

NÄSTA: ROBERTSFORS



Vy 1: från Reningsverket, mot nordväst, 10 mars, ca 17.30

Landskapsbron ska vara ett byggnadsverk som kommande generationer känner stolthet över, som synliggör Norrbottningens abanan och dess betydelse för Norrlands kustland och för Robertsfors. Gestaltningen ska utgå från ett helhetsperspektiv där landskapsbron, ån, det öppna kulturlandskapet, bruksmiljön, golfbanan och den övriga järnvägsanläggningen samspelar, med en koppling till järnvägens historia och framtid i Sverige.

Det presenterade förslaget har tagits sin utgångspunkt i landskapets natur, kulturmiljön och Sveriges tradition av järnvägsbroar. Gestaltningen av en landskapsbro som en ny brotypologi har krävt ett sökande efter lämpliga gestaltungs- och konstruktionsprinciper. I det öppna landskapet blir bron väl synlig, i analogi med hur Inlandsbanans broar blir synliga objekt i älvrum. Här är dock skalan annorlunda, och huvudmålet med landskapsbron – att tillåta naturliga ekologiska processer att fortsätta opåverkade – antyder en gestaltning som är tillbakadragen och försiktig för sin skala, men samtidigt har ett uttryck som skapar en tydlig koppling till kulturlandskapet. Förutom de grundläggande aspekterna för landskapsbron som redan etablerats – valet av en bro för att minska påverkan på naturen, har ett antal val gjorts

under utvecklingen av förslaget. Utgångspunkten har varit att skapa så liten skada som möjligt på naturlivet, under byggfasen och senare. Rickleåns nuvarande, och framför allt framtida naturvärden, har legat i fokus vid valet av ett större spann över ån, där påverkan på naturliv är minimerad, och stigar kan finnas på ömse sidor av ån. Den övriga bron vilar på stöd med minimerad grundläggning, och vida passager för att inte hindra för djurliv.

Etableringen av bruket var starten på Robertsfors egentliga utveckling, och här var Rickleåns fall, närhet till skog och vindskyddad utskepningsplats vid Sikeåfjärden avgörande. Även om bruket och annan industriell verksamhet hade en brokig väg, från masugnar till smide, mekaniska verkstäder, jordbruk och skogsbruk, sulfidproduktion och diamanstillverkning, så hade Rickleån en fortsatt stor betydelse, också



Robertsfors bruk, 1877. Bild: Bruksmuseet, Robertsfors

för jordbruket på den utdikade bördiga marken. När nu planer läggs på att i stort återställa Rickleåns fall, kommer stora natur- och kulturvärden stärkas.



Järnvägsbro över Emån, Orsa. Uppförd 1902. Bild: Järnvägsmuseet

I arbetet med den nya landskapsbron för Robertsfors har den rika flora av broar från förra århundradet också setts som en kulturhistorisk koppling i sig, och en på motsvarande sätt samverkan mellan uttryck och identitet, och konstruktion och rationalitet har eftersträvat. Det redovisade förslaget knyter på detta sätt an till den historiska kontinuiteten av brobyggnad, samtidigt som den inspireras av Robertsfors historia med bruksmiljön och järnframställningen som lade grunden till

samhället. Med den övergripande formen och konstruktionen och en omsorg om detaljer skapas en arkitektonisk gestaltning som så långt som möjligt söker knyta an och respektera platsens och järnvägens historia. Inlandsbanan som växte fram under 1900-talets första hälft har här varit särskilt intressant. Med sina 1288 km omfattar banan över 250 järnvägsbroar, och dessa visar även på utvecklingen inom stlidadeal, ingenjörskonst, produktionsteknik och materialutveckling under perioden. Här återfinns valvbroar i sten (Pakkojokk, Ume älv, Sälånen), bågbroar i betong och sten (Flåsjöån) och en stor mängd balk-, båg- och fackverksbroar i stål av olika typ och utformning – såsom stålbalckbroar (Hyttedammen), balkbroar med bågackverk (Amån, Oreälven syd), och andra typer av fackverksbroar (Ljusnan, Ljungan, Indalsälven,



Järnvägsbro över Umeålv, Storuman. Uppförd 1920. Bild: Järnvägsmuseet

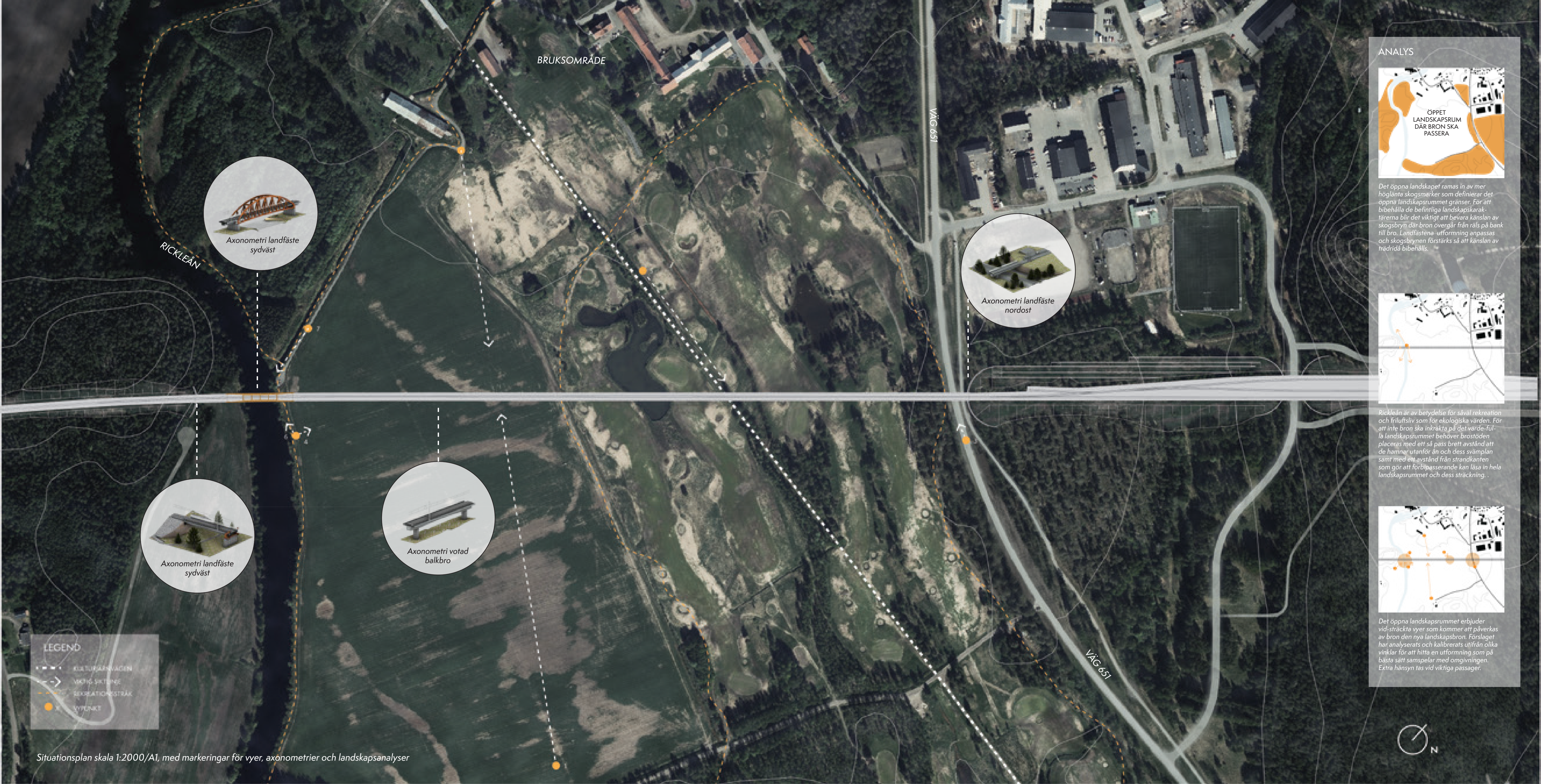
Långan, Härkan, Sikåsån]. De är placerade i dramatiska landskap över älvar, eller i mer lugna miljöer, och är i sin utformning också varierade mellan mer uttrycksfulla och avancerade, till enkla med rena linjer.

