på val av hisshastighet.</p>

B	Förklaring	Tillgänglighet	Trygghet	Attraktivitet/Upplevelsevärde	Lämplighet utifrån skala/höjdskillnad relevans för platsen	Påverkan på stadsbild
	Bergbana eller utvändig snedbanehiss på räls/skenor delvis upphöjd på höga fundament.	Full tillgänglighet. Tillgänglig förbindelse enligt regler och normer. Direkt förbindelse mellan Veteranparken och slottsområdet i jämförelse med alternativ C som består av två transporter utmed två delsträckor och till viss del A som består av hiss med tillhörande bro.	Beroende av öppettider och om den ansluter till en byggnad med bemanning God renhållning och skötsel viktigt.	Rationell förflyttning mellan två punkter. Troligen ingen större attraktion i sig. Med helglasad korg kan transporten ge en viss attraktion genom vegetationen utmed Slottsbacken.	Skär delvis av tvärrörelser i Slottsbacken. Banan behöver höjas upp ovan befintlig mark för att möjliggöra för passage av befintlig gång- och cykelförbindelse under.	Påverkar inte vyn av Slottet från andra delar av staden.

Påverkan på kulturmiljö	Påverkan på vattenskyddsområde	Byggbarhet	Konstruktion	Driftsäkerhet	Kapacitet
<p>Innebär ingrepp i slottets kulturhistoriska närmiljö.</p> <p>Stort ingrepp i åsslätten.</p> <p>Behöver utredas och bedömas vidare i samråd med Riksantikvarieämbetet och Länsstyrelsen.</p> <p>Arkeologiska lämningar. Stor osäkerhet kring vilka fornlämningar som kan påträffas i området. Behov av fördjupad utredning i en planeringsprocess.</p>	<p>Schakt för grundläggning av banan och övre teknikutrymme sker till stora delar i åsmaterial.</p> <p>Grundläggning med pålning och gjutning av fundament. Exakt metod och djup behöver utredas vidare.</p> <p>Grundläggning av nedre del av banan inklusive djupt liggande teknikrum i gränsen mellan åsmaterial och lera ca 50 m djup).</p> <p>Samråd med länsstyrelsen behöver ske samt dispens för pålningsarbeten mm.</p> <p>Behöver som helhet utredas vidare i planeringsskede.</p>	<p>Betongfundament för banans balkar krävs med regelbundna avstånd utmed hela slätten, dvs svåråtkomligt för maskiner. Fundamenten är dock mindre än i A och C.</p> <p>Skydd av befintlig vegetation och värdefulla träd inklusive rotsystem.</p>	<p>Bana på stålbalkar som vilar på betongfundament med regelbundna avstånd.</p> <p>Djup grundläggning av betong i både banans övre och nedre del.</p>	<p>Kan innebära problem eftersom det är en ovanlig teknik. Service och reservdelar kan ta tid.</p>	<p>Kalkylerat förslag innehåller två kabiner/korgar. Redovisat förslag i visualiseringar och planer visar en kabin/korg för minst 20 personer. Bedömd väntetid utifrån en kabin/korg är upp till cirka 5 minuter.</p>

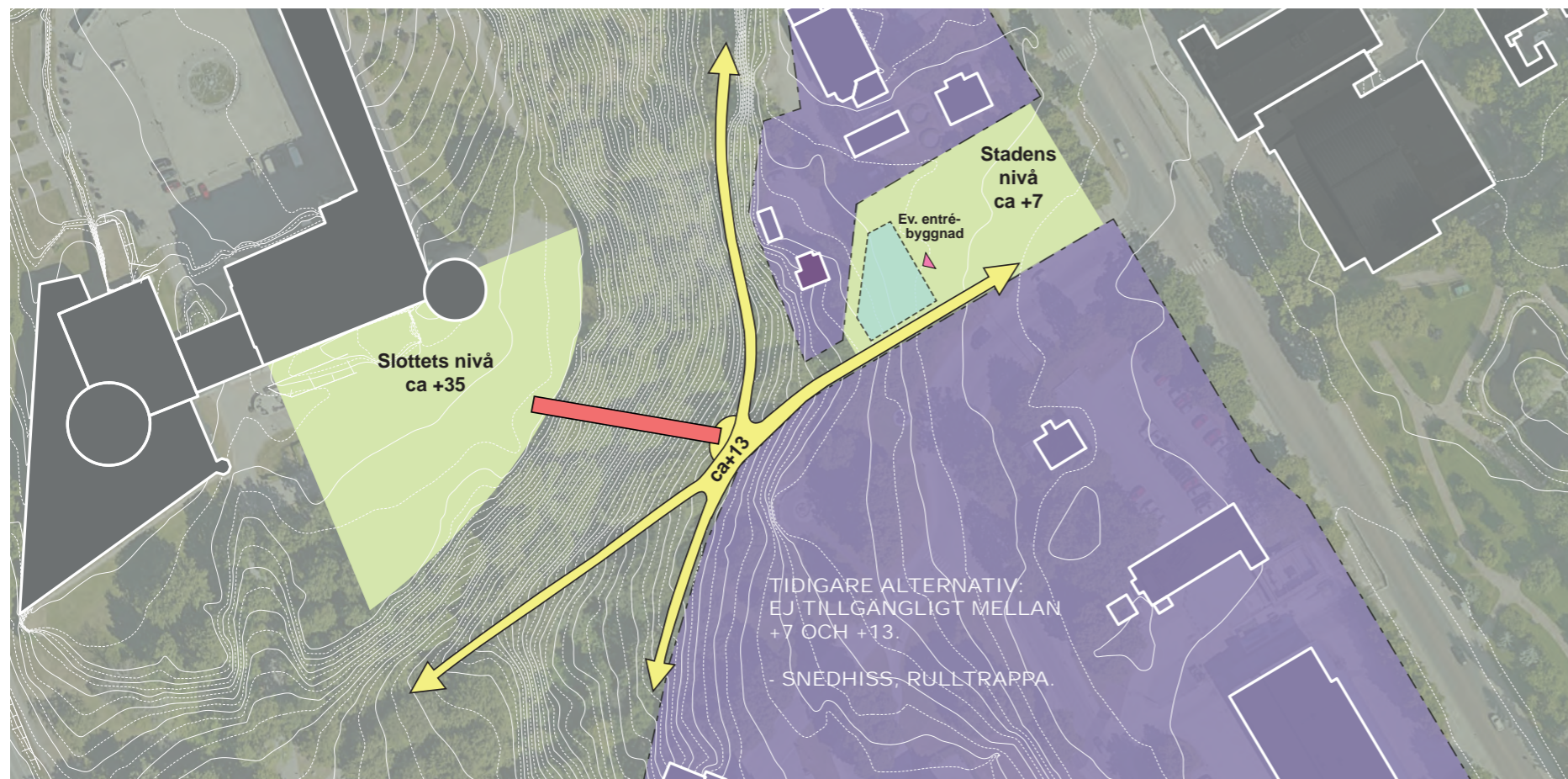
C	Förklaring	Tillgänglighet	Trygghet	Attraktivitet/Upplevelsevärde	Lämplighet utifrån skala/höjdskillnad relevans för platsen	Påverkan på stadsbild
	Tvådelad transport bestående av hiss med bro mellan +7 och +13, samt rulltrappa och snedbanehiss mellan +13 och +35.	<p>Tillgänglig.</p> <p>Alla transportdelar rulltrappan är dock inte fullt tillgängliga..</p> <p>Platsen mellan transportererna på +13 kan innebära en osäker miljö pga korsande cykelbana.</p> <p>Angörandet mot nivån vid +13 innebär en större flexibilitet och fler rörelsemöjligheter i slottets närhet. Alternativ A och B har ingen tillgänglig anslutning till mellannivån.</p>	<p>Beroende av öppettider och om den nedre delen ansluter till en byggnad med bemanning</p> <p>God renhållning och skötsel viktigt.</p>	<p>Ingen attraktion i sig.</p> <p>Anslutning till mellannivån kan uppfattas som attraktivt.</p>	<p>Alternativet är anpassat efter platsens höjdförändringar i och med delningen av transportsträckan.</p> <p>Den övre delen skär delvis av tvärrörelser i Slottsbacken.</p>	Påverkar inte vyn av Slottet från andra delar av staden.

Påverkan på kulturmiljö	Påverkan på vattenskyddsområde	Byggbarhet	Konstruktion	Driftsäkerhet	Kapacitet
<p>Innebär ingrepp i slottets kulturhistoriska närmiljö.</p> <p>Stort ingrepp i åsslätten.</p> <p>Behöver utredas och bedömas vidare i samråd med Riksantikvarieämbetet och Länsstyrelsen.</p> <p>Arkeologiska lämningar. Stor osäkerhet kring vilka fornlämningar som kan påträffas i området. Behov av fördjupad utredning i en planeringsprocess.</p>	<p>Stort och djupt schakt för grundläggning av framförallt snedbanehissen men även rulltrappan i åsmaterial.</p> <p>Grundläggning med pålning och gjutning av fundament. Exakt metod och djup behöver utredas vidare.</p> <p>Grundläggning av nedre del (hissen) i gränsen mellan åsmaterial och lera ca 50 m djup).</p> <p>Samråd med länsstyrelsen behöver ske samt dispens för pålningsarbeten mm.</p> <p>Behöver som helhet utredas vidare i planeringsskede.</p>	<p>Jämförelsevis omfattande schaktning och grundläggning utmed hela slätten mellan +13 och +35, dvs svåråtkomligt för maskiner. Kräver volymmässigt större ingrepp i åsslätten än A och B.</p> <p>Skydd av befintlig vegetation och värdefulla träd inklusive rotsystem.</p>	<p>Nedre delen (hiss och bro) förhållandevis enkel och lätt lösning, bör kunna i utföras med tunna och smäckra dimensioner.</p> <p>Övre delen (rulltrappa och snedbanehiss) kräver omfattande grundläggning i betong för att bära och innehålla rulltrappa och snedbanehiss med nedsänkt teknikutrymme.</p> <p>Övre delen kräver överbyggnad (väggar och tak) som kan utföras i tex stål och glas.</p>	<p>Hiss, rulltrappa och snedbanehiss kan utföras i standardprodukter från flera stora leverantörer.</p> <p>Utrett alternativ innebär enbart en hisskorg vilket kommer innebära tillfälliga driftstopp.</p>	<p>Förslaget innehåller en hisskorg (per delsträcka) dimensionerad för 13-20 personer.</p> <p>Väntetid på snedbanehissen kan uppstå om cirka 3 minuter.</p>

ÖVRIGA ALTERNATIV

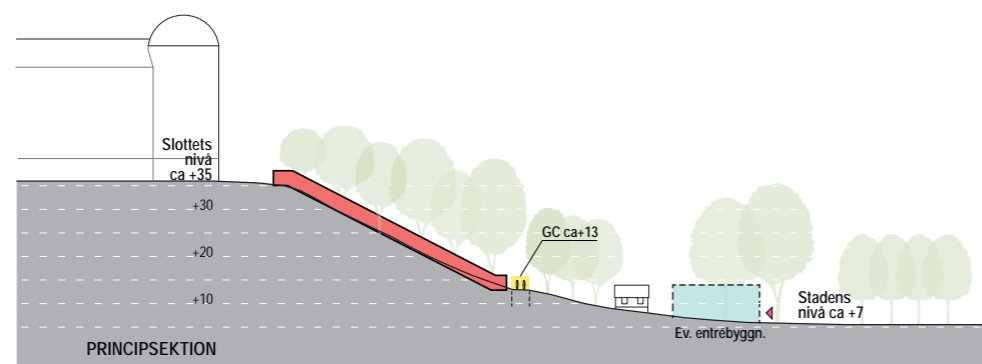
*utredda och utvärderade
men som ej vidareutvecklats*

SNEDHISS + RULLTRAPPA FRÅN +13-NIVÅN

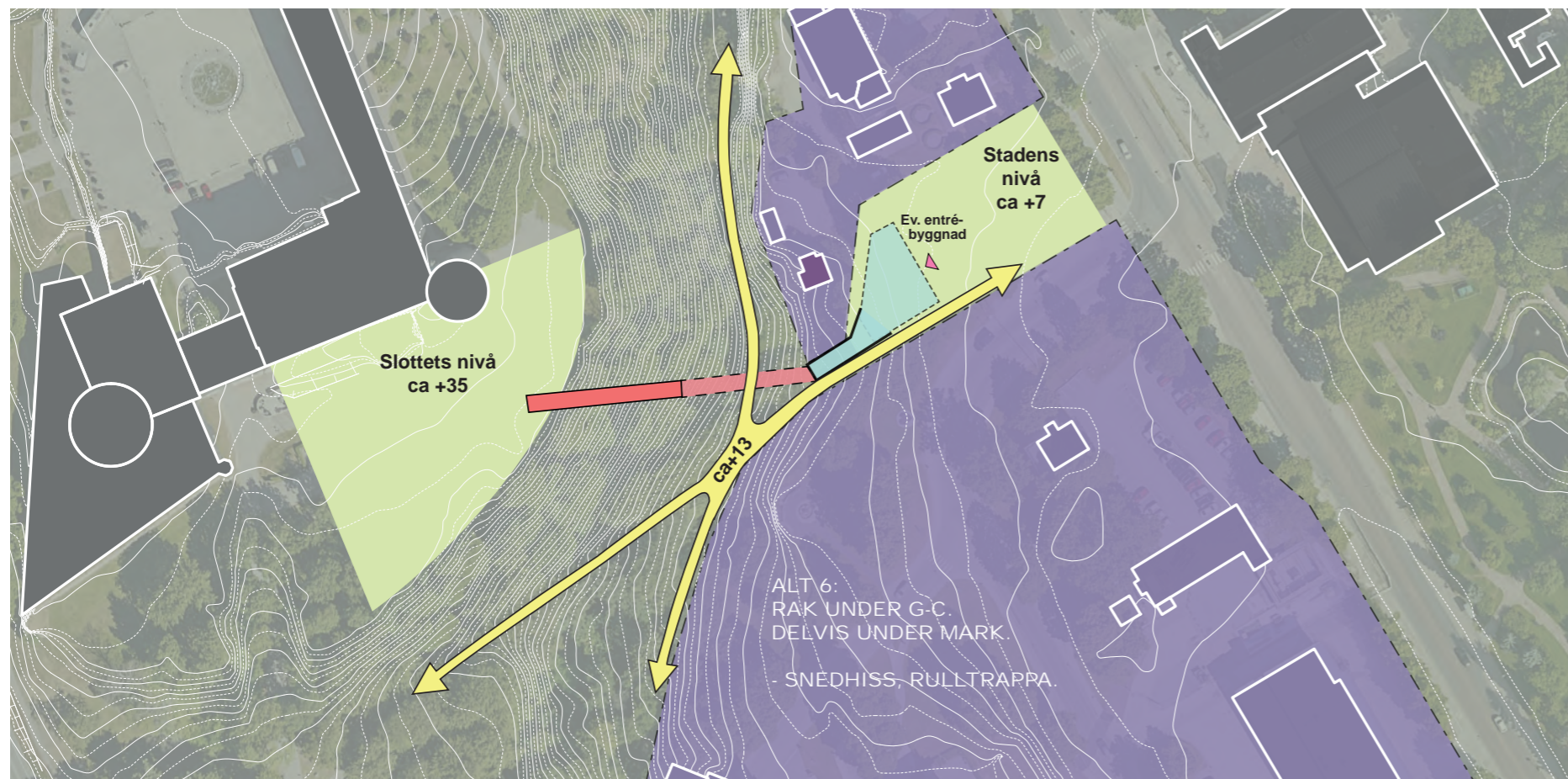


KOMMENTARER

- Lösningen är inte tillgänglig från den nedre stadsnivån pga branta lutningar mellan +7 och +13

