



## **BROAR ULTUNA-HEMSLÖJDSVÄGEN**

Underlag till detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik delsträcka D

<b>BESTÄLLARE</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>4-5</b>	<b>PLATSENS FÖRUTSÄTTNINGAR</b>	<b>9-17</b>	<b>BRO ÖVER FYRISÅN</b>	<b>19-34</b>
UPPSALA KOMMUN	Om kapacitetsstark kollektivtrafik	4	Landskapsbild	10	Kollektivtrafikstråkets förutsättningar	19
Mario Rivera, projektledare	Uppdraget	4	Landskapsbildsskydd	12	Gestaltningkoncept	25
Camilla Hanke Sönnerqvist, projektledare			Fornlämningar	12	Utformning alternativ F och G	26
Maria Leander (Forsen), områdesansvarig bro			Riksintresse för friluftsliv	12		
Alva Herdevall, ansvarig rådighetsprojektet			Riksintresse för naturvård	12	<b>KORSNING HEMSLÖJDSVÄGEN</b>	<b>37-41</b>
Louise Andersson, ansvarig tillstånd			Naturmiljö	12	Utformning	37
Carl Chytraeus (A&C-konsulter), områdesansvarig bana			Naturresevat Årike Fyris	12	<b>KORSNING RIDSTIG</b>	<b>43-45</b>
			Farled	12	Utformning	43
<b>MEDVERKANDE</b>			Strandskydd	14		
&RUNDQUIST			Föreopade områden	14		
Henrik Rundquist, arkitekt			Jordbruksmark	14		
Jim Ye, arkitekt			Grundvatten	14		
BJERKING			Vattenverksamhet	16		
Peder Lundberg, landskapsarkitekt			Geologi	16		
Ulf Sandelius, brokonstruktion			Hydrogeologi	16		
Daniel Widén, projektledning						
Henrik Håkansson, geotekniker						
Ing-Marie Nyström, miljötekniker						
<b>REVIDERAD</b>						
2023-03-13						
2023-04-24 (Illustration sid 108)						
2023-10-31 (Illustration sid 28, 39, 40, 41, 44, 45)						
<b>DATUM</b>						
2022-12-23						

<b>METODIK PÅVERKAN LANDSKAPS BILD</b>	<b>47-51</b>	<b>BRO ÖVER FYRISÅN</b>	<b>53-97</b>	<b>LANDSKAPSGESTALTNING</b>	<b>105-113</b>	<b>BEDÖMNING PÅVERKAN</b>	<b>115-121</b>
Metodik för bedömning av påverkan landskapsbild	48	Fotomontage vy 1	54	Tyskbacken	109	Landskapsbild	116
Länsstyrelsens samrådsyttrande	49	Fotomontage vy 2	58	Parken	109	Landskapsbildsskydd	118
Simuleringar	50	Fotomontage vy 3	62	Betesmarken	110	Fornlämningar	118
		Fotomontage vy 4	66	Åkerholmar	110	Riksintresse för friluftsliv	119
		Fotomontage vy 5	70	Skogsbyn	111	Riksintresse för naturvård	119
		Fotomontage vy 6	74	Hemslöjdsvägen	112	Naturmiljö	119
		Fotomontage vy 7	78			Naturreservat Årike Fyris	119
		Fotomontage vy 8	82			Farled	120
		Fotomontage vy 9	86			Strandskydd	120
		Fotomontage vy 10	90			Förorenade områden	120
		Fotomontage vy 11	94			Jordbruksmark	120
		<b>KORSNING HEMSLÖJDSVÄGEN</b>	<b>99-103</b>			Grundvatten, vattenverksamhet, geologi och hydrogeologi	121
		Fotomontage vy 12	100				
		Fotomontage vy 13	101				
		Fotomontage vy 14	102				