Ofa kombineras olika typologier, som till exempel för bron över Ume älv i Storuman, där den fritt upplagda balkbron med fackverk ansluter till en valvbro av huggen sten på ena sidan, och en fritt upplagd balkbro på den andra. Det har sannolikt varit framförallt tekniska förutsättningar bakom dessa val, men med tiden har de också kommit att bli starka uttryck för sin tid. Utvecklingen av förslaget och dess samverkande principer speglas även i Sveriges rika historia gällande järnvägsbroar.

Under utvecklingen av förslaget övervägdes trä som konstruktionsmaterial, men dagens krav och förutsättningar, och livslängden på 120 år, pekade på att detta förnärvarande inte är en möjlighet. Samtidigt finns det en tvekyddighet i jämförelsen mellan stål och betong för en järnvägsbro av dessa dimensioner. Resultaten blev en kombination, där det större spannet över Rickleån är en balkbro i betong som bärs av en fackverkskonstruktion i stål, och övriga spann består av en kontinuerlig balkbro i betong mot norr, och i ett spann i söder.

Den föreslagna landskapsbron kan därmed beskrivas som tre samverkande delar. Landfästen med sina vingmurar och gestaltningen av bankerna ger möjligheten till träd och annan växlighet i relativ närhet till spåren, och bron upplevs starta i skogsbrynet. De skapar övergången till landskapet, och får en karaktär som ger en tydlig koppling till den tidigaste verksamheten för Robertsfors bruk. En lägmäld bro rör sig över landskapet i jämn rytm skapar samtidigt rumsliga sekvenser i landskapet, och ramar på olika avstånd in siktlinjer mot natur och samhället. Denna volade balkbro i betong sträcker sig över landskapet, och skapar samtidigt rumsligheter i varje spann. Över Rickleån finns artikulationen, bågackverket som en särskild gest mot järnvägens historia, och Rickleåns betydelse för Robertsfors över århundraden.

Denna markering gör passagen över ån mer tydlig, och har ett uttryck som samspelar med de mer lägmälda delarna. De 20 spannen och deras stöd har anpassats till att inte placeras i Rickleån eller påverka Kulturjärnvägen eller vatten- och spillvattenledning, samtidigt som en upprepningsseffekt har eftersträvat. Fackverkspannets brostöd bär även de anslutande balkbroarna genom en överlappande princip, vilket minskar stödets dimensioner. Brostödens grundläggning kan genomföras relativt enkelt, då pålning endast krävs för stöden för fackverksbron, vilket minskar fotavtrycket i närmiljön.



ANALYS



ÖPPET LANDSKAPSRUM DÄR BRON SKA PASSERA

Det öppna landskapet ramas in av mer höglänta skogsmarker som definierar det öppna landskapsrummet gränser. För att bibehålla de befintliga landskapskarakteräerna blir det viktigt att bevara känslan av skogsbryn där bron övergår från rås på bank till bro. Landfästena utformning anpassas och skogsbrynen förstärks så att känslan av trädåda bibehålls.



Rickleån är av betydelse för såväl rekreation och friluftsliv som för ekologiska värden. För att inte bron ska inkräkta på det värdefulla landskapsrummet behöver brostöden placeras med ett så pass brett avstånd att de hamnar utanför ån och dess svamplan samt med ett avstånd från strandkanten som gör att förbipasserande kan läsa in hela landskapsrummet och dess sträckning.



Det öppna landskapsrummet erbjuder vidsträckt vyer som kommer att påverkas av bron den nya landskapsbron. Förslaget har analyserats och kalibrerats utifrån olika vinklar för att hitta en utformning som på bästa sätt samspelar med omgivningen. Extra hänsyn tas vid viktiga passager.

LEGEND

- KULTURÄRVAVÄGEN
- VÄG SIKTNING
- SEKREATIONSTRÅK
- VYPLÅN

Situationsplan skala 1:2000/A1, med markeringar för vyer, axonometrier och landskapsanalyser

Den nya landskapsbron kommer ha stor påverkan på landskapet söder om Robertsfors. Den är med sin skala och sitt samtidiga uttryck en ny typ av struktur på platsen.

Den nordsydliga riktningen berättar tydligare än något annat om en koppling till andra platser, att Robertsfors är en i ett pärlband av orter innanför norrlandskusten. Detta kommer uppfattas både nära bron, men framför allt på avstånd. På avstånd kommer även betongbrons

långsträckt horisontalitet och stålbrons båge över Rickleån vara det framträdande. På detta sätt beskriver bron landskapet och dess variationer – de skogklädda höjderna, brynen, det öppna fältet och Rickleån.

På nära håll framträder andra saker. De lägen där man kommer nära bron är framförallt närmast samhället vid norra landfästet där väg 651 och GC-väg passerar och på fältet samt vid Rickleån i söder där rekreations- och friluftsliv påverkas av brons närvaro. Här blir material-

itet och geometriska detaljer viktiga aspekter. Norra landfästets rundade form är en bearbetning av järnvägsbankens avslut som tillsammans med brons landning kommer ge en öppen känsla vid passage under bron.

Den längsta delen av bron – balkbron – kommer vara påtaglig i sin horisontalitet, skala och repetition. Här blir öppningarna mellan brostöden viktiga för upplevelsen när man passerar bron. Brobanans vöter gör att det öppnar upp mitt

emellan brostöden vilket kommer bjuda in till rörelser tvärs bron. Detta förstärks ytterligare av att brostöden har en lätt bakåtlutande form i längdsektionen så att öppningen mellan stöden vidgar sig uppåt. I tvärsektion lutar sidorna i stället utåt så att foten är smalare än anslutningen mot brobanan. Detta kommer ge ett intressant och nätt uttryck när man står nära bron och med blicken följer dess dragning över slätten.

Längst i söder, vid Rickleån, är bågbron av stål med sina mer bastanta brostöd påtaglig. Passage längs ån underlättas här av att brons längre spann. Befintlig rastplats utvecklas i relation till bron. Som resande kommer man tydligt uppfatta när tåget lämnar den skogklädda terrängen och rör sig ut på bron över det öppna landskapet. Passagen över Rickleån accentueras av bågbron som tydligt markerar denna momentana händelse.