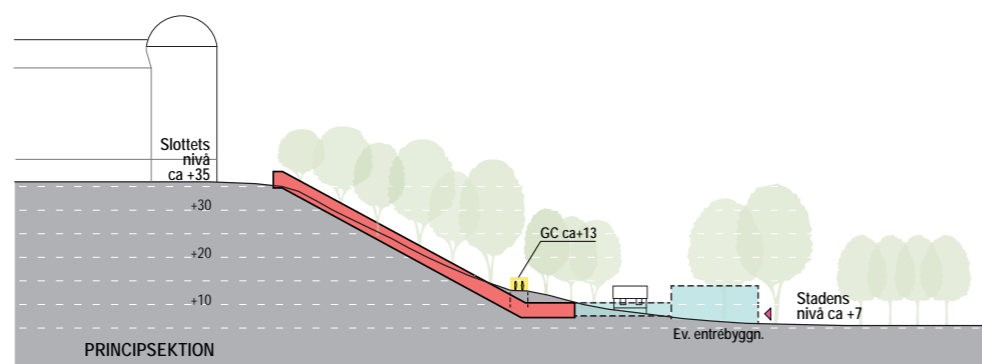


RAK UNDER GC, DELVIS UNDER MARK. SNEDHISS/RULLTRAPPA

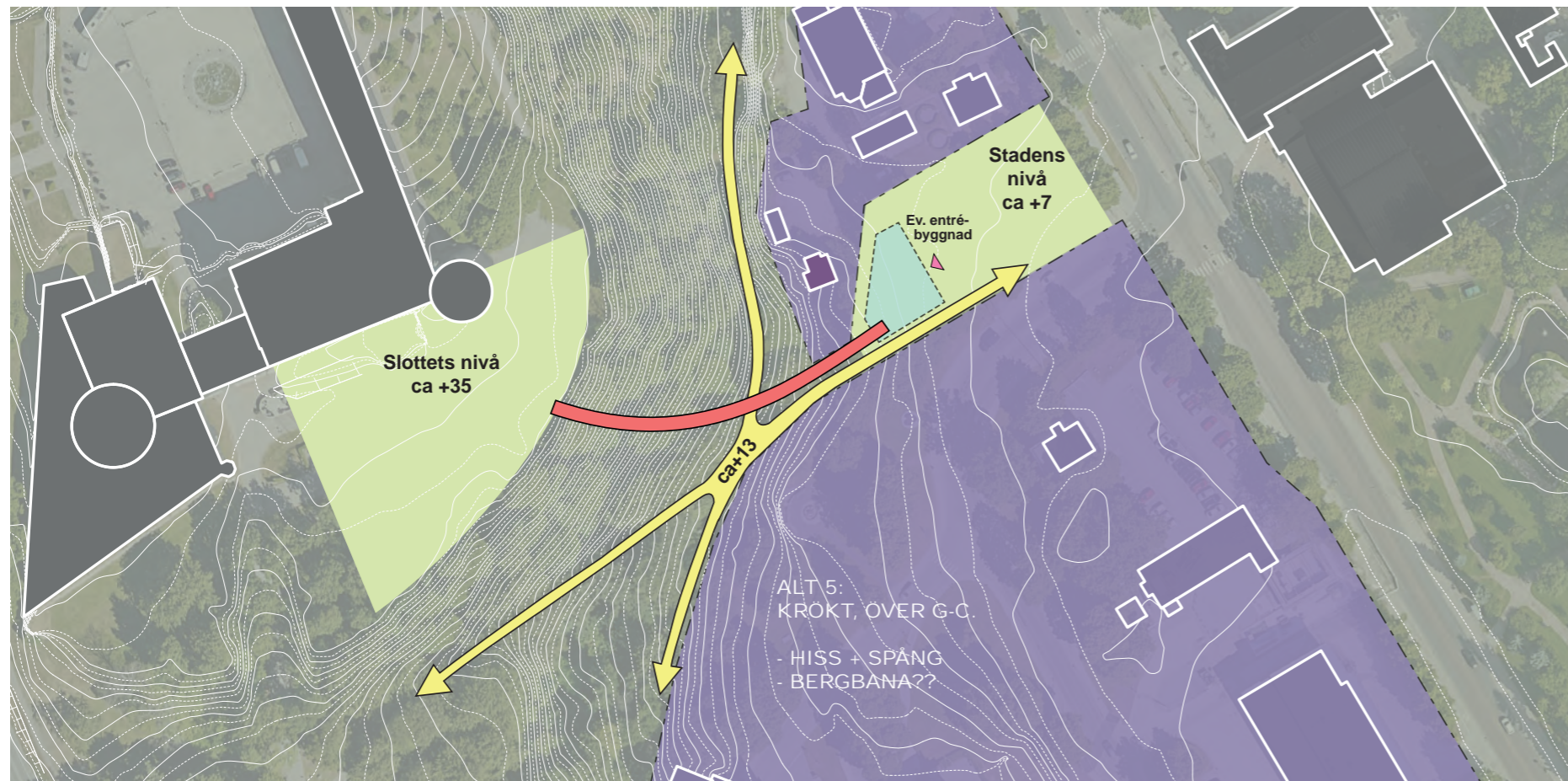


KOMMENTARER

- En del av konstmuseet/entrébyggnad.
- Begränsning/beroende av att entrébyggnad är öppen, d.v.s. ej möjligt att ha öppen utanför öppetider.
- Stora ingrepp i marken pga schakt.
- Upplevs eventuellt som ologisk, d.v.s. känslan av att gå ned under mark för att röra sig uppåt
- Skär av stråk mellan entrébyggnad och röda stugan
- GC-bana över.

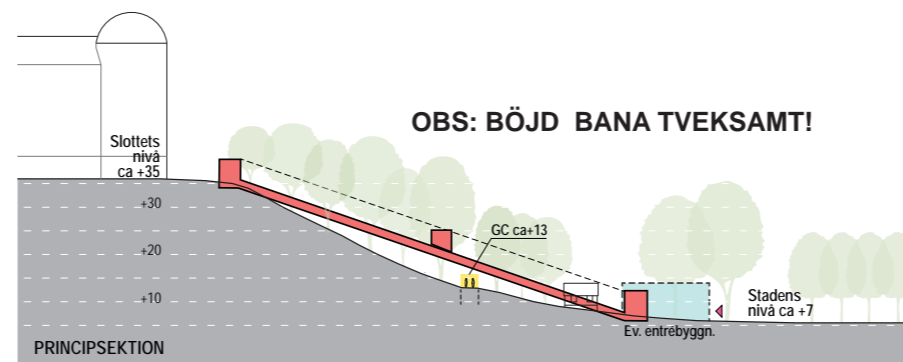
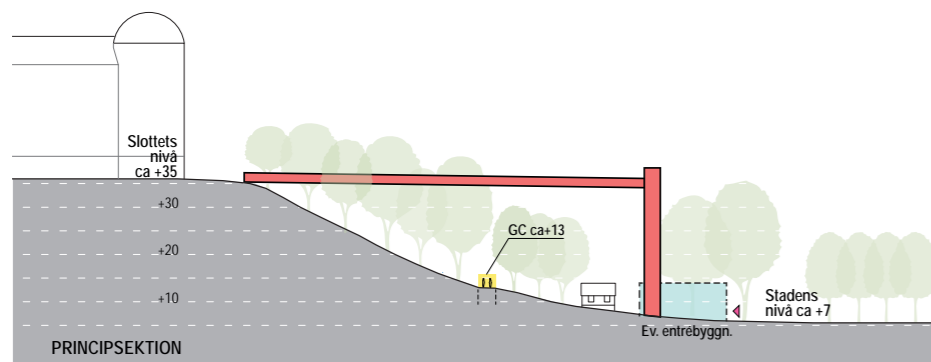


KRÖKT ÖVER GC

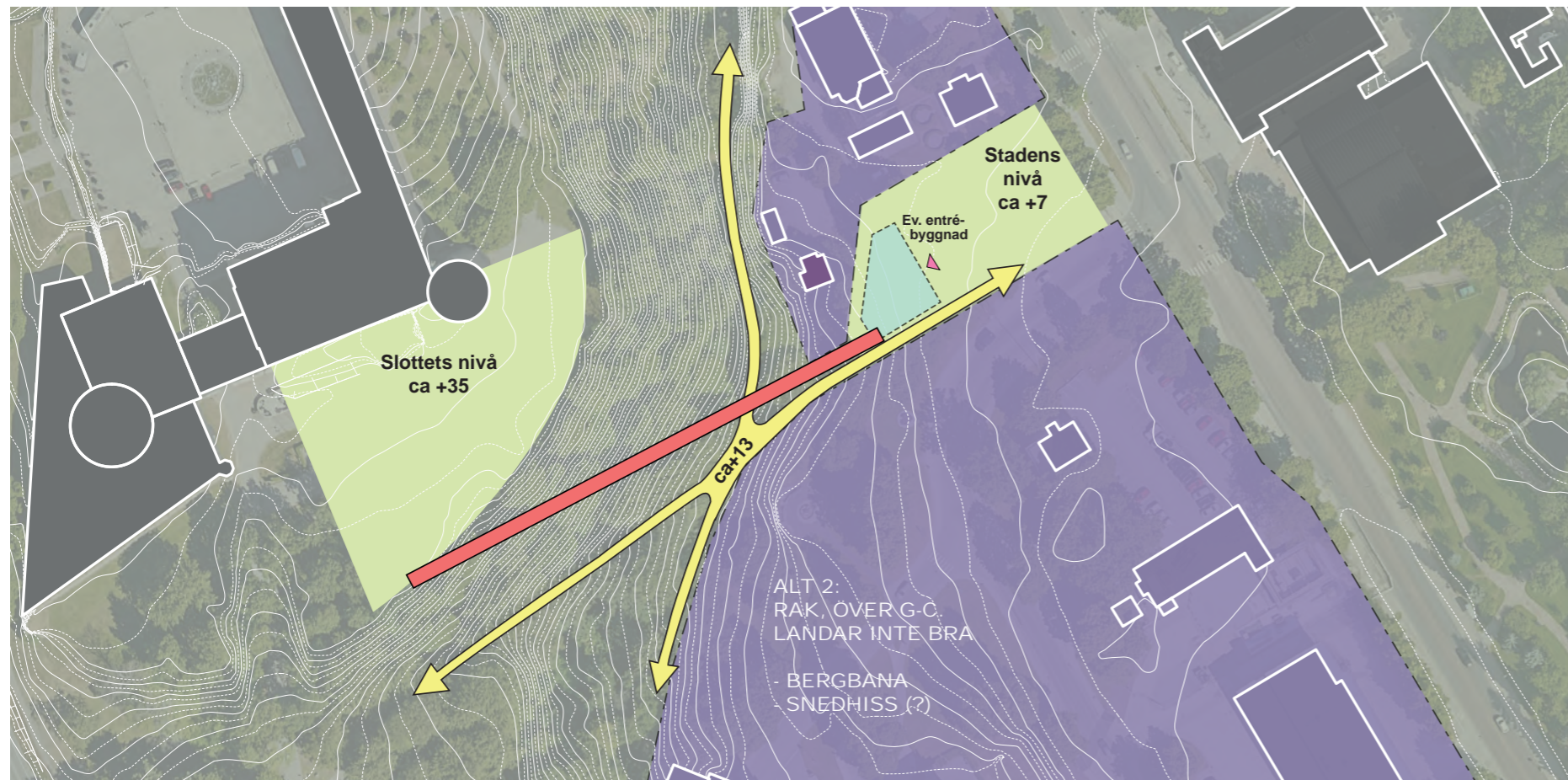


KOMMENTARER

- Inom fastighetsgränser en fördel
- Med hiss-bro varianten är det möjligt.
- Bergbana/Snedhiss med kurvatur bedöms som alltför komplex och kostsam, både byggnation och risk i driftskedet.

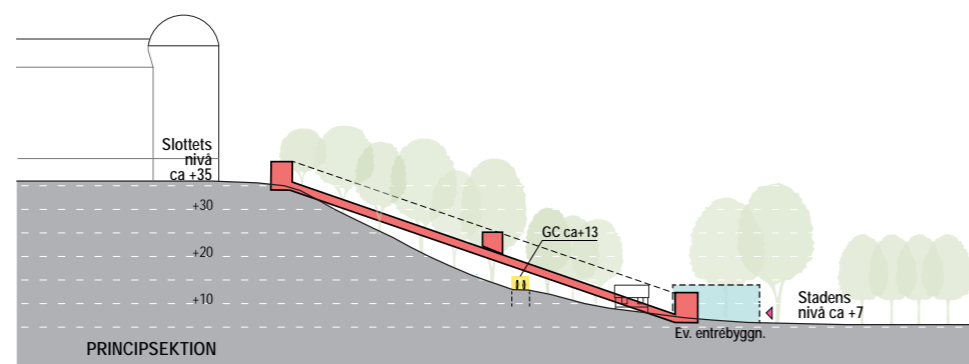


RAK ÖVER GC - BERGBANA/SNEDHISS. PÅ EGEN FASTIGHET



KOMMENTARER

- Inom fastighetsgränser
- GC-väg passerar under
- Lång sträcka (kostnadsaspekt)
- Landar på den övre nivån i ett läge som inte är helt optimalt med avseende på genhet till målpunkt slottet.



BILAGA: DRIFTKOSTNADSBEDÖMNING

2021-02-08 rev. 2021-02-09

Driftkostnader

bedömning & beskrivning

Kostnader kopplade till drift och underhåll (DoU) innehåller ett stort mått av osäkerhet sett över lång tid t.ex. elpris och marknadsläge (antal aktörer) påverkar.

Kravställning i samband med upphandling har stor påverkan på DoU-kostnader, jämför t.ex. rapport av Sweco avseende brister i rulltrappor vid Citybanan för att ge en inblick i komplexiteten och kostnader som kan hänföras till bristfälliga produkter och entreprenader. [Länk](#).

Pris för reservdelar för vissa produkter är också okänt och beror på vad som behöver bytas, kan skilja sig avsevärt. Jämför t.ex. rapporten ovan som är djuplodande, men som saknar sådana uppgifter,

Att beakta är de garantitid för produkter och entreprenader på 5 år. Dock är det en kort tid av beräknad livslängd. Viktigt att beakta möjligheten att byta produkter eller delar av produkter om de inte fungerar enligt uppställda krav. Graden av flexibilitet (grad av inbyggnad, reversibilitet t.ex.) ser olika ut i de utvärderade alternativen i utredningen och påverkar driftkostnaderna olika.

Priserna i nedanstående är ej indexuppräknade. Exklusive moms.

En fullständig livscykelanalys för respektive lösning /alt A, B och C bör göras i senare skede. Har ej ingått inom ramen för detta uppdrag.

Snöröjning är ej medtaget i nedanstående. Förutsättning är att de brodelar som utredningen redovisar skottas för hand alternativt med en mindre maskin. Kostnad kan som bekant variera från år till år och föreslås täckas in i kommunens eller SFV:s ordinarie budget för snöröjning då denna del bedöms som mindre omfattande i jämförelse med övriga snöröjning. Dock ska tilläggas att kvadratmeterpriset såklart är högre för en sådan här anläggning pga begränsad åtkomst.

Bro

- Beläggning på bro beräknad livslängd i ca 30-40 år, ca 1000:-/kvm. Ger ca **210 000:-** vid beräkning på 10 år.
- Målningsarbeten för stål, antaget att det utförs 1-2 gång under livstiden samt mindre lagningsarbeten: antaget 1500 kr/kvm, full ommålning ca 600 kvm stål i fackverksbron, ger ca **1,0 Msek** per målning. Utförs bron i rostfritt eller rosttrögt stål (cor-ten) är investeringskostnaden högre men underhållskostnaden lägre. Behöver utredas i vidare planering. Antagen summa per 10 år: **250 000:-**
- Rengöring av glasträcken: Rengöring 1gång/år, antagen summa 5000:- per/tillfälle ger **50 000:-** på 10 år.
- Inspektion av pelare, lager, konstruktion: 4 gånger per år: **10 000:- / år** ger **100 000:-** på 10 år
- Byte av lager en gång under livslängd (vid pelare och landfäste, antaget): 50 000:- x 5 st= **250 000:-**
- Återbruk: Notera att om bron rivs om ex 120 år ger det ett skrotvärde **1,6 Msek** i dagens penningvärde.
- Osäkerhetspåslag antaget till 10%.

Summa kostnad 10 år:

ca 950 000 med 10%

Ca 860 000

Hiss

Motoreffekt på ca 10 KW är antagen.

- Antagande att den körs effektivt 6h/dag, ger 60KWh/dag till en kostnad av 1,5kr/KWh. På 10 år ger det en kostnad om **320 000:-**.
- Serviceuttryckning kostar mellan 1000-1500kr/gång. Antagande att det sker 1ggr/per månad i genomsnitt.
10 år med serviceuttryckning ger **390 000:-**.
- Löpande underhåll som renhållning, tillsyn ca **20 000:- / år ger 200 000** på 10 år.
- Reservdelar. Antagen kostnad: **25 000:- / år, ger 250 000** på 10 år.
- Osäkerhetspåslag antaget till 20%.

Summa kostnad 10 år:

ca 1 400 000

ca 1 160 000

Rulltrappa

Motoreffekt ca 20KW.