## OM KAPACITETSSTARK KOLLEKTIVTRAFIK

Uppsala kommun önskar i en planläggning pröva ett kollektivtrafikstråk som möjliggör spårväg alternativt snabbbuss från Uppsala centralstation till nytt stationsläge i Bergsbrunna, kallat Uppsala Södra. Den föreslagna sträckan är cirka 17 km lång och sträcker sig från Uppsala centralstation, och förgrenar sig söderut i en östlig respektive en västlig sträckning. Den västra sträckningen föreslås via Rosendal och Gottsunda, och den östra sträckningen föreslås via Ulleråker och Ultuna, för att sedan sammanlänkas och gå vidare österut. Mellan Ultuna och Sydöstra stadsdelarna krävs en ny bro över Fyrisån. Öster om bron föreslås kollektivtrafikstråket fortsätta vidare i riktning mot Sävja och Bergsbrunna, för att sedan avslutas i den nya knutpunkten Uppsala Södra, som förbinder det nya kollektivtrafikstråket med järnvägen.

Detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik har efter samråd 2021 delats upp i två detaljplaner; en detaljplan för kollektivtrafiksträckningen delsträcka A-C (Uppsala centralstation-Gottsunda/Ultuna) och en detaljplan för kollektivtrafiksträckningen delsträcka D (Bäcklösa-Bergsbrunna). Den nya bron över Fyrisån ingår i "Detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik, delsträcka D."

## UPPDRAGET

Uppdraget avser en studie till underlag för detaljplan och består av två delar. Del ett utgörs av sträckningen över Fyrisån och del två av korsningarna med Hemslöjdsvägen och ridstig.

Broar är viktiga byggnadsverk som vars utformning ska samverka med omgivningen, både med respekt för platsens befintliga kvaliteter och med en roll att tillföra nya kvaliteter.

En broförbindelse över Fyrisån har tidigare studerats i flera sträckningar, senast i "Riktlinjer Ultunabron, landskap och kulturmiljö 2022-01-11" (White arkitekter). Denna utredning redovisar en av sträckningarna med en utformning i enlighet med framtaget gestaltningsprogram "Fast bro över Fyrisån – Gestaltning, Ultuna 2022-10-04" (Rundquist arkitekter). Den aktuella sträckningens principer är till många delar lik det förslag som benämns som alternativ B i tidigare version av denna utredning "Underlag till detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik delsträcka D, Ultuna 2021-02-26" (Rundquist arkitekter, Bjerking).

Första delen av denna utredning redovisar en fast högbro med två alternativ till seglingsfri höjd:

Alternativ F  
Seglingsfri höjd 12 m över ån.

Alternativ G  
Seglingsfri höjd 16 m över ån.

Den andra delen av denna utredning gestaltar sträckningens planskilda korsningar med Hemslöjdsvägen och ridstig i form av bro respektive tunnel.

Fokuset för båda delar är att beskriva byggnadsverken i relation till sin omgivande miljö. Ett stort antal visualiseringar är framtagna till underlag för beskrivning av påverkan på landskapsbild, rekreativa värden och kulturmiljö där sistnämnt bedöms i "Konsekvensbeskrivning kulturmiljö, broar Ultuna – Hemslöjdsvägen, Underlag till detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik delsträcka D" (White arkitekter).

Detta gäller dock ej korsningen med ridstigen som under utredningens gång konstaterats inte påverka landskapsbilden och därvid endast redovisas med principiella skisser på möjlig utformning.

Belysningsprincip för broförbindelsen över Fyrisån har samordnats med gestaltningen för kollektivtrafikstråket som helhet. Ett vidare arbete som fokuserar på att samordna de andra gestaltningskvaliteterna med kollektivtrafikstråket som helhet erfordras. Denna utredning omfattar inte detta arbete.