Vy 2: från Bruket, mot västsydväst, 5 mars, ca 16.00

VIKTIGA PASSAGER: SÖDRA LANDFÄSTET OCH RICKLEÅN

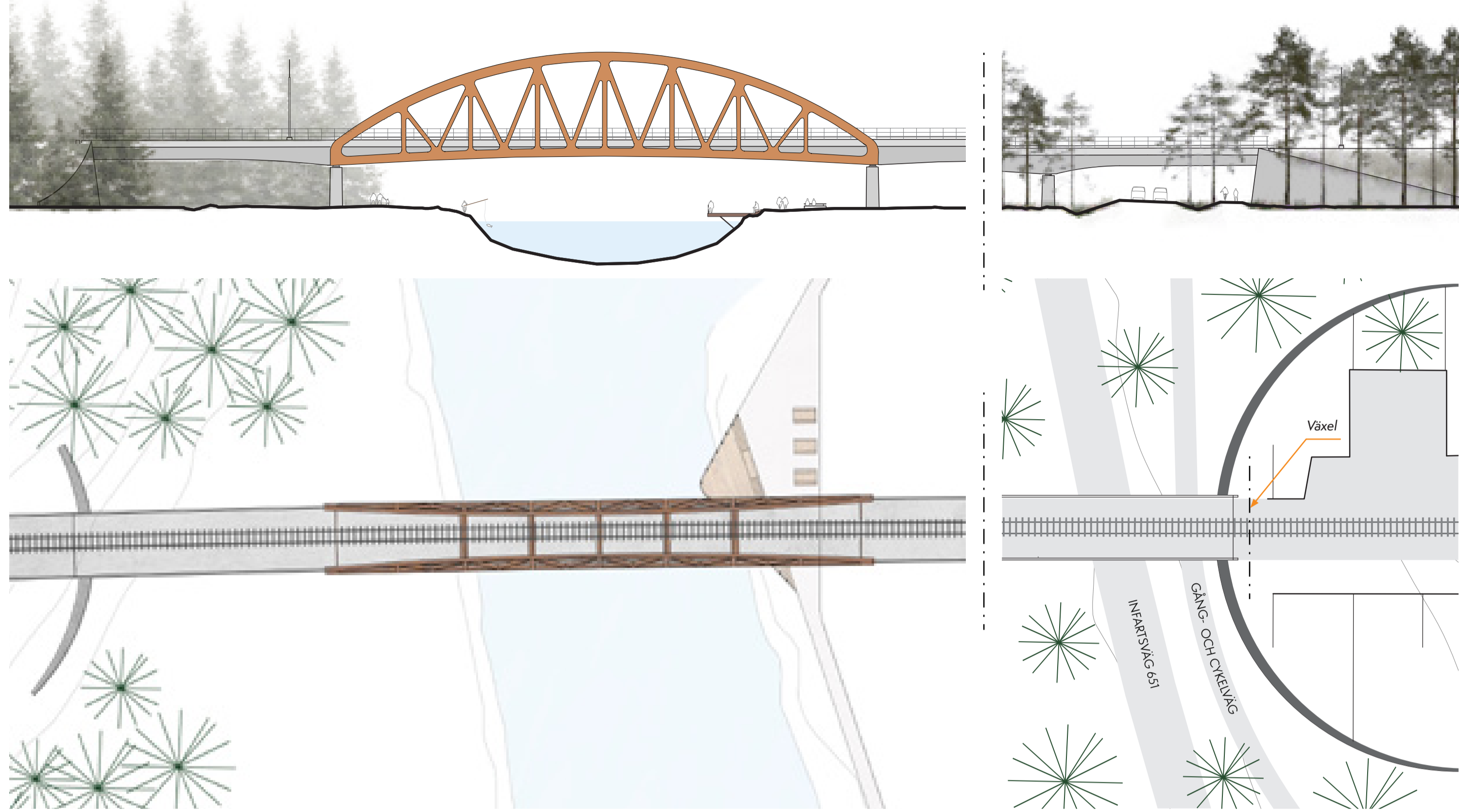


Illustration bågäckverksbro över Rickleån och landfäste sydväst, elevation och plan, skala 1:500/A1

Passagera vid Rickleån och väg 651 anses i förslaget särskilt viktiga, och lyfts därför fram i dessa illustrationer. Detta berör både platsbildningen vid ån och hur järnvägen passer från skogspartier / station genom skogsbryn. Här är de föreslagna stödmurarna av särskild betydelse.

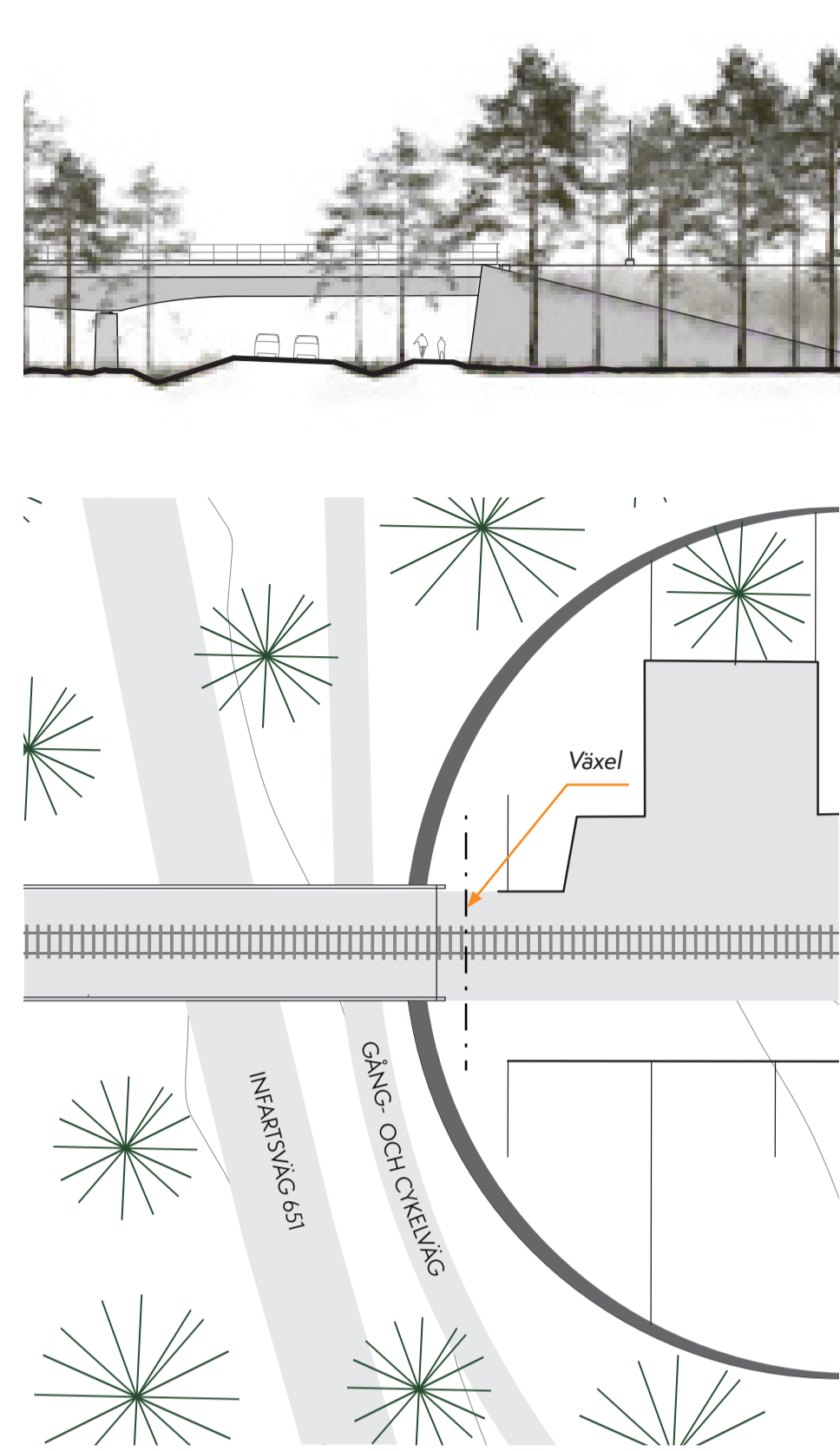


Illustration landfäste nordost och passage väg 651 och GC-väg, elevation och plan, skala 1:500/A1



Vy 3: från väg 651, mot nordväst (fävlingsperspektiv)

Det sista spannet formar entrén till Robertsfors - lågmålt men välavstämt.

Landfästets stödmurar har en koppling till historien - sten och slaggsten - och är klimateffektiva - ingen betong.

Landskapsbron lämnar fältet i ett skogsbryn, på väg in mot stationen

PRINCIPER - TRE DELAR, EN HELHET



Brons landfästen skapar övergången till landskapet, och utformas för att hantera denna övergång. Landfästets läge och utformning anpassas så att känslan av byn bibehålls.

Rickleån ges med bågbron en särskild markering vilket gör järnvägens passage över denna tydlig, samtidigt som bron här artikuleras som kontrast till de mer lågmålda delarna. Ån och dess stränder hålls fria från brofundament.

En lågmåld och elegant bro som rör sig över det öppna landskapet i jämn rytm. Den skapar rumsliga sekvenser i landskapet, och ramar på olika avstånd in siktlinjer mot natur och samhället.

PRINCIPSITUATIONER



Landfästena. Känsla av skogsbryn bibehålls. Träd planteras framför landfästena utanför spårets trädfrizonen. Bron skjuter ut ur skogsbrynet.

Bredare spann som centreras i förhållande till Rickleån. Fackverksbron accentuerar åns passage samt ramar in årummet som upplevs brett och generöst.

Votad balkbro som skapar rumsligheter i valven, och ramar in utblickar.

Kulturjärnvägens korsar i stort sett centrerat i ett av bronns spann vilket visar respekt mot och ramar in den historiska strukturen.

Rundade landfästet för öppenhet med generös fri sikt. Trygghet.