- Antagande att det körs effektivt 3h/dag, ger 60KWh/dag till en kostnad av 0,75kr/KWh. På 10 år blir kostnad för körning: **330 000 kr**
- Serviceuttryckning 1500kr x 3 h. Antar att det sker i genomsnitt 1ggr/månad. 10 år blir serviceuttryckning **540 000 kr.**
- **Osäkerhetspåslag antaget till 40%.**

Ej kalkylerbart:

Reservdelar

Vandalism (glastak)

Driftproblem kopplat till halvt om halvt utomhusmiljö.

Summa kostnad 10 år:

ca 1 200 000

ca 860 000

Snebanehiss

Motoreffekt på ca 5 KW är antagen.

- Antagande att den körs effektivt 6h/dag, ger 30KWh/dag till en kostnad av 0,75kr/KWh. På 10 år ger det en kostnad om **160 000:-**.
- Linbyte efter 10 år: **250 000:-**
- Slitdetaljer t.ex. rullar efter 10 år: **50 000:-**
- Servicekontrakt under 10 år: **120 000:-**
- Serviceuttryckning 1500kr x 3 h. Antar att det sker i genomsnitt 1ggr/månad. 10 år blir serviceuttryckning **540 000:-**

- Osäkerhetspåslag antaget till 40%.

Ej kalkylerbart:

Reservdelar

Vandalism (glastak)

Driftproblem kopplat till halvt om halvt utomhusmiljö.

Summa kostnad 10 år:

ca 1 600 000

ca 1 120 000

Bergbana

- Har höga driftkostnader.
- Info från leverantör saknas.
- Antagen service och tillsyn 3 gång per vecka a 1 h x 1000, ger 156 000 per år, ger **1 560 000 på 10 år.**
- Antaget oförutsett pga bristande underlag mellan 75%

Ej kalkylerbart:

Reservdelar, få leverantörer och lagerhållna varor kan ha lång transportväg.

Summa kostnad 10 år:

ej kalkylbart,

men med ovanstående ingångsvärden ger det ca 2,7 milj på 10 år.

Summering 10 år

Alternativen är svåra att jämföra på ett likställt sätt. Siffrorna nedan är ej exakta utan baseras till stor del på antaganden.

ALT. A

950 000 + 1 400 000 = **ca 2,35 milj ***

Exklusive risk: 860 + 1 160 000 = 2 020 000

* Räknas bro bort så ca 1,4 milj.

ALT. B

Ej kalkylerbart.

Gissning 2,7 milj. > ?

ALT. C

1 200 000 + 1 600 000 = **ca 2,8 milj ****

Exklusive risk: 860 + 1 120 000 = 1 980 000

****Brounderhåll ej medtaget liksom drift för den lilla hissen vilket tillkommer till detta alternativ.**

Generellt: fler delar/komponenter att drifva = högre kostnad.

BILAGA: RITNINGAR

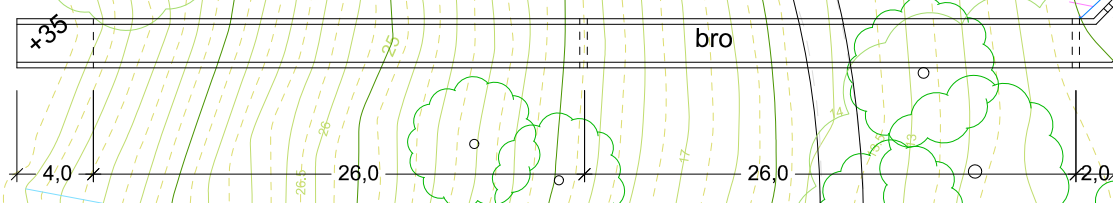
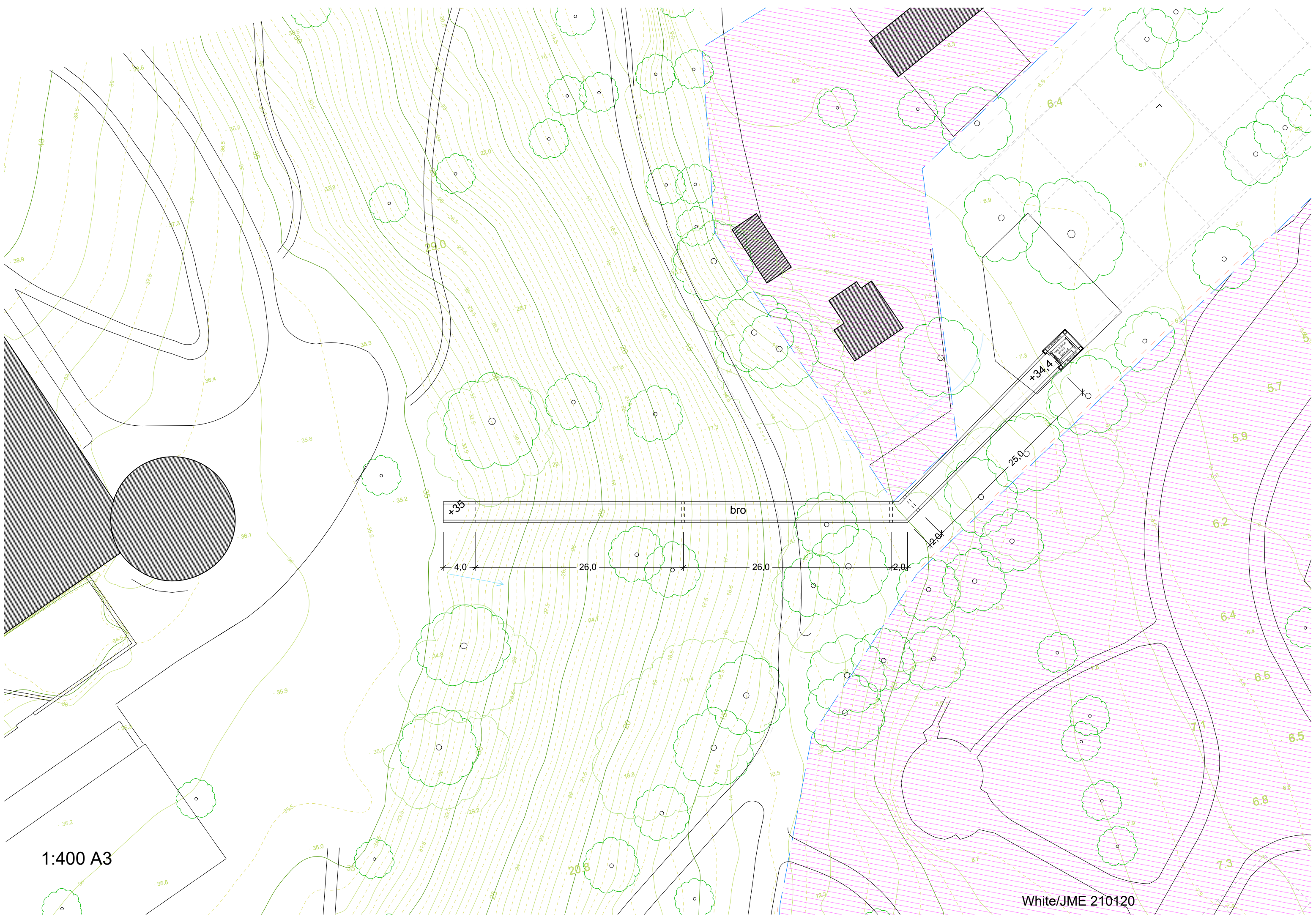
*UNDERLAG TILL
KOSTNADSBEDÖMNING*

Ritningar
Kalkylunderlag

ALTERNATIV A:

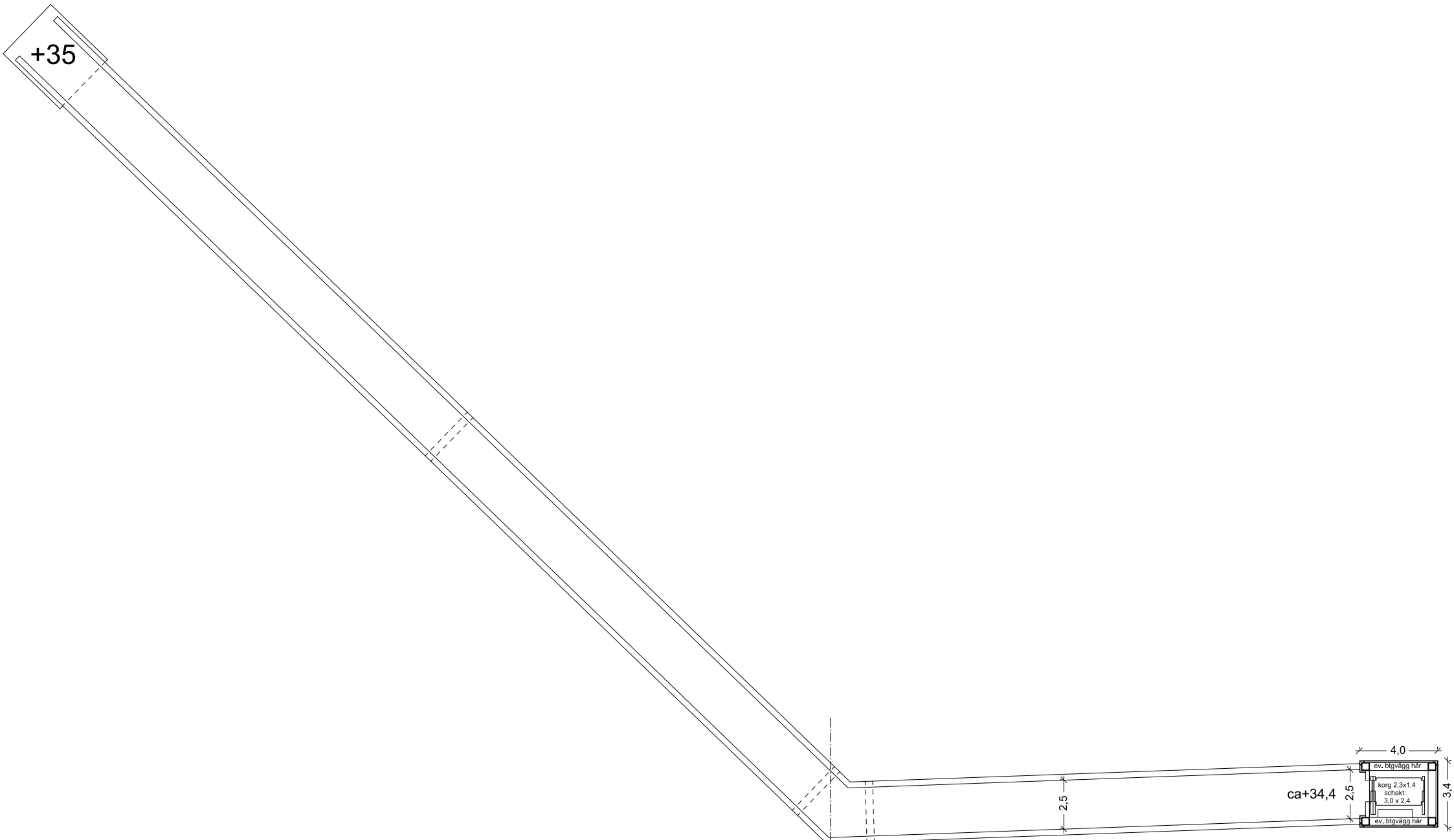
Hög hiss och bro

white 2021 01 29



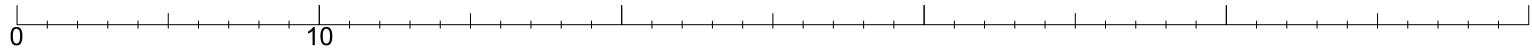
1:400 A3

White/JME 210120



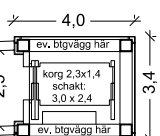
PLAN

1:250 A3



vinkeländring

ca+34,4



25,0

+35

ca+38,6

ca+34,4

26,0

26,0

4,0

25,0

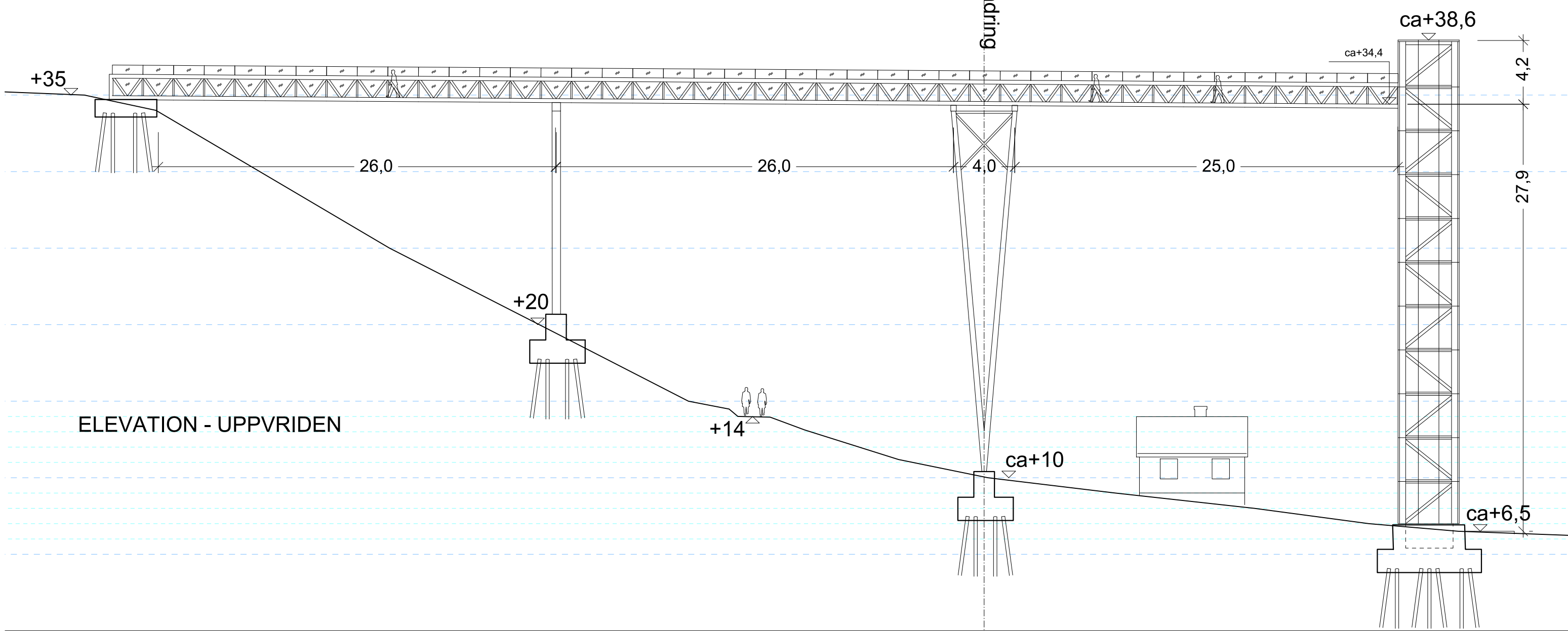
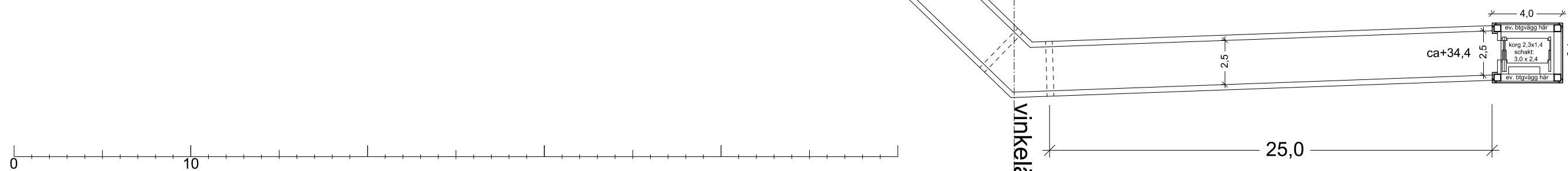
4,2