## GENOMFÖRANDEENOMFÖRANDE

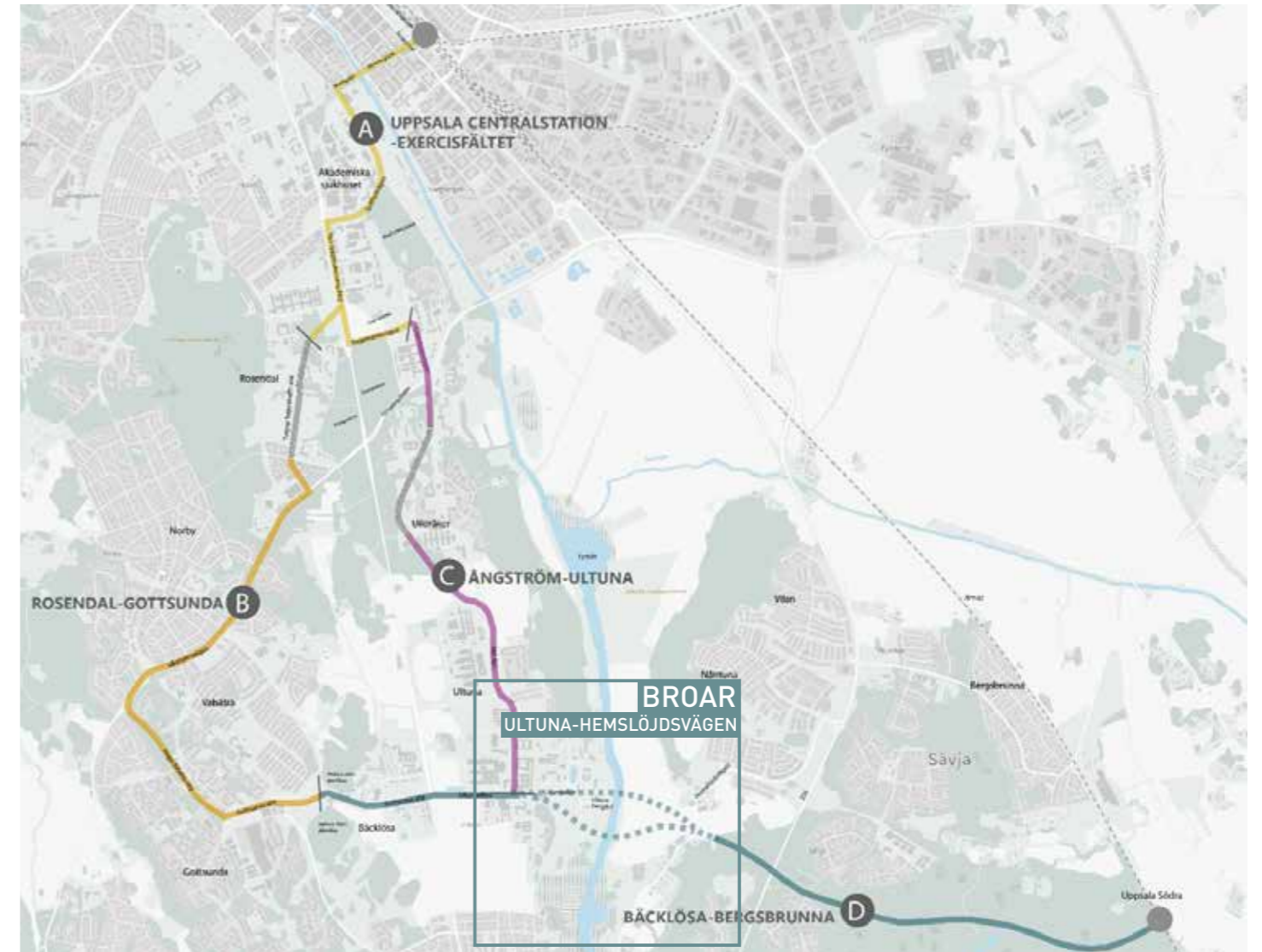
Uppdraget har genomförts i samarbete mellan arkitekt, konstruktör och landskapsarkitekt i dialog med antikvarie för att komma fram till en utformning. Målsättningen är att komma fram till en sträckning och utformning som kan utföras utan att riskera påtaglig skada på riksintresset och landskapsbilden. Linjedragningen utgår från förprojekteringsunderlag från Systra. Som underlag har även utredningen "Riktlinjer Ultunabron, landskap och kulturmiljö 2022-01-11" (White arkitekter) använts liksom länsstyrelsens yttrande i samrådsskedet samråd 2021 med synpunkter på de två förslag till bro över Fyrisån som presenterades i ett tidigare skede.