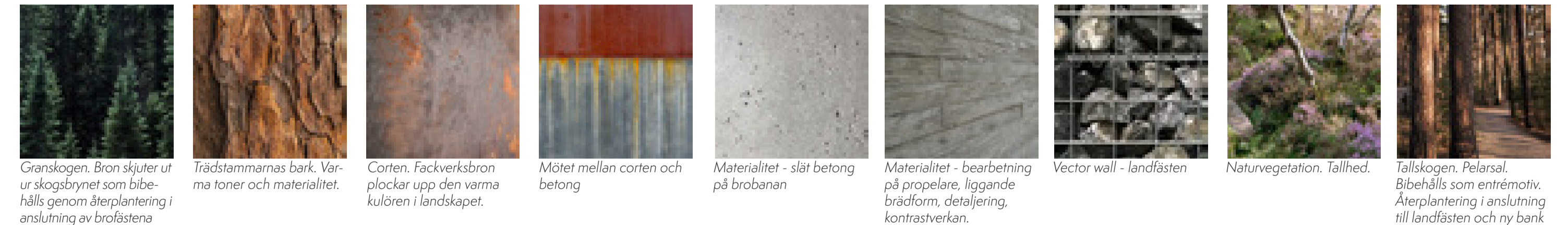
I mötet med landskapet ligger fokus på en mjuk övergång från skog till fält, för resenär och besökare. De föreslagna anslutningarna till landskapsbron utgår från denna princip.

Landskapsbron ansluter till det öppna landskapsrummets bryn i norr och söder och järnvägsbankarna döljs till stor del av trädridåer. Landfästena ligger något tillbakadragna vilket kan förstärkas med hjälp av kompletterande brynplanteringar. Landfästena kommer framför allt upplevas på nära håll, när man närmar sig och passerar dem. De föreslås utformas med bågformade vingmurar med en generös rundning som gör dem lätta att passera. Murarna utförs som stålrikt med fyllning av sten, typ Vector Wall, med bakomliggande jordtrycksreducerande geotextilduk i svep. Detta gör det möjligt att undvika gjutna stödmurar. I vissa lägen kan slaggsten användas, beroende på tillgång, för att spegla den historiska eran. Det södra landfästet anslutet relativt väl till terrängen som höjer sig åt söder. Det norra landfästet bildar avslut på en järnvägsbank som kommer utgöra en påtaglig förändring av naturmarken nära samhället.

Denna situation kommer upplevas av flera då både väg 651 och GC-väg passerar här samt då samhället planeras utvecklas åt detta håll. Järnvägsbankens gestaltning har därför stor betydelse och den föreslås utformas med lägre stödmurar och växtlighet så att dess utbredning begränsas och den får ett omhändertaget uttryck. Landfästets stenslänter kan förväntas vara en bra plats för boplatser och växtlighet. Tillsammans med terrasseringen av bankerna förväntas bron ändra ge goda förutsättningar för gröna korridorer som ytterligare kan stärka naturlivets kopplingar över bronns läge. Det norra landfästet antas vara särskilt lämpligt för detta genom sitt söderläge, en plats som också upplevs som en entré till Robertsfors från sydost. Då större delen av landskapsbron utförs som balkbro med långa spann begränsas de permanenta ingreppen i mark. Brostöden grundläggs på platta förutom i södra delen där de grundläggs på pällar.

De delar där allmänheten kommer närmast bron behandlas särskilt - de båda landfästena, och det större spannet över årummet.

MATERIALPALETT - LANDSKAPET OCH BRON



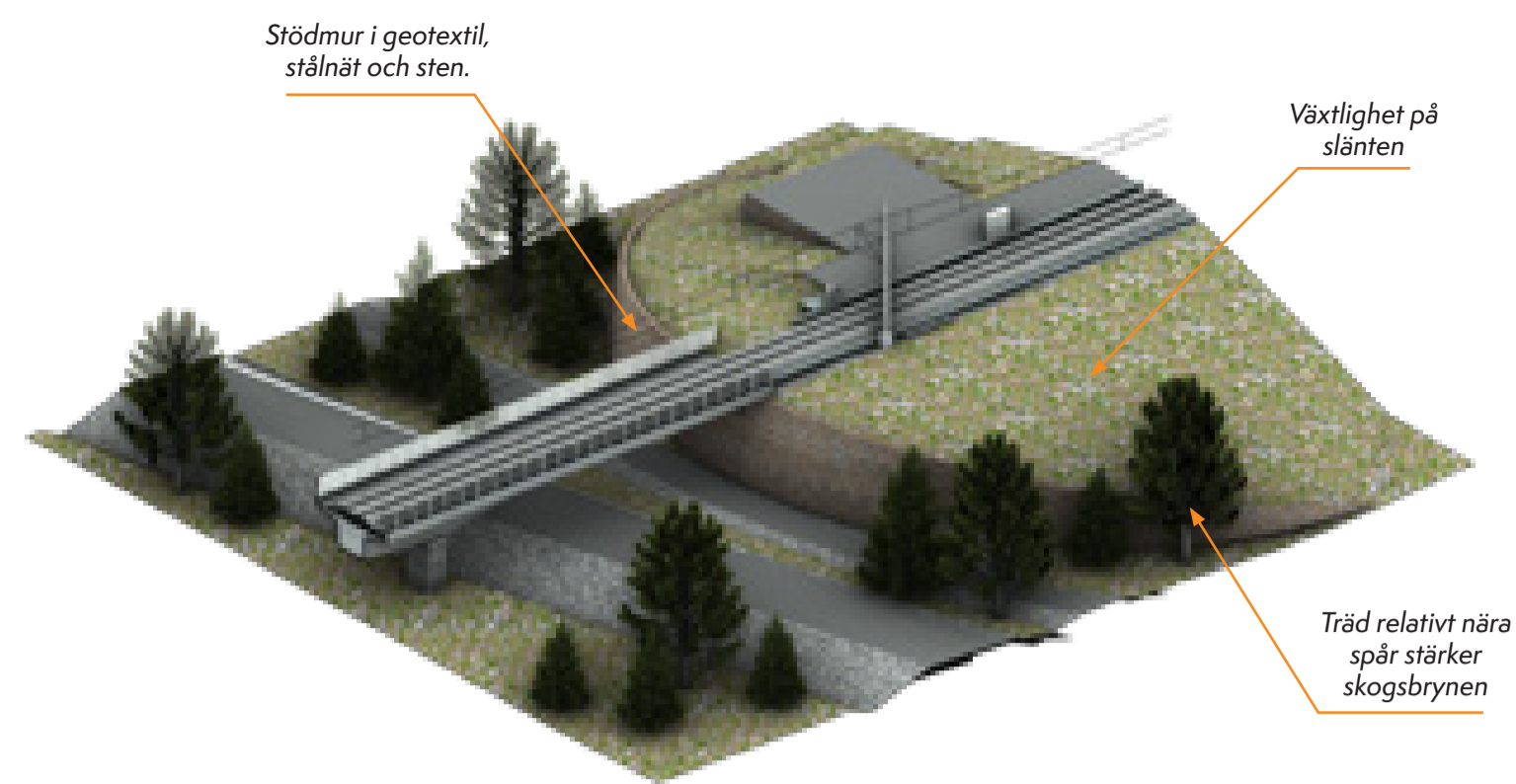
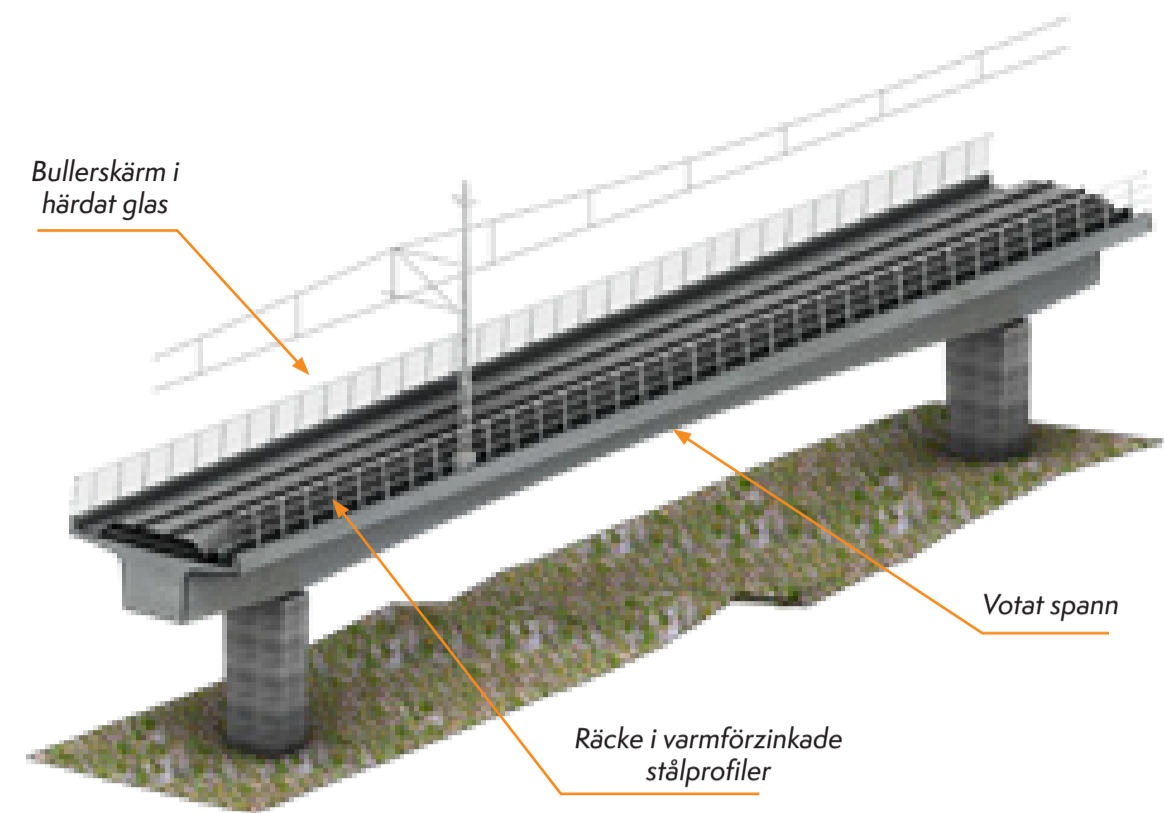
Elevation mot nordväst, skala 1:1500/A1