27,9

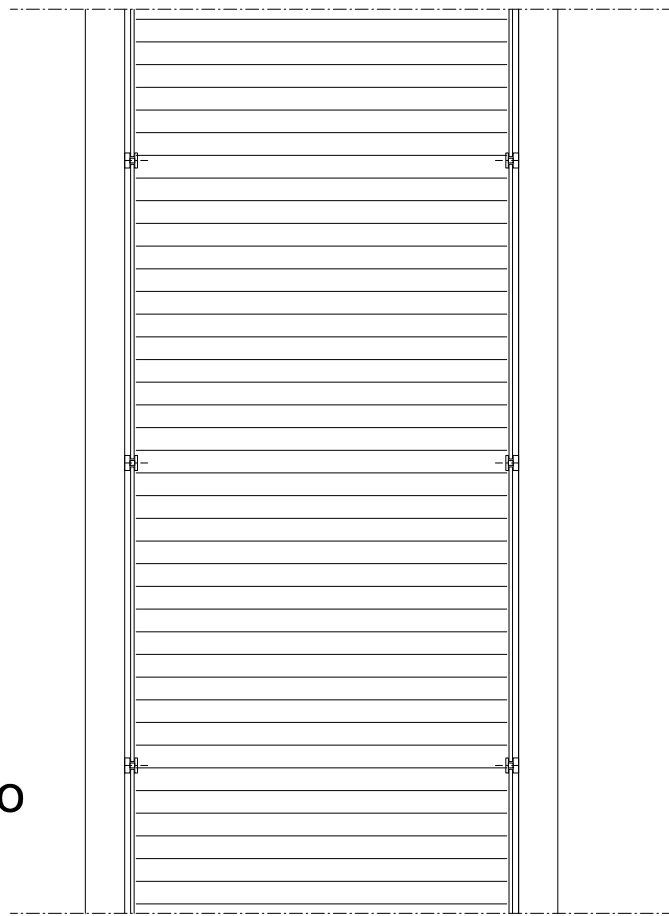
+20

White/JME 210120

PLAN



Plan bro



4,0

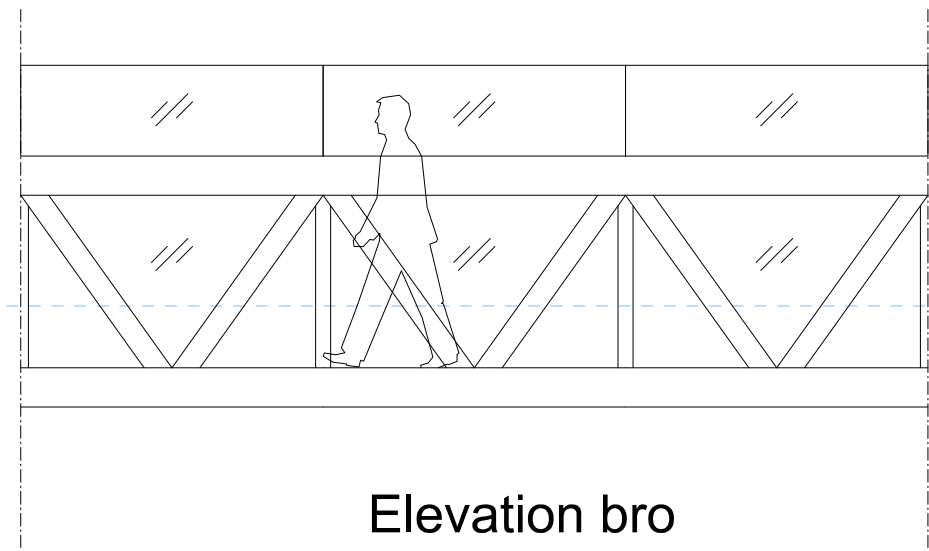
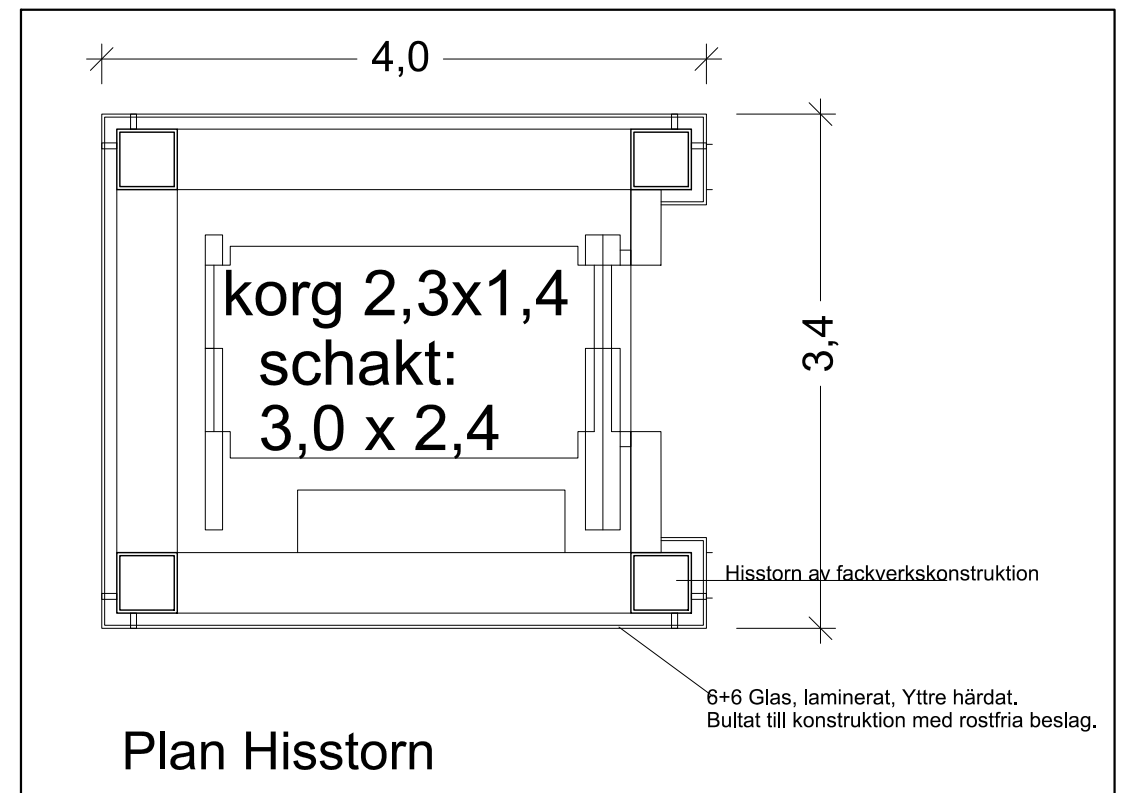
korg 2,3x1,4
schakt:
3,0 x 2,4

3,4

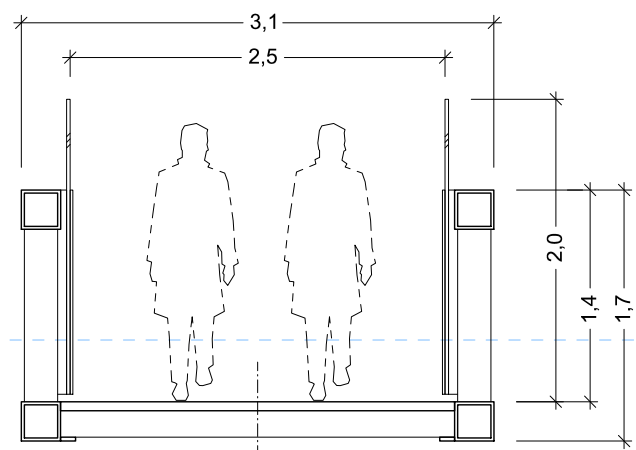
Hisstorn av fackverkskonstruktion

6+6 Glas, laminerat, Yttre härdat.
Bultat till konstruktion med rostfria beslag.

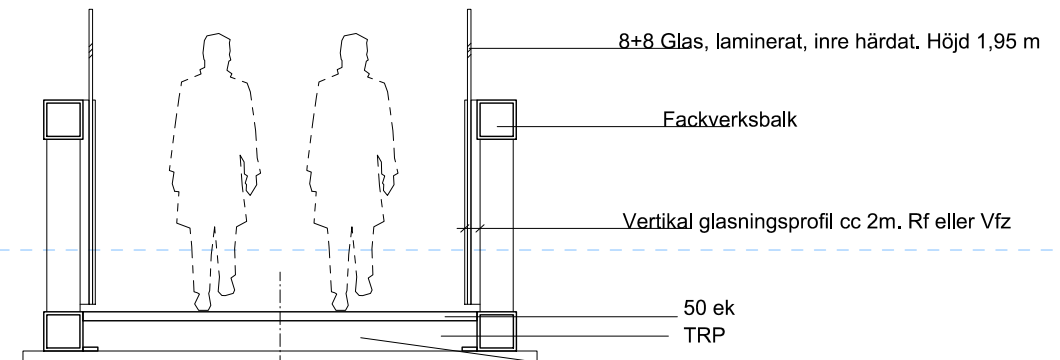
Plan Hisstorn



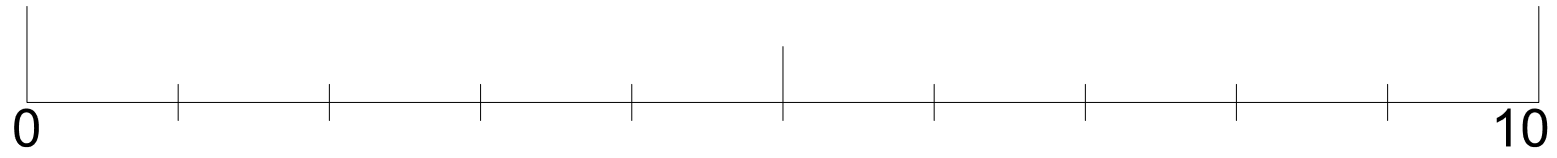
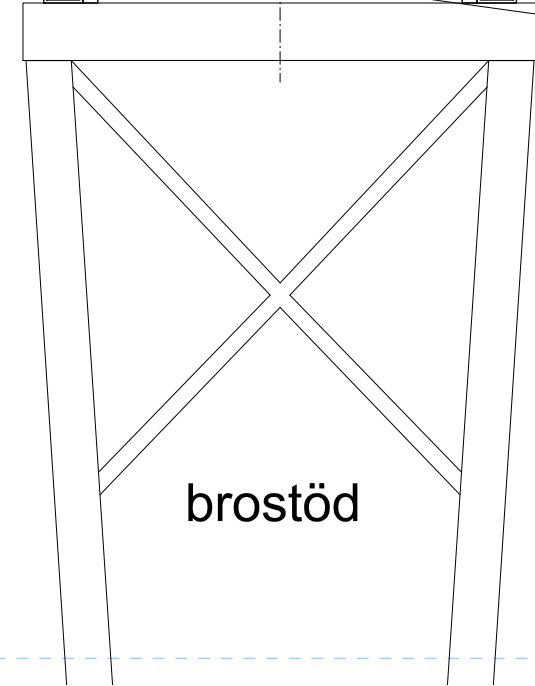
Elevation bro