## LÅGBROALTERNATIV

Ett lågbroalternativ har studerats och avslagits utifrån förutsättningarna på platsen. Förhållandena för grundvatten är ytterst känsliga i området som har omedelbar närhet till Ultuna källa. Av hänsyn till det bör så få pålade bropelare som möjligt eftersträvas. En lågbro kräver både fler pålade bropelare och bropelare i Fyrisån jämfört med en högbro som klarar ett längre spann och därmed erfordrar färre pålade brostöd samt att dessa kan placeras utanför vattendraget.

Fyrisån är en prioriterad farled enligt Översiktsplan 2016 samtidigt som bron över Fyrisån behöver ha prioritet för kollektivtrafik. En öppningsbar lågbro skulle behöva ha direkt fasta öppningstider för att inte skapa störningar i hela kollektivtrafiksystemet, vilket skulle vara en begränsning för båttrafiken samtidigt som en störningsrisk för kollektivtrafiken finns trots fasta tider. Till det kommer risken att bron fastnar och därmed helt sätter stopp för spårvägen.

Fyrisåns dalgång innehar en stor diversitet av fågelarter. Under de inventeringar som genomförts har arter och flyghöjder för olika arter noterats. Det har i efterföljande diskussioner kunnat konstateras att en lågbro är det alternativ som är sämst ur ett artskyddsperspektiv.