Södra landfästet

Rickleån

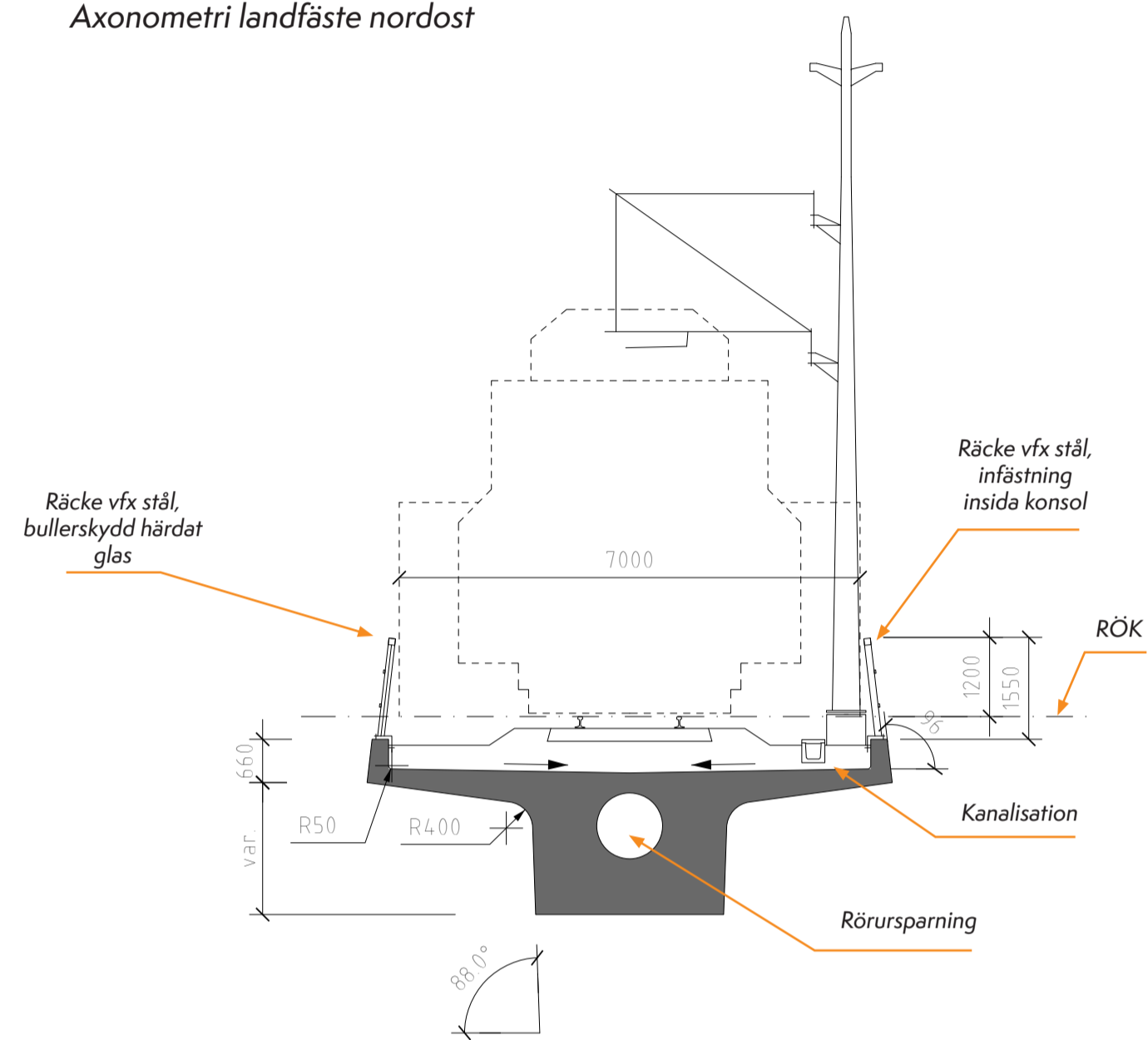
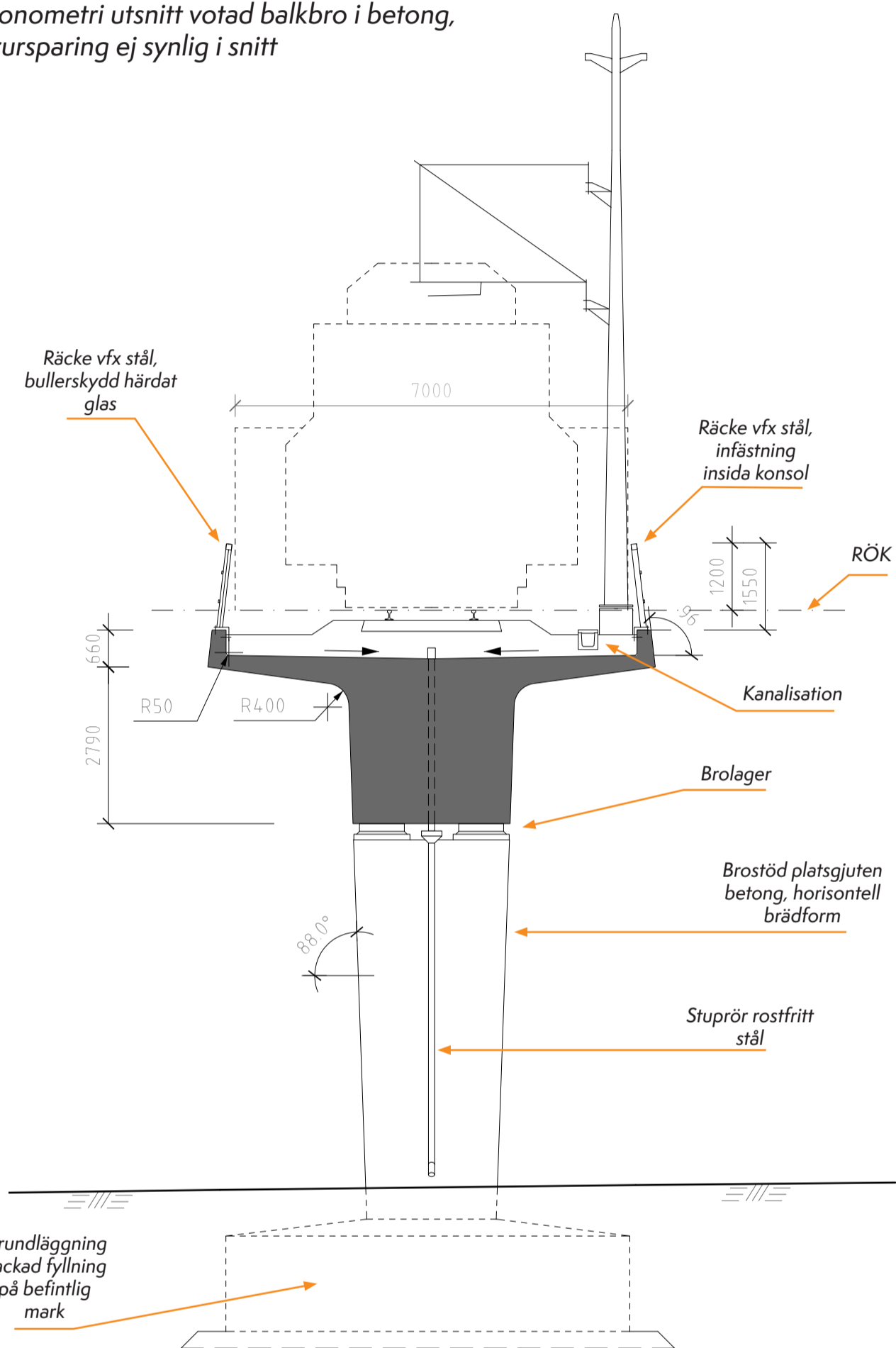
Kulturjärnvägen