Sektion bro



brostöd



1:50 A3 / 1:25 A1

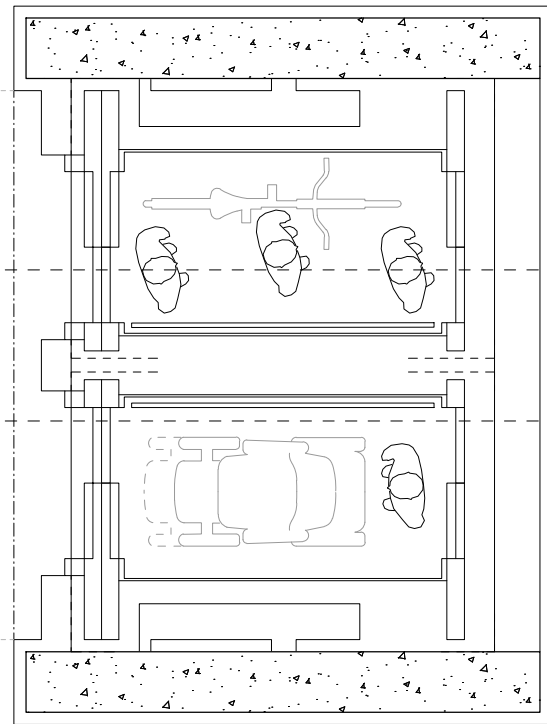
Ritningar
Kalkylunderlag

ALTERNATIV A UTVECKLAD - 2 HISSKORGAR

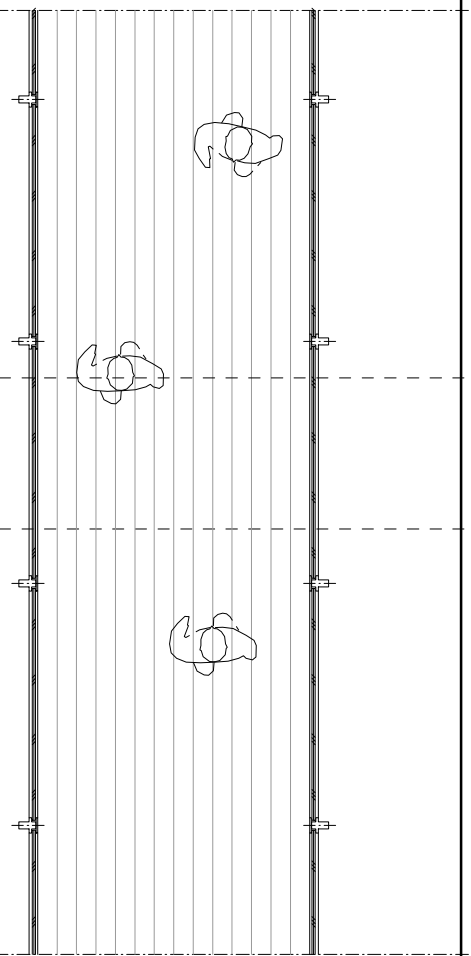
Hög hiss och bro

white 2021 02 09

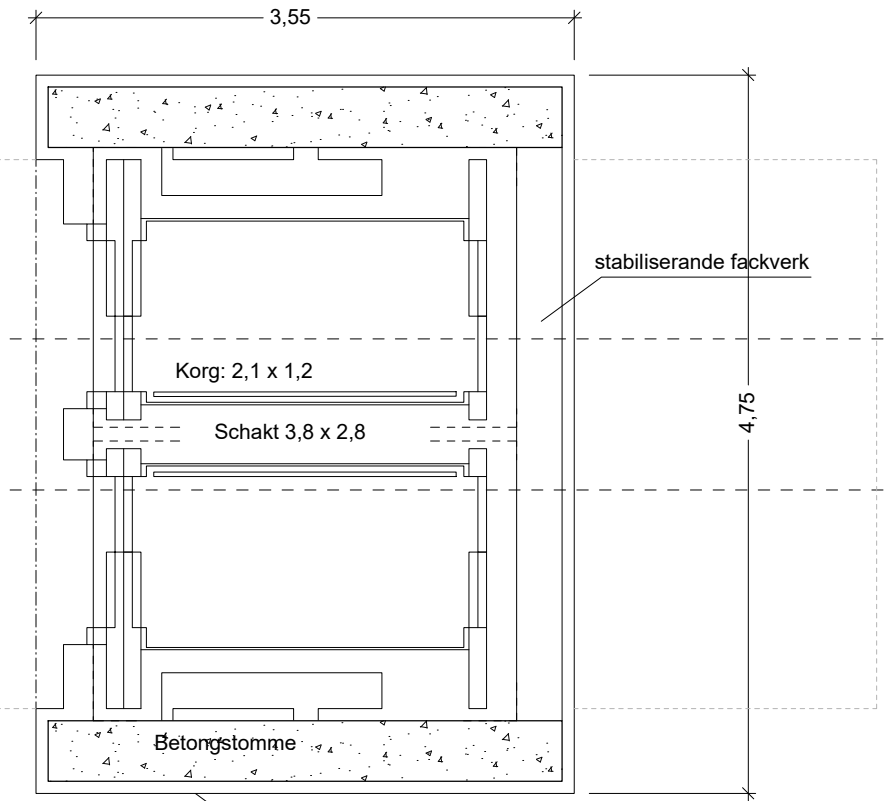
3,0 x 2,4



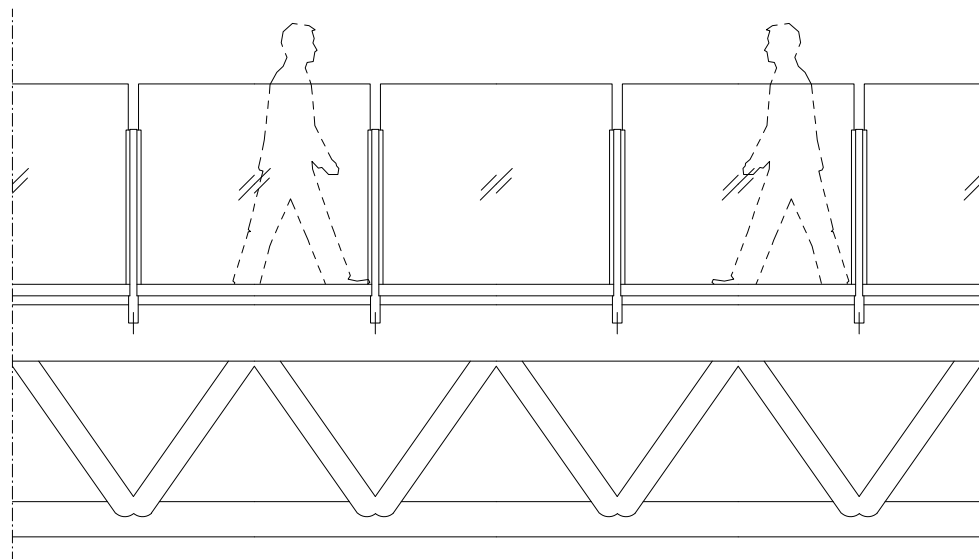
Plan bro



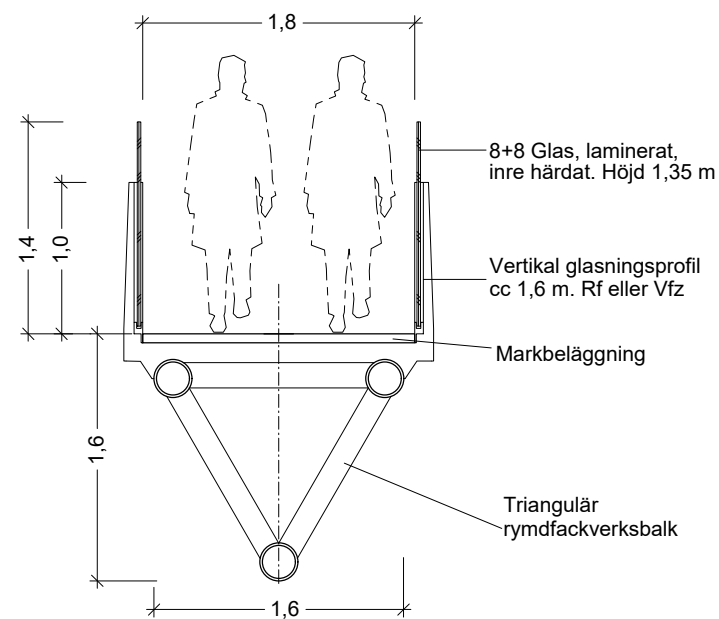
Plan Hisstorn



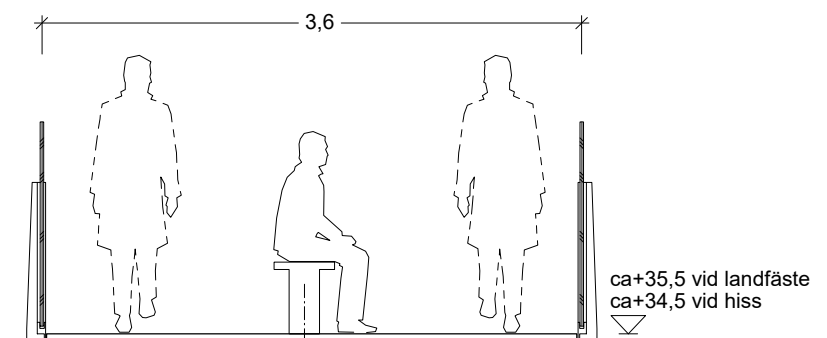
6+6 Glas, laminerat, yttre härdat.
Bultat till konstruktion med rostfria beslag.



Elevation bro



Sektion bro
Minsta bredd (bredd varierar)



Sektion bro
Största bredd (bredd varierar)

1:50 A3 / 1:25 A1

0

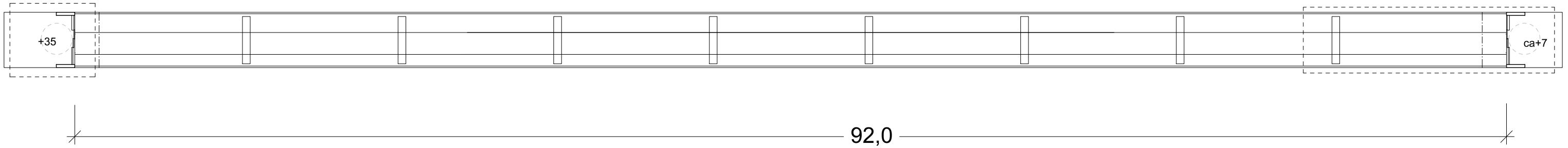
10

Ritningar
Kalkylunderlag

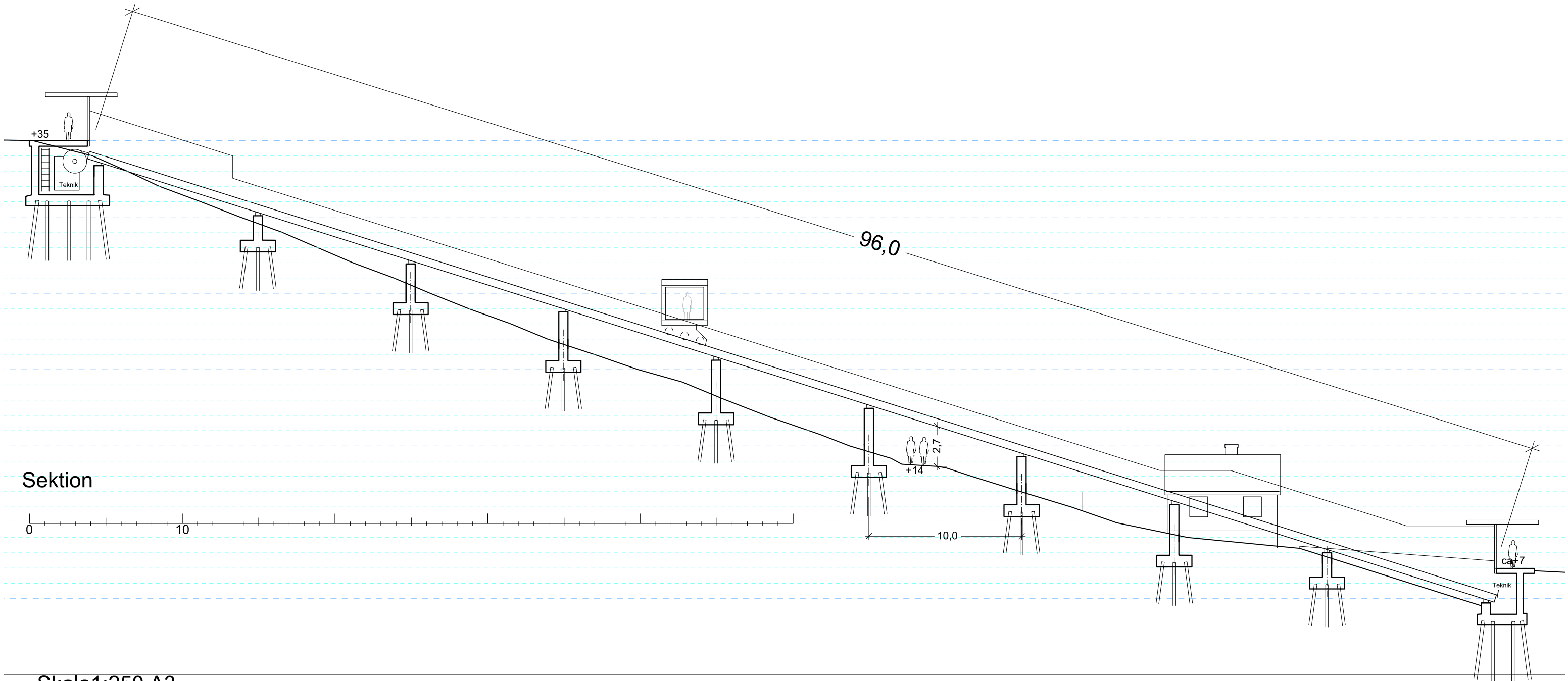
ALTERNATIV B:

Bergbana / Utvändig snedbanehiss

white 2021 01 29

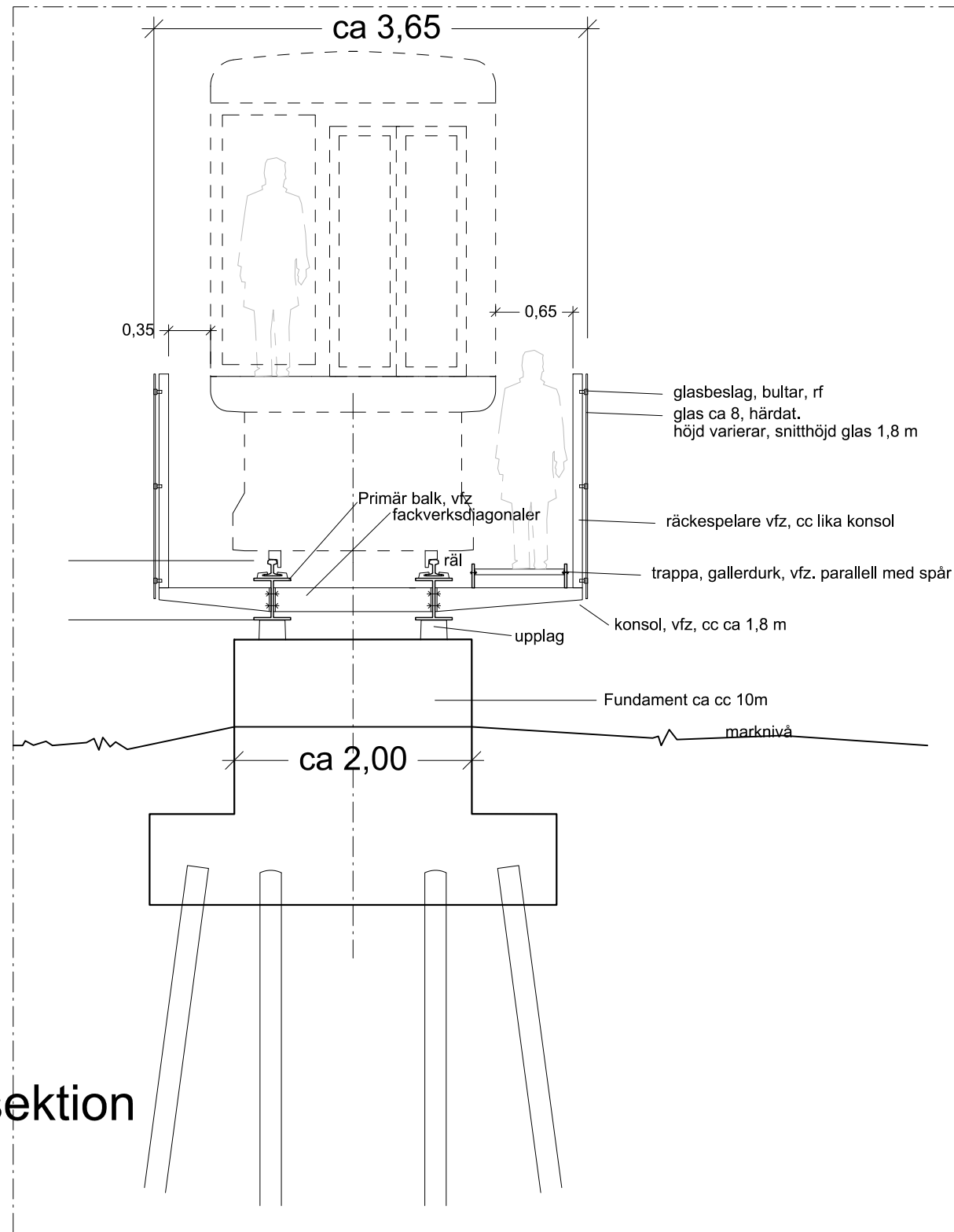
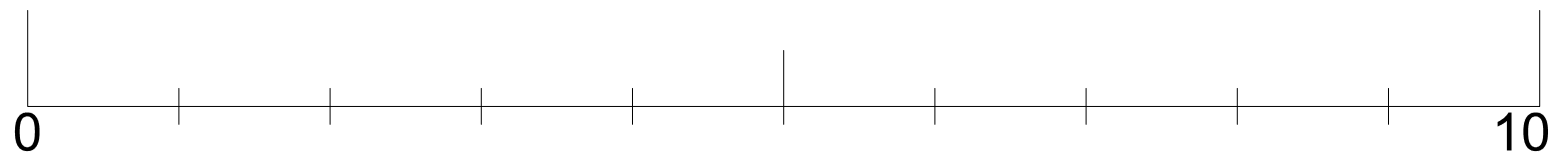