Infartsvägen och norra

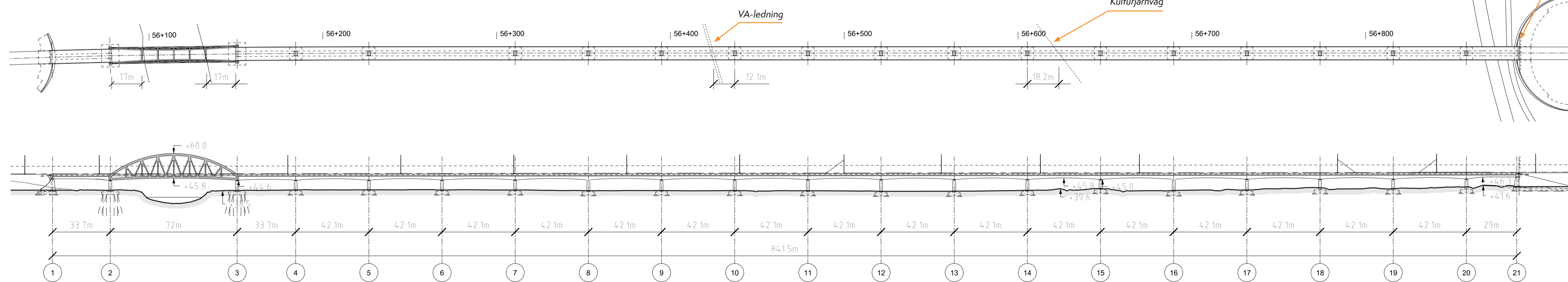


Axonometri utsnitt votad balkbro i betong, rörsparring ej synlig i snitt

Axonometri landfäste nordost



Tekniskt snitt votad balkbro, läge fältmitt, skala 1:100



Elevation och plan landskapsbron, med grundläggning, skala 1: 500

Tekniskt snitt votad balkbro, läge brostöd, 1:100



Vy 4: vy från Rickleån, mot nordnordost (tävlingsspektiv)

Vy 5: vy från kulturjärnvägen mot ostsydost, 15 juni, ca 20.30

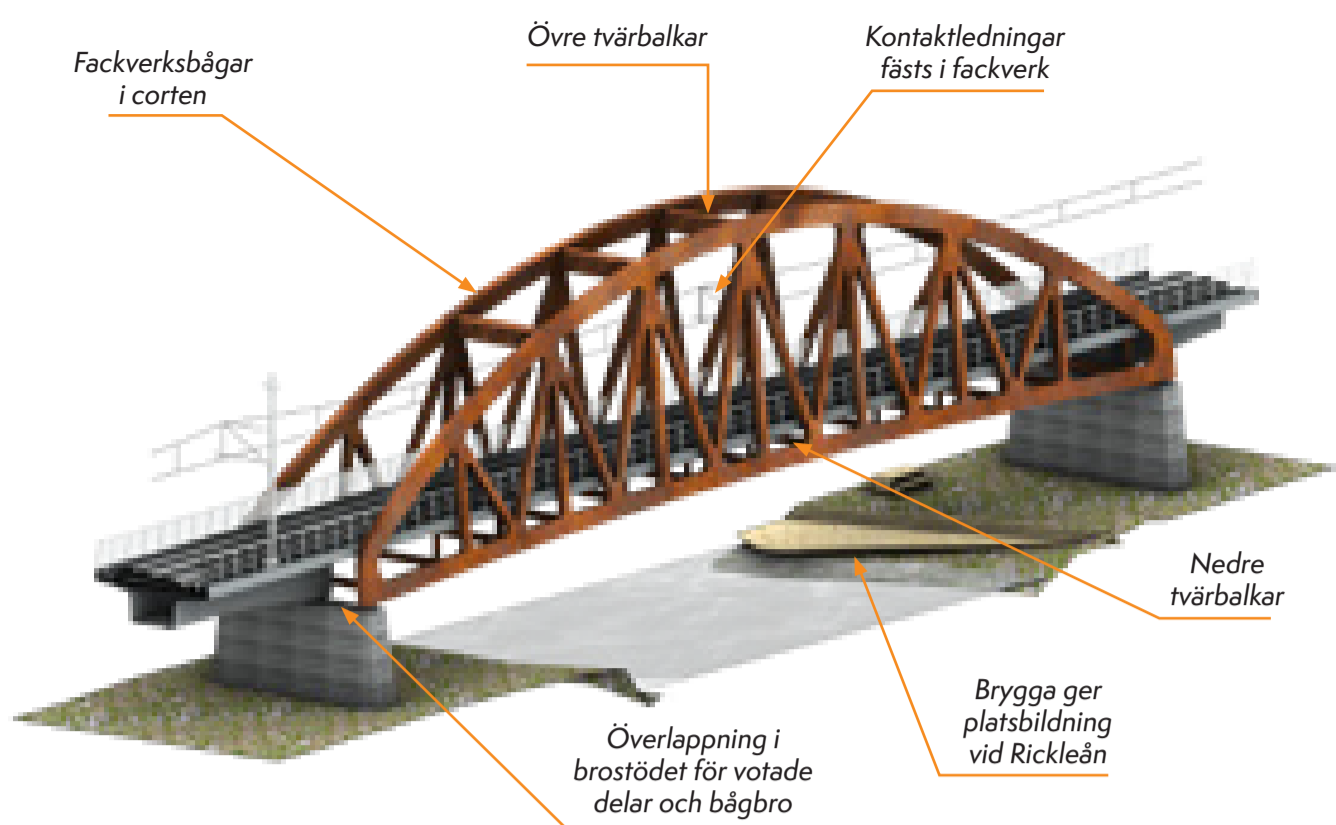
Passagen över Robertsfors öppna landskap är en ansenlig sträcka vilket kräver ett rationellt perspektiv. Här skall knappa kilometern av bro skapas på ett sätt vi inte sett förut, och förslaget bygger på en rationalitet, i samklang med ett starkt uttryck.

Över landskapet föreslås en votad balkbro i betong, där 16 av 20 spann är likformande för en jämn rytm med spannvidder på 42,1 meter. Balkarnas krökta undersida samspekar med utformningen av brostöden, där stödets sidor lutar olika i längd- och tvärsnitt. När

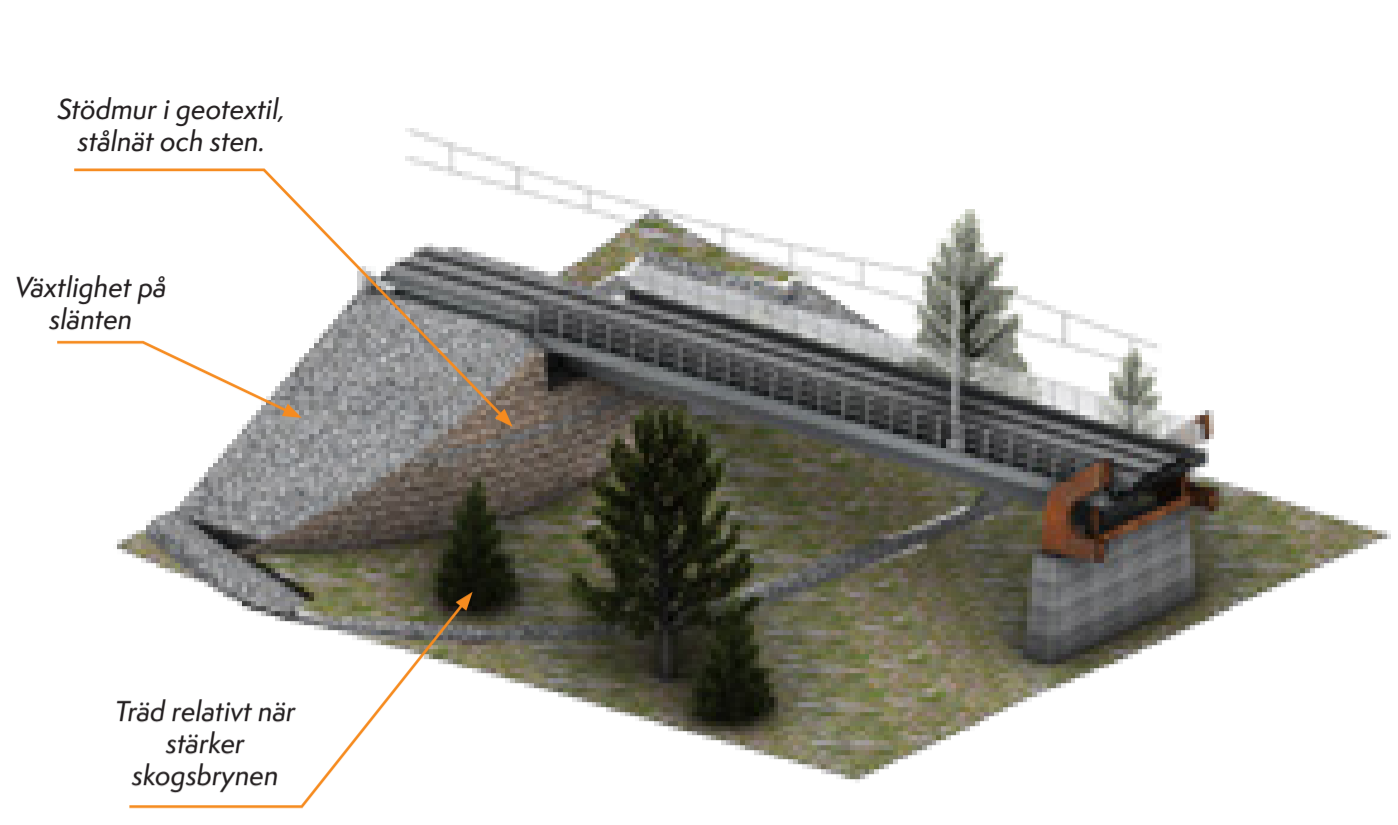
bron betraktas på håll skiljer sig upplevelsen beroende betraktarens position. På avstånd vinkelrätt mot bron blir varje spann ett valv som ramar in siktlinjerna, med brostöden som växer mot basen och ger en visuell stabilitet. Konsolens lätt lutande kant fångar himmelsljuset och ger en tunn ljusare linje som fortsätter längs med hela bron. I bron närhet med blicken längs med bron ger de votade balkarna en upplevelse av rörelse och rytmik, då de stiger och landar vid varje brostöd, samtidigt som stöden istället smalnar av mot basen och får en känsla av lätthet. Här märks tunnheten i överbyggnadens konsol, och den mjuka övergången till balkarnas sidor kopplar samman dessa på ett integrerat

sätt. De votade balkarnas sidor har i stället en skarp övergång till dess undersidor, vilket tillsammans med brostöden lägger ett fokus på de välviknande rum som skapas i varje spann. Det votade utformningen har sin grund både i dess uttryck och möjligheterna att optimera materialåtgången.

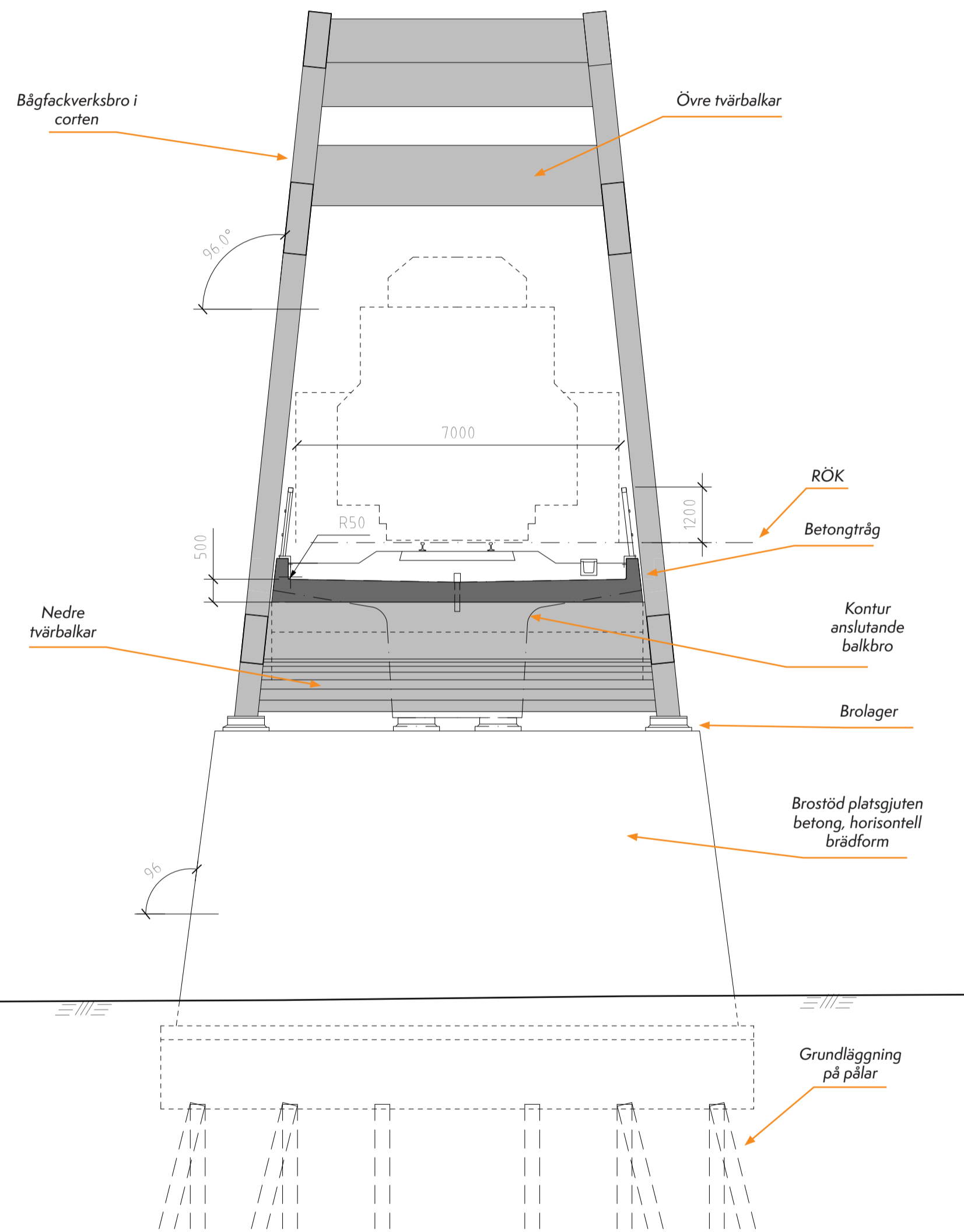
Dimensionerna av balkbron tillåter inte en ljdkonstruktion, men en i spannen föreslås en rörsparring som börjar 2 meter från brostödens centrumlinjer. Samtliga brostöd är i betong, där det finns möjlighet att under projektering optimera materialåtgången.