Plan

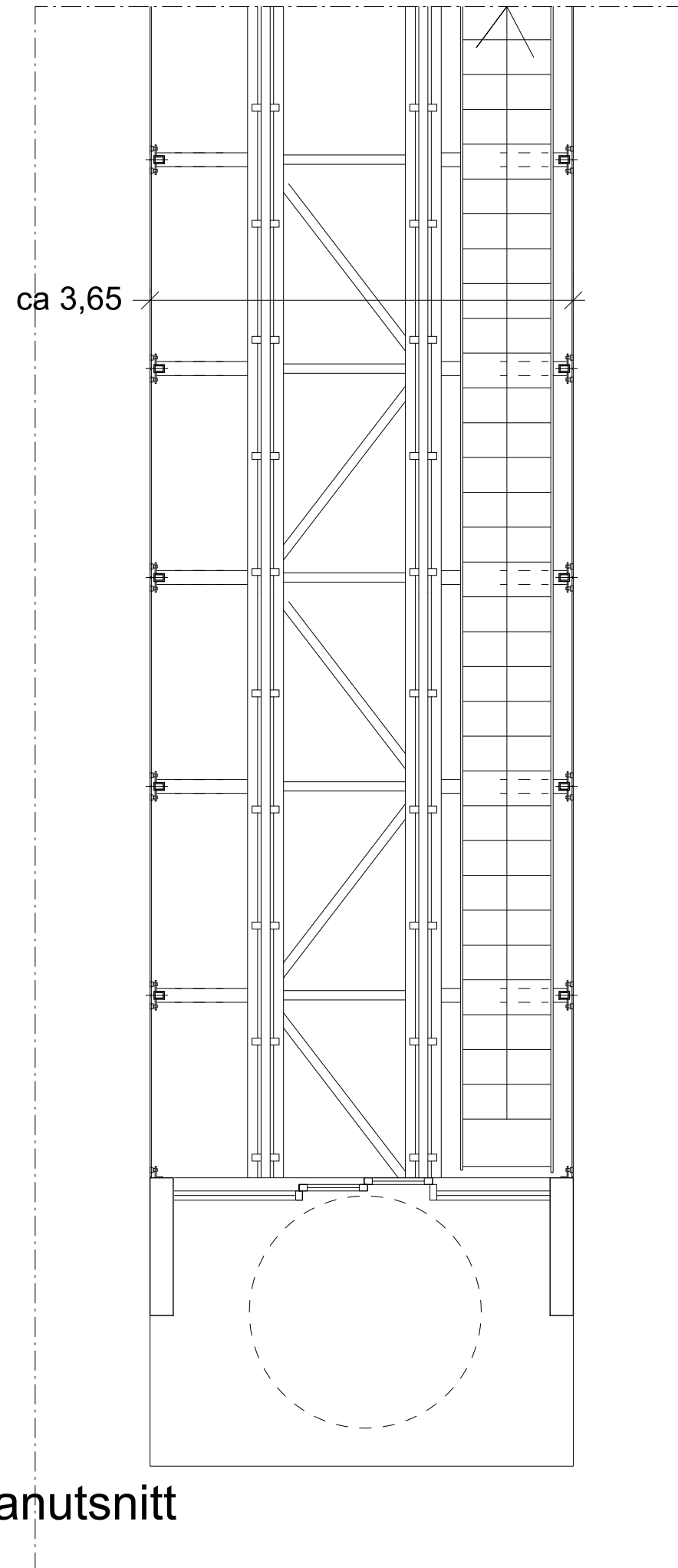


Sektion

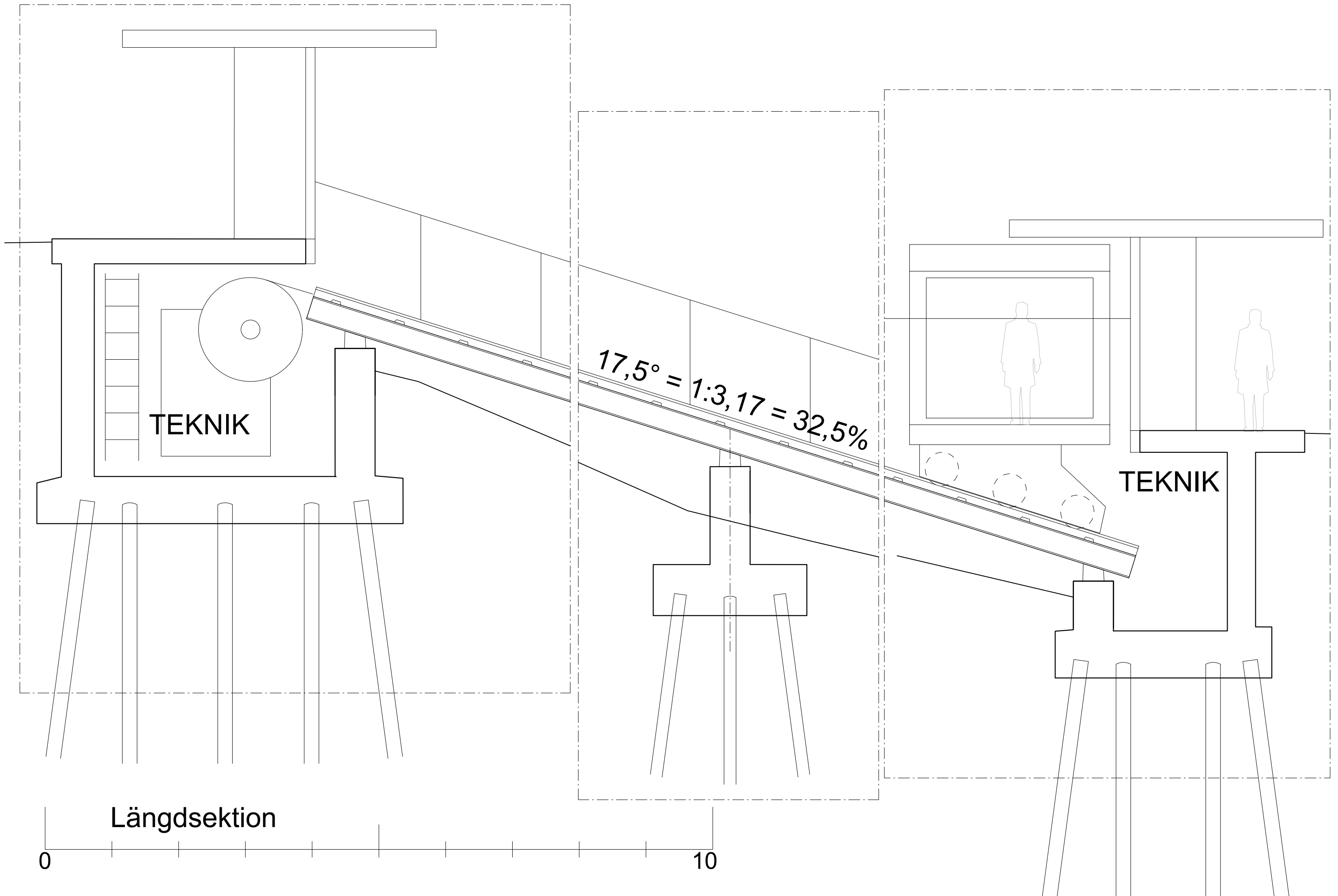
Skala 1:250 A3



Tvärsektion



Planutsnitt



Ritningar
Kalkylunderlag

ALTERNATIV C:

2-stegslösning.

Hiss och bro + Överbyggd rulltrappa och snedbanehiss.

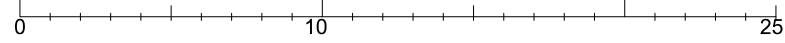
white 2021 01 29



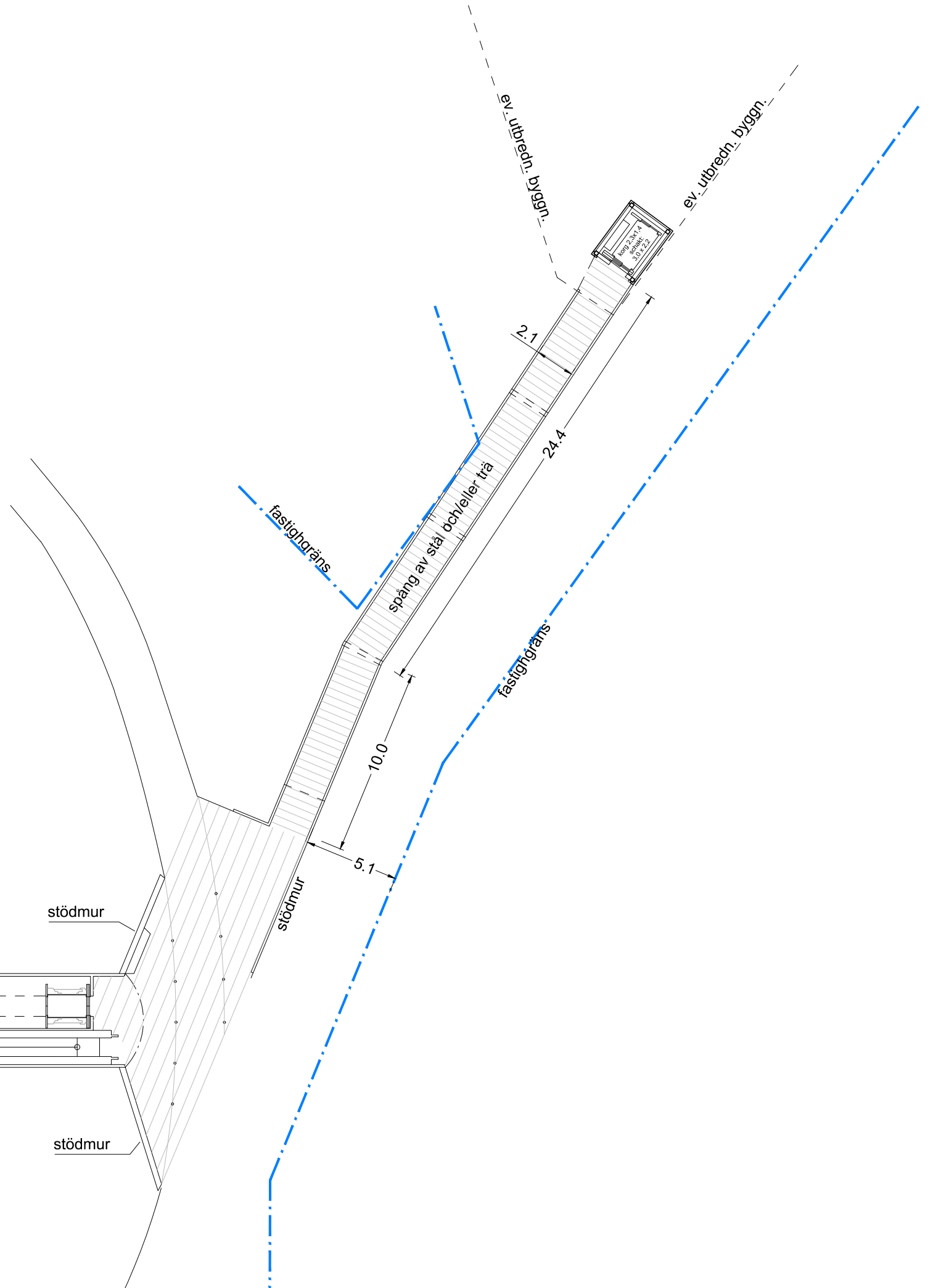
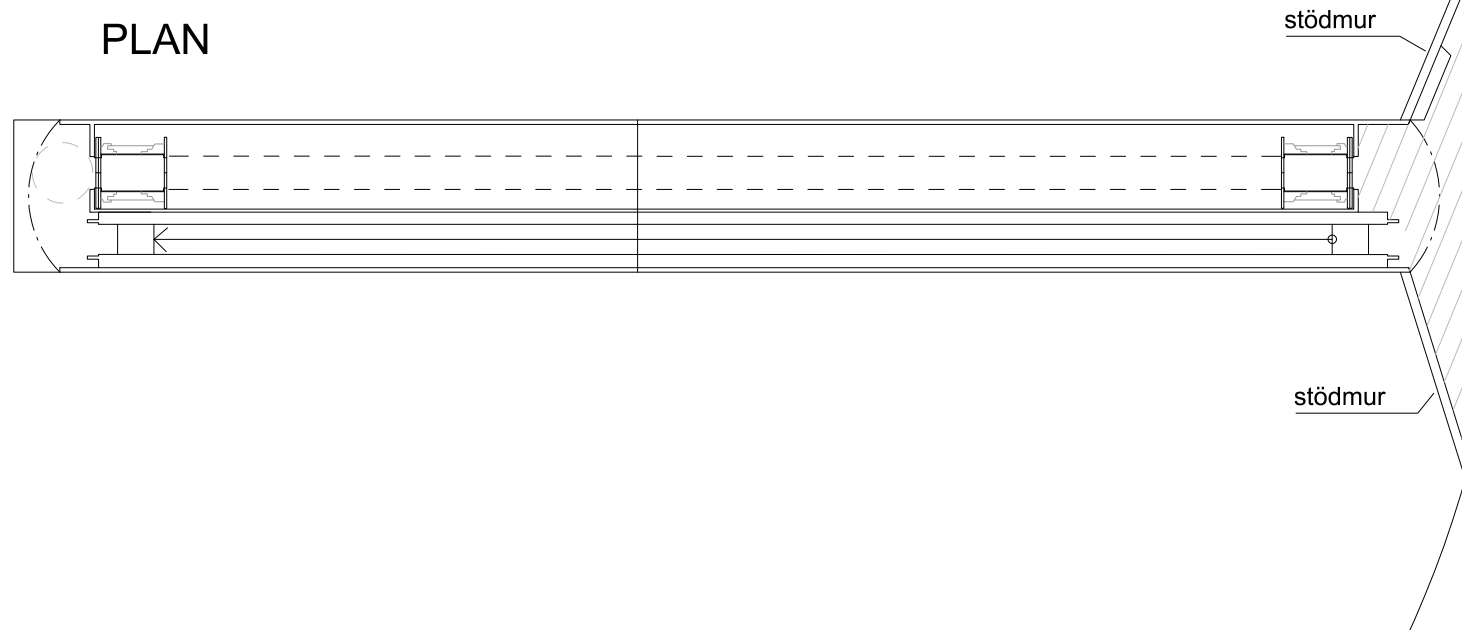
1:400 A3