Axonometri utsnitt båg-fackverksbro, med brostöd och föreslagen brygga



Axonometri landfäste sydväst



Tekniskt snitt båg-fackverksbro, läge brostöd, skala 1:100

Slutligen tillförs landskapsbron ett uttryck som kopplar till 1900-talets utbyggnad av järnvägen o Sverige, samtidigt som det ger ett nytt lager. Broar är alltid en utmaning, det är möjligt att söka nya vägar, men det måste ske under samtidens förutsättningar. I detta förslag spänns bågen på ett insatt vis, där det skapas en samklang mellan historiska perspektiv och dagens mycket påtagliga bevis för ett behov av klimateffektiva lösningar.

Övergången över Rickleån får en annan utformning. Här hålls brostöden på ett tydligt avstånd från ån, vilket medger fri passage på båda sidor, med ett större spann på 72 meter som konsekvens. Detta spann hanteras på ett sätt som även artikulerar platsen ytterligare – det bågformade fackverket signalerar tydligt i landskapet var landskapsbron passerar Rickleån, en och ger en tydlig identitet till en i övrigt lågmälda bron. Valet av en fackverkslösning är en vinkning till historiska järnvägsbroar, men med en mer samtida utformning. Fackverkets element smälter samman till ytor som läses samman, och kan ses som skivor som perforeras snarare än enskilda element. De lutas inåt i samma vinkel som betongbronns ytterkanter,

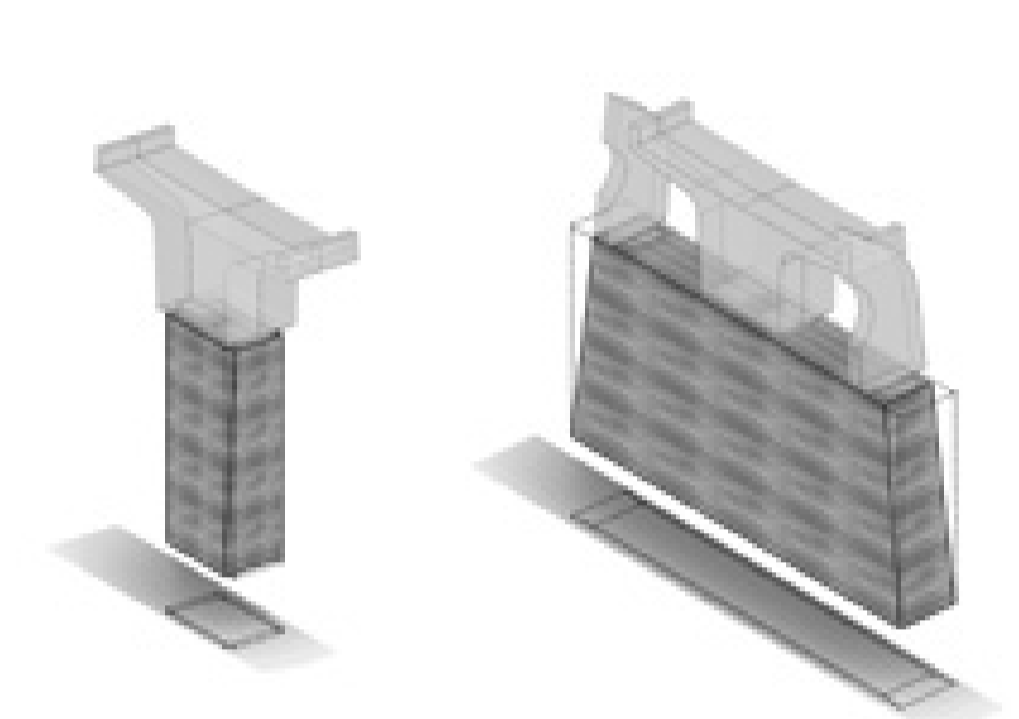
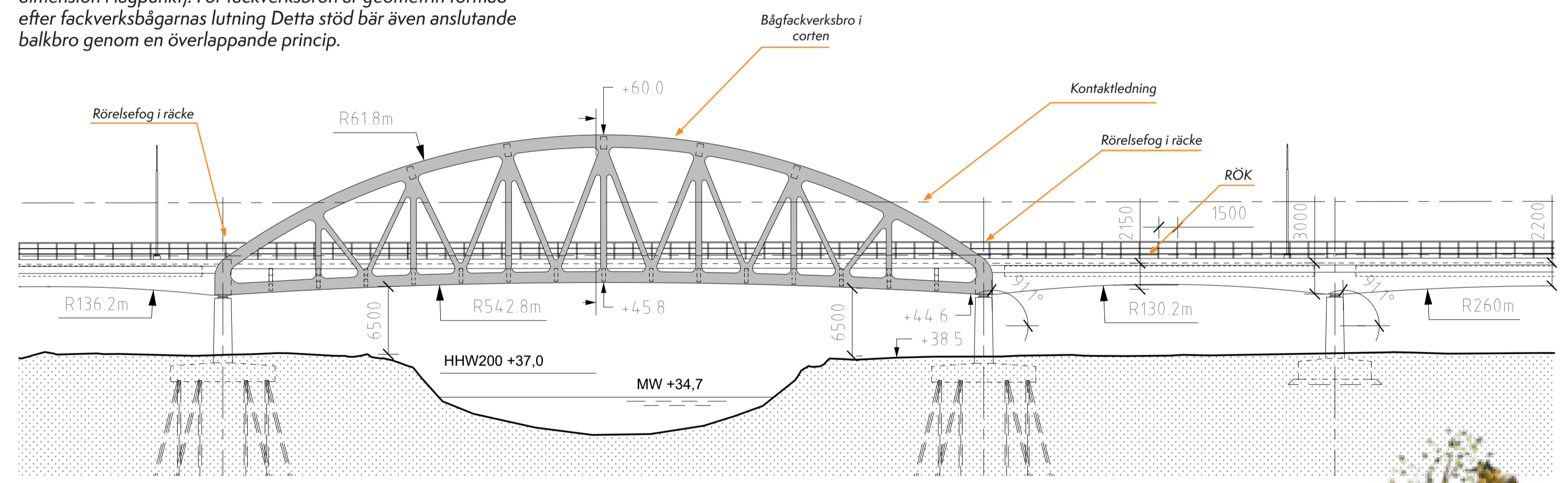


Illustration brostöd. För votad balkbro är geometrin formad efter balkens lutning i tvärgående riktning (större dimension i högpunkt), och för att förstärka valvet i längsgående riktning (större dimension i lågpunkt). För fackverksbron är geometrin formad efter fackverksbågarnas lutning. Detta stöd bär även anslutande balkbro genom en överlappande princip.



vilket ger en kontinuitet. Samtidigt fortsätter den votade betongbron genom fackverket med samma bredd som den övriga bron. Valet av en fackverkslösning minimerar även fundamenten (i jämförelse med exempelvis en bågbro). De två brostöden i fackverkets ändar bär även de anslutande balkbroarna genom en överlappande princip, vilket minskar deras mått i bron längdriktning. Med utgångspunkten i stål som materialval, föreslås väderbeständigt konstruktionsstål (såsom corten). Det finns starka argument för detta val i gällande miljökrav i avseende på förvaltning, men det



Vy 6: vy från Rickleån, mot nordväst (tävlingsspektiv)

finns också perspektiv gällande gestaltning. Den redan oxiderade ytan av konstruktionsstålet i bågen kommer väldigt tidigt efter uppförandet också alludera till kulturhistorien, materialet medför en anknytning till svensk historia gällande järnvägsbroar, och på detta sätt sammanförs förvaltningsperspektiv med estetiska värderingar.



Vy 7: vy från stig längs bäcken, mot söder, 10 mars, ca 07.00