1:250 A3

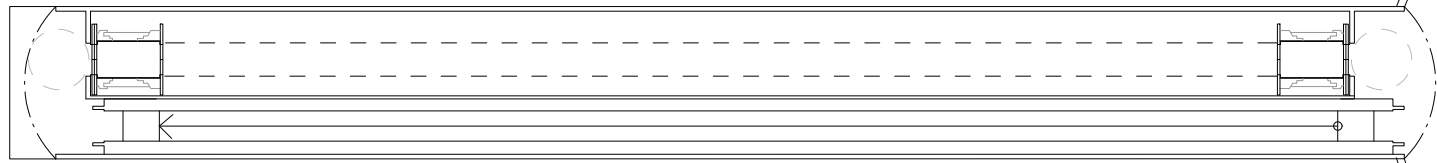
white 2021-01-25



PLAN



PLAN



stödmur

stödmur

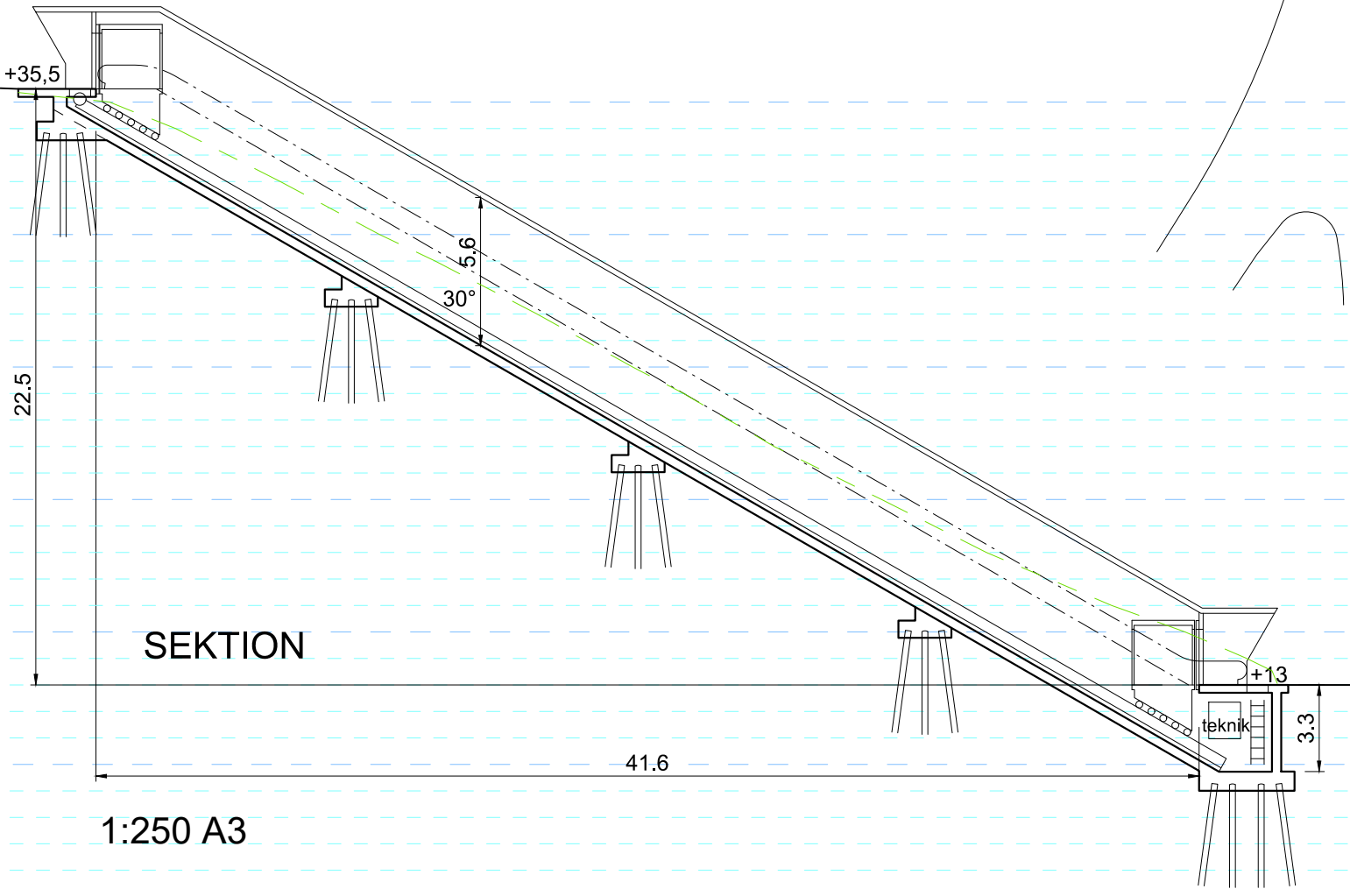
2.4

5.1

10.0

fastighetsgräns

vinkeländring



+35,5

5,6

30°

22,5

SEKTION

41,6

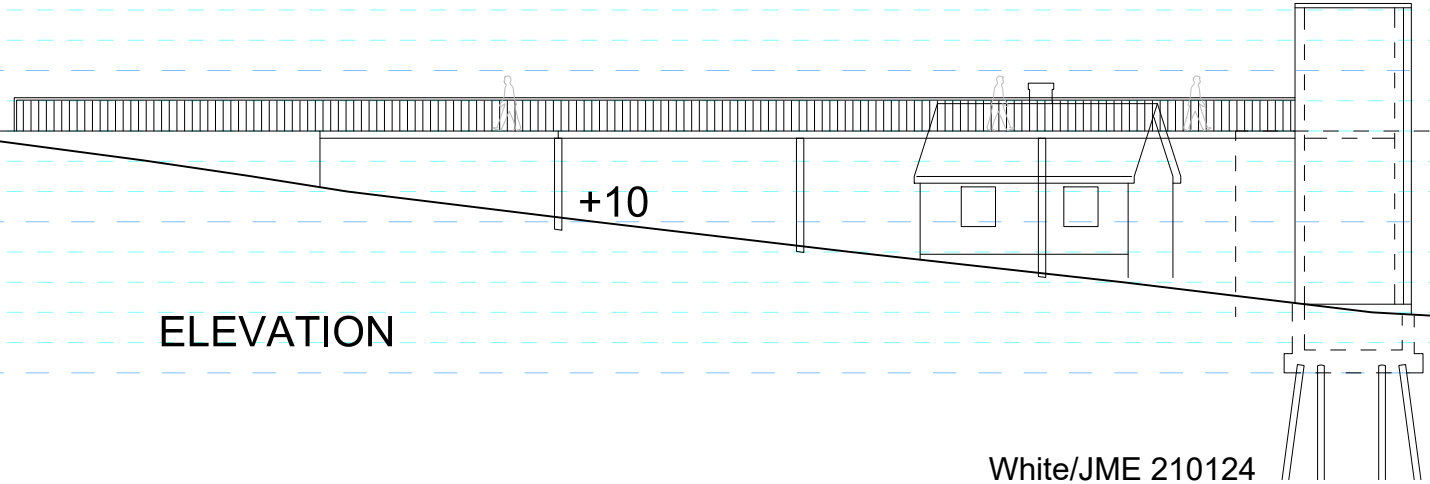
+13

teknik

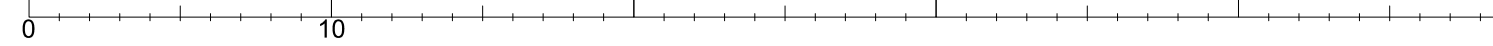
3,3

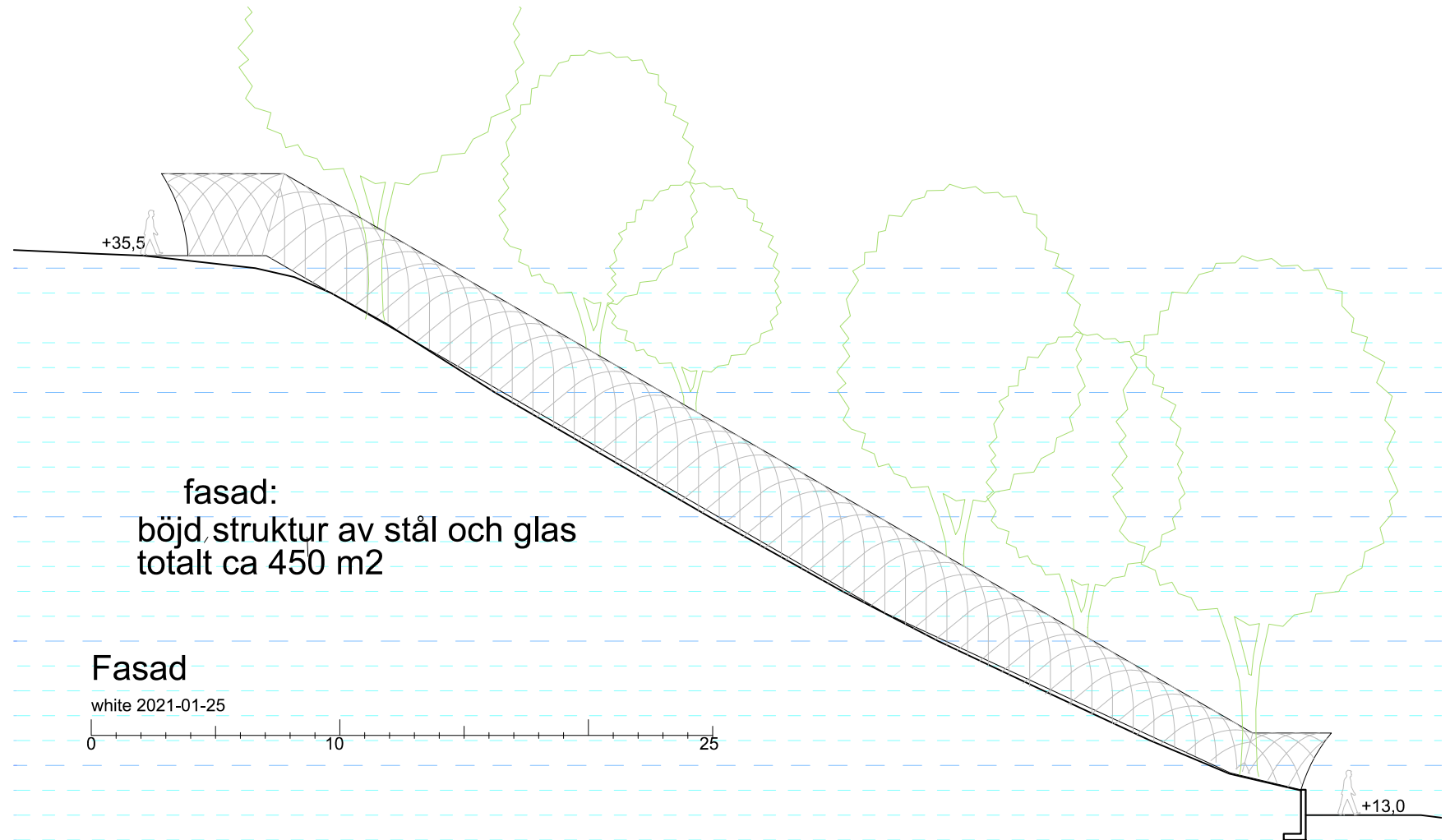
1:250 A3

ELEVATION



+10

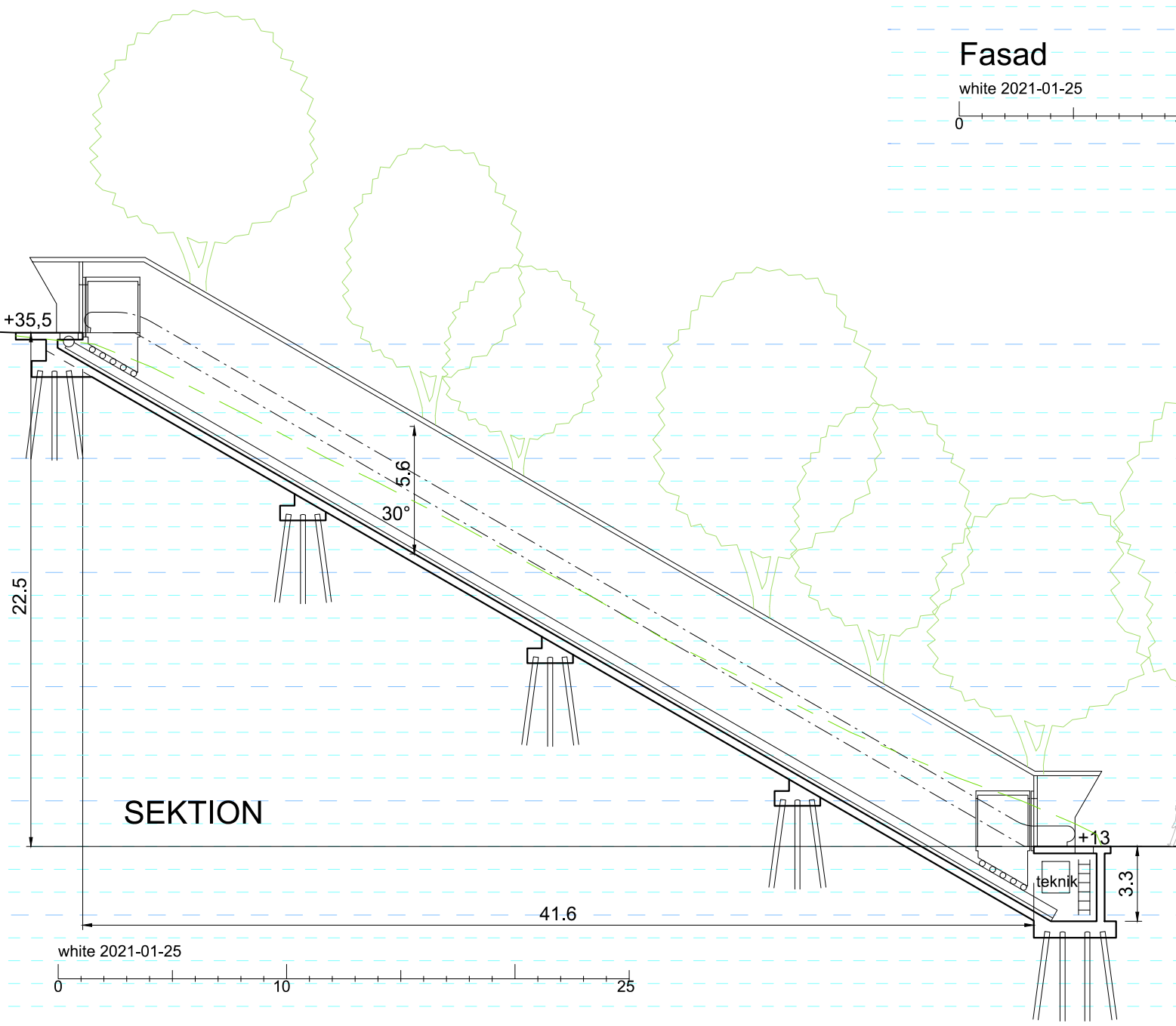
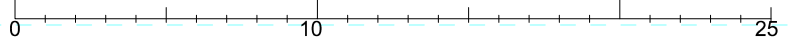




fasad:
böjd struktur av stål och glas
totalt ca 450 m²

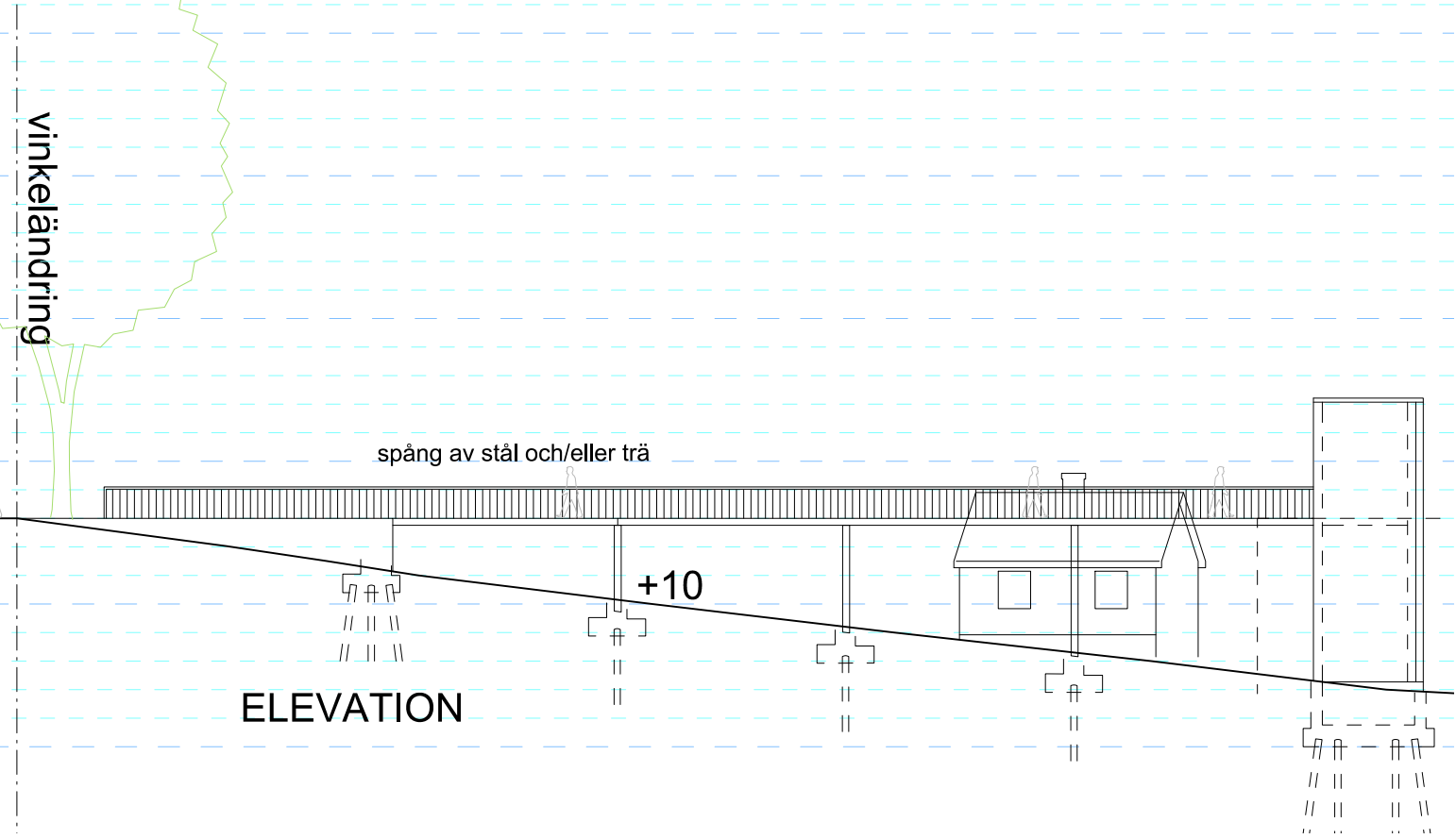
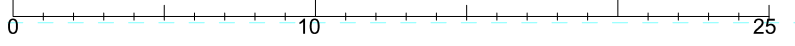
Fasad

white 2021-01-25



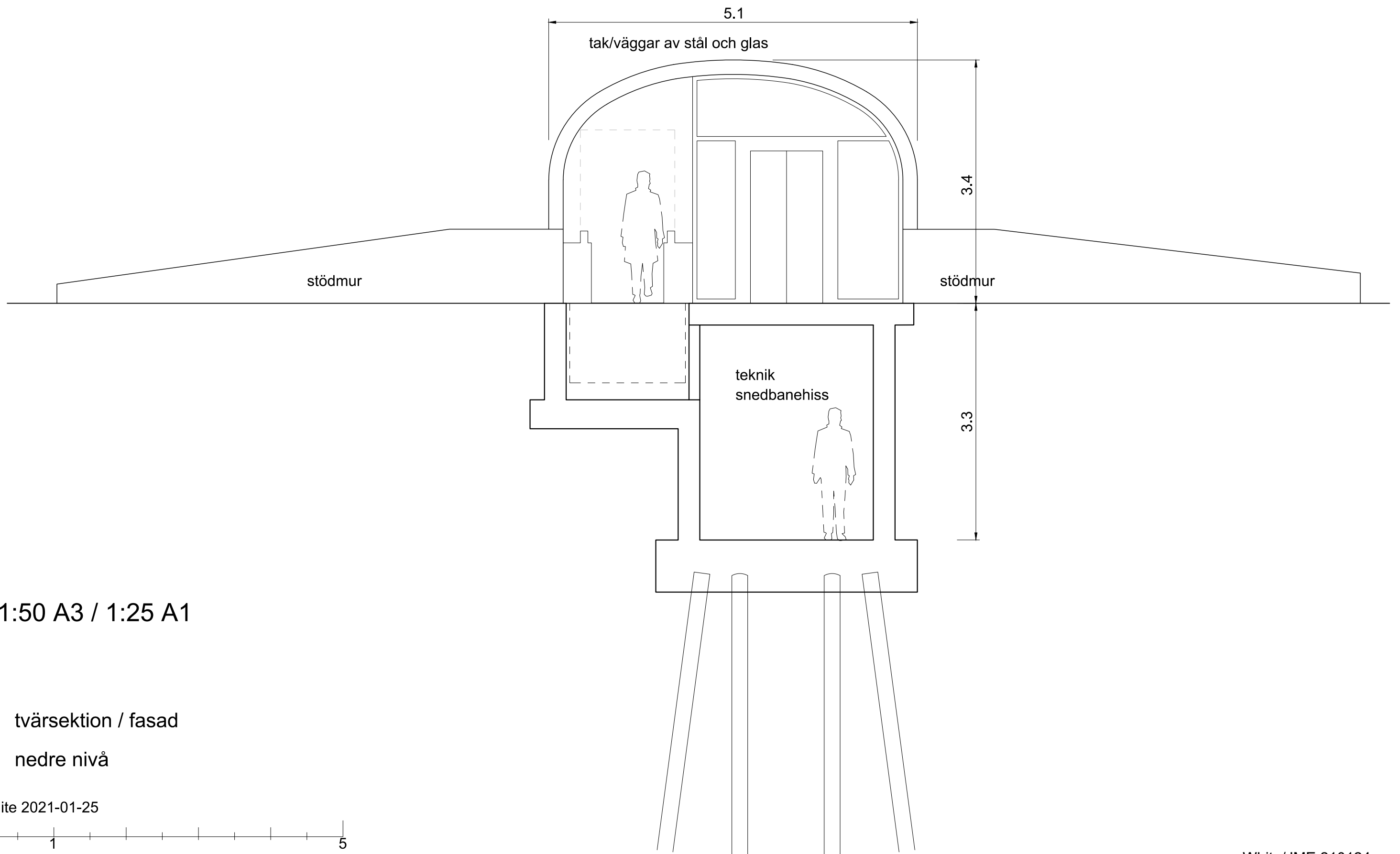
SEKTION

white 2021-01-25



ELEVATION

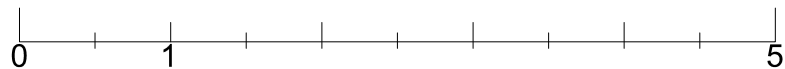
1:250 A3

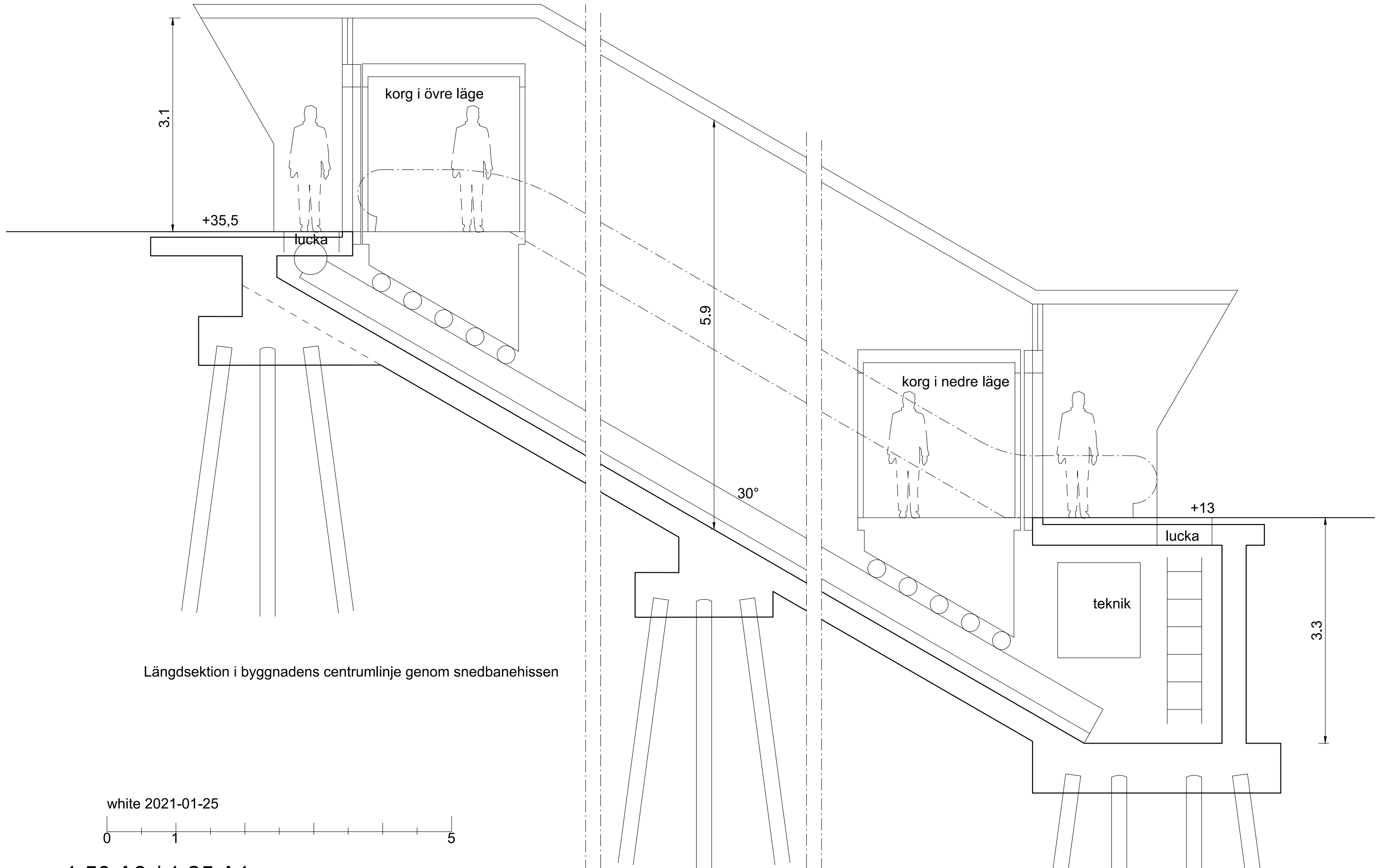


1:50 A3 / 1:25 A1

tvärsektion / fasad
nedre nivå

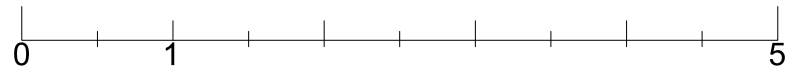
white 2021-01-25





Längdsektion i byggnadens centrumlinje genom snedbanehissen

white 2021-01-25



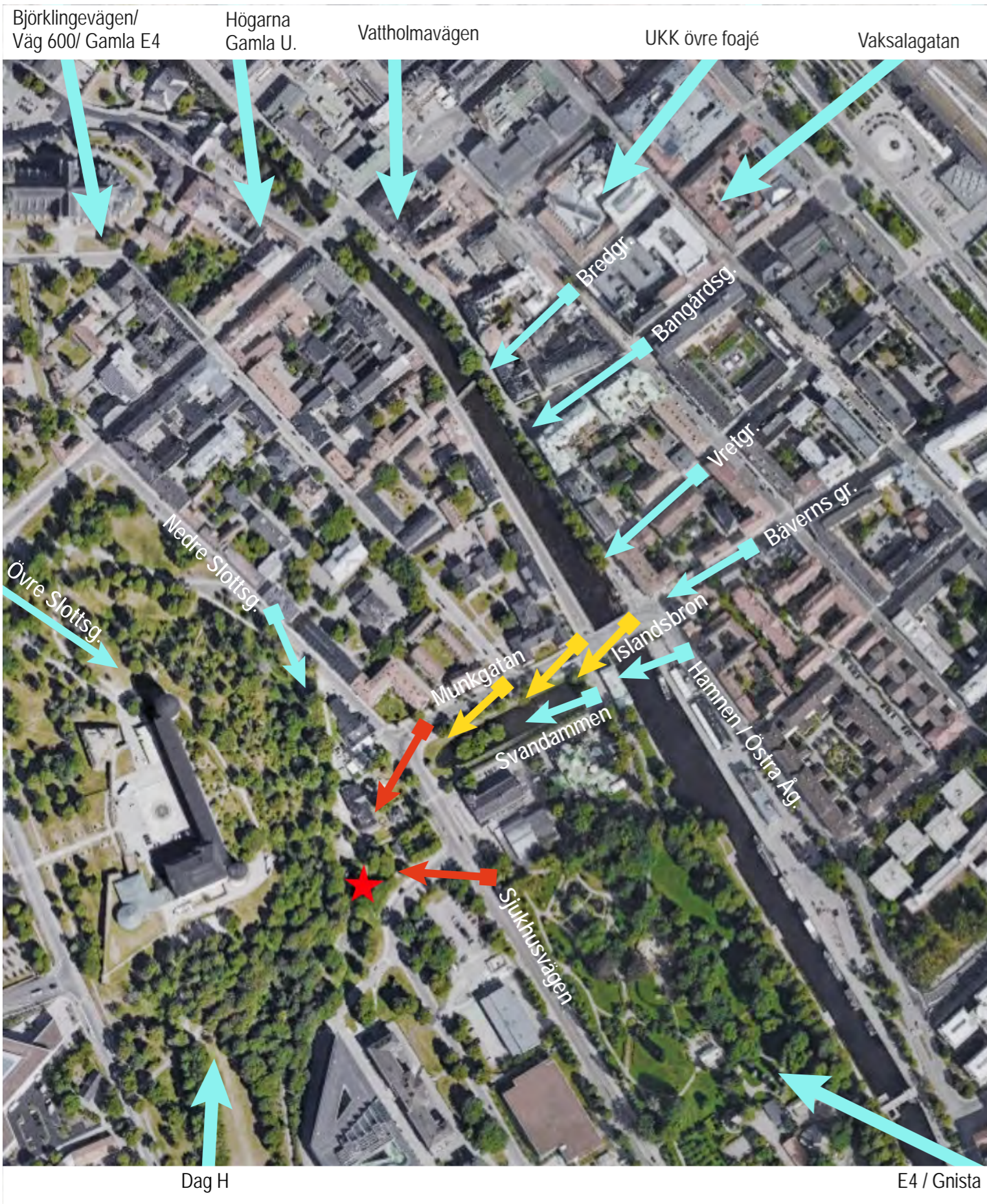
1:50 A3 / 1:25 A1

Bilaga till Utredning tillgänglighet Slottsbacken

Påverkan på vyer av Slottet och Uppsalas siluett

Alternativ A (hisstorn och bro, utvecklat alternativ 2021-02-15).

white



FÖRKLARINGAR

Vypunkter
 Denna redovisning visar ungefärligt hur ett hisstorn med bro (alternativ A, reviderat 210215) i Veteranparken skulle synas från olika vypunkter i staden. Flygbilden till vänster visar de vypunkter som här redovisas.

Årstid spelar roll!
 Bilderna är (förutom UKK-bilden) hämtade från Google Street View, och är alla sommarbilder med täta lövverk. Med avlödade träd skulle naturligtvis byggnaden synas mer ur vissa vypunkter. Detta anges också vid respektive bild detta gäller.

Bilderna visar ej utformning
 Dessa bilder visar rent geometriskt hur väl den nya byggnaden syns ur olika vinklar. För att synas väl i bilderna visas hisstorn och bro som helvita eller helsvarta geometrrier.
 Bilderna visar alltså inte någon arkitektonisk utformning av hisstorn och bro. Byggnaden måste om den realiserar dock vara av hög arkitektonisk klass och utformas så att den båda anpassar sig till sammanhanget, men också tillför nya värden.

Sammanfattning av byggnadens synlighet från redovisade vypunkter.
 Hisstornet (topphöjd på +38,5-39) kommer inte att ha någon stor inverkan från någon av de mer avlägsna vypunkterna. Inte heller i förlängningen av gränder/gator öster om ån som riktar sig mot Slottet kommer den nya byggnaden att framträda.

Från Islandsbron och Munkgatan blir hisstorn och bro synliga mellan och genom de träd som står runt Svandammen (Gula pilar).

Längre fram på Munkgatan vid Svandammens västra ände blir torn och bro mycket synliga. Från Sjukhusvägen mellan Munkgatan och Stadsträdgården likaså (Röda pilar).

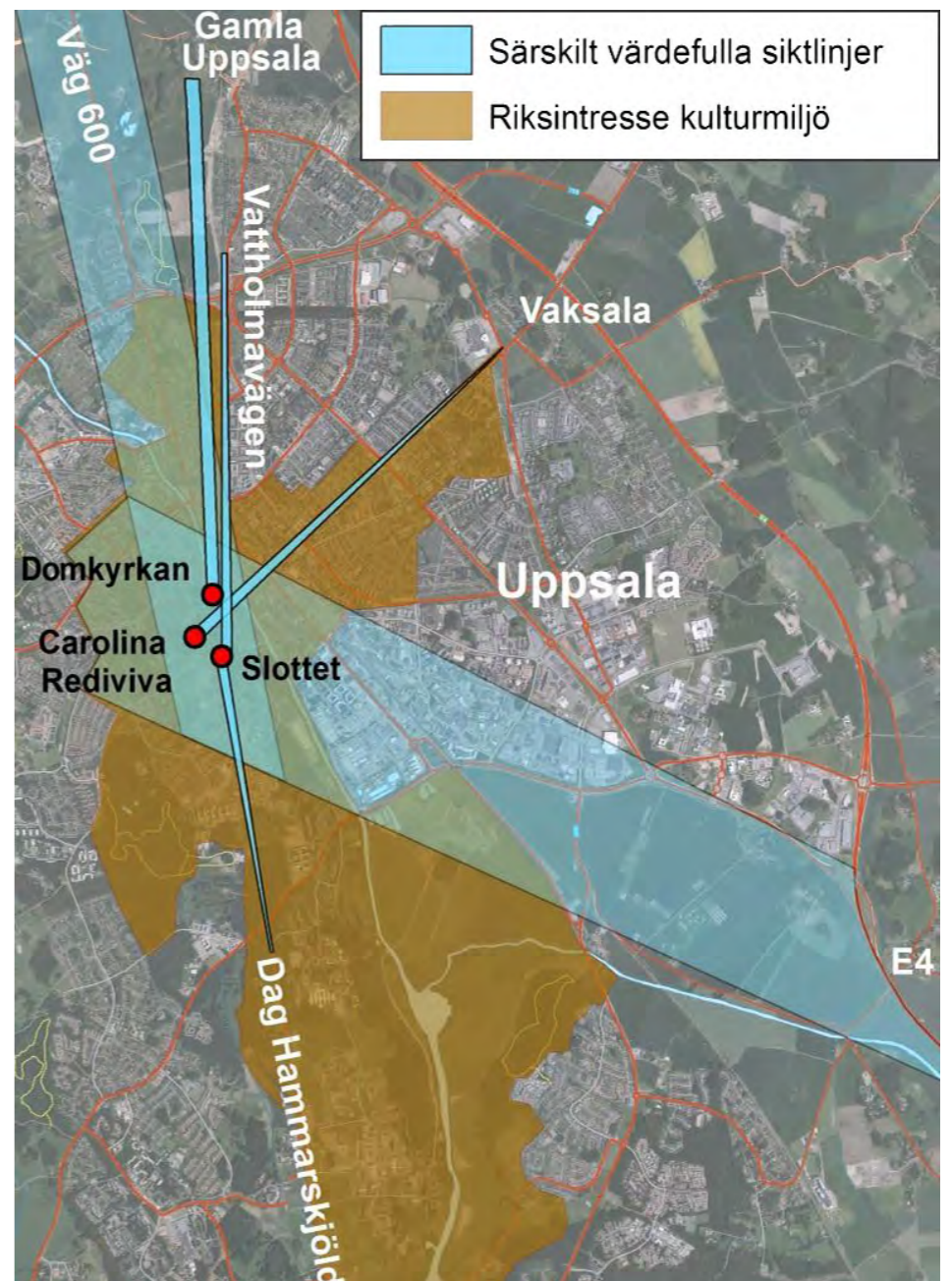


Illustration med särskilt värdefulla siktsektorer. Ur ÖP 2016.



Från avfart E4 vid Gnista (inzoomad bild): Hisstornet kan vara synligt för en riktigt skarpsynt betraktare. På detta långa avstånd (över 4 km) bör dock byggnaden knappt vara urskiljbar bland andra tak och byggnader. Hisstornets synliga bredd på på detta avstånd motsvarar ett 10 cm brett mjölkpaket sett på ca 70 m avstånd.

Från Dag Hammarskjölds Väg: Syns ej.



Från Björklingsvägen/Gamla E4/Väg 600: Syns ej





Från Högarna / Gamla Uppsala: Syns ej.



Från Vattholmavägen: Syns ej.

Från Vaksalagatan: Syns ej.

Från Övre Slottsgatan / Carolina: Syns ej.





Från UKK, övre foajén: Hisstornet syns i taklandskapet.

Den nya byggnaden hamnar från UKK i linje med bakom Gamla Televerksbyggnaden, vars tak faktiskt är bland de högsta i centrum (se nedan). Hisstornet kommer att sticka upp något över Gamla Televerketsnock.

Gamla Televerksbyggnaden,
byggdes 1916-17 och är byggnadsminne.





Bäverns Gränd: Syns ej.
Bangårdsgatan: Syns ej.



Vretgränd: Syns ej.
Bredgränd: Syns ej.





Från Islandsbron: Syns mellan/genom träden runt Svandammen.
Vintertid: Mer synlig genom avlövade träd.



Från Munkgatan vid Västra Ågatan: Syns mellan träden runt Svandammen.
Vintertid: Mer synlig genom avlövade träd.

Från Munkgatan vid Fågelsången: Syns ej sommartid.
Vintertid: Syns genom avlövade träd.

Svandammen utanför Flustret: Syns ej sommartid.
Vintertid: Kan möjligen skymta bakom Svettis.





Från Mungatan korsning Nedre Slotts:
Både hisstorn och bro syns väl.

Vintertid: Hisstorn och bro syns ännu mer.



Från Sjukhusvägen, nära Svandammshallarna:
Syns väl. Detta område är det enda varifrån
hisstornet hamnar framför (delvis skymmer)
Slottet.

Vintertid: De delar som är bakom träd syns mer.

Från Nedre Slottsgatan nedanför Slottet: Syns ej.
Vintertid: Kan möjligen framträda bakom Slottskällan.



Från Hamnen/Östra Ågatan: Syns ej.
Vintertid: Kan möjligen skymtas sticka upp något bakom Flustret och Svettis.



white



white.se/en
[@whitearkitekter](https://twitter.com/whitearkitekter)