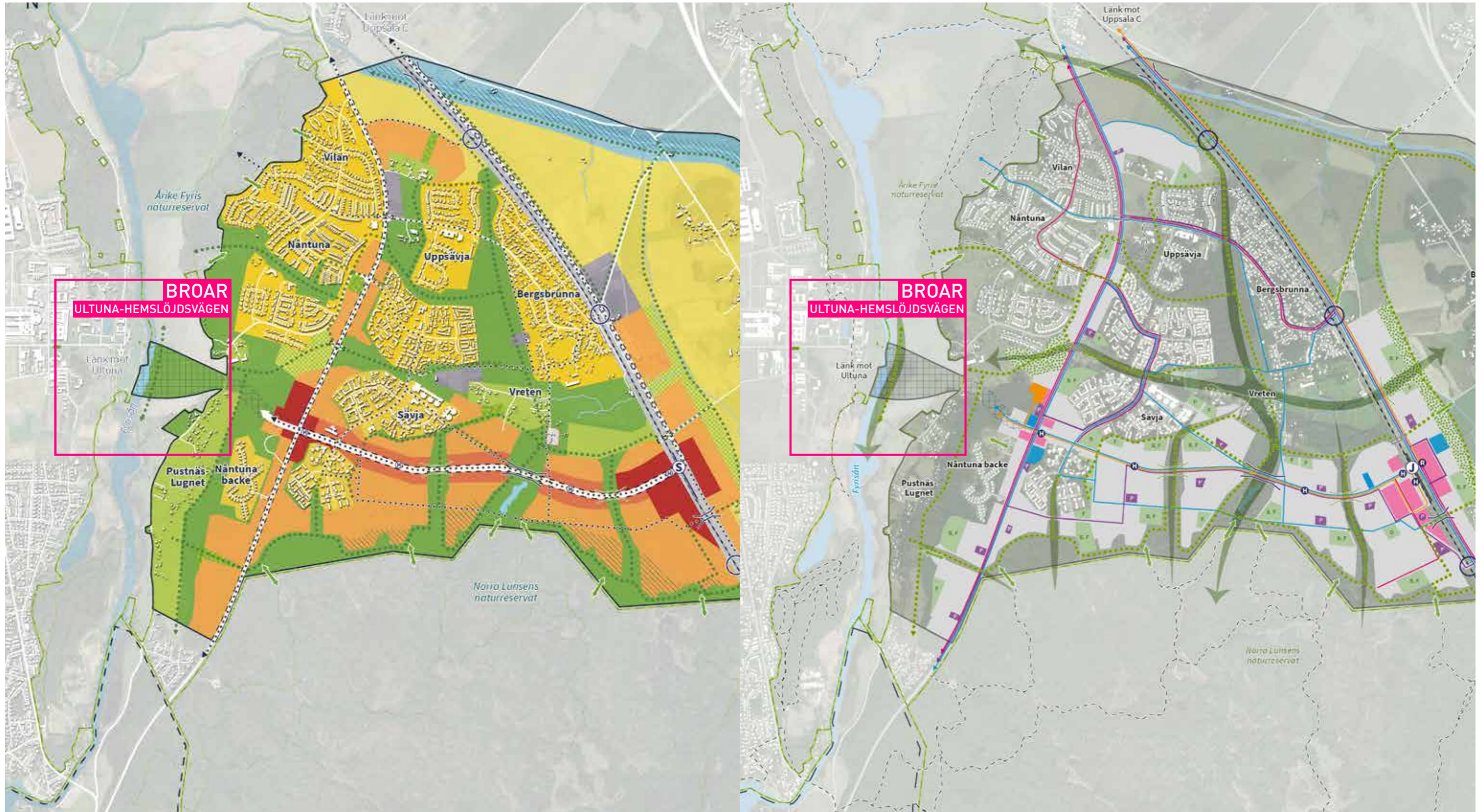


Samråd 2021, översiktskarta som redovisar en schematisk bild av planområdet, delsträckorna A-D



Översiktskarta nytt kollektivtrafikstråk delsträcka D

# INLEDNING



Översigtskartor från Fördjupad översiktsplan för de Sydöstra stadsdelarna inklusive Bergsbrunna 2021







---

# PLATSENS FÖRUTSÄTTNINGAR

# PLATSENS FÖRUTSÄTTNINGAR

Utbyggnaden planeras utgöra en smal östvästlig korridor tvärs över dalgången. Korridoren skär genom flera olika miljöer och naturtyper. Längst i väster av området går utbyggnaden parallellt med Ultunaallén.

Den västra delen av den i detta arbete utredda sträckan går sedan genom området mellan åsen och ån där bland annat en stor gräsplan används för idrott och rekreation. Här finns flera äldre byggnader och träd av skyddsvärde.

Där utbyggnaden passerar ån är vegetationen varierad, med delvis täta trädriddar som bryts av med öppna vasspartier i åns kanter.

På den östra sidan dalgången är landskapet relativt svagt sluttande uppåt från Fyrisån. Närmast ån är marken ibland översvämmad vilket medför att den inte brukas på samma sätt som den åkermark som tar vid längre upp.

Längst i öster av området, korsar utbyggnaden Hemslöjdsvägen, i skogskanten strax norr om Grynbacken.

De faktiska markpartier som kommer beröras av utbyggnaden är helt eller delvis upptagna i en rad bestämmelser och riksintressen.

## Landskapsbeskrivning i stort

Området för utredningen ligger strax söder om Uppsala, inom den zon som kallas "tätortsnära landsbygd".

Närliggande målpunkter är SLU Ultuna, strax väster om området, Nantuna med flera bostadskluster och äldre byar, samt flertalet naturreservat. Genom området löper Fyrisån i nord-sydlig riktning.

Fyrisån är i sig ett viktigt inslag. Den är Uppsalas huvudsakliga vattendrag, och har stor historisk betydelse för denna mycket gamla kulturbygd. Ån kantas också av våtmark av högsta värde enligt våtmarksinventeringen.

Markanvändningskartan visar att stora delar av markytan är bebyggd eller har närhet till bebyggelse. Alla dessa småorter bildar ett närmast heltäckande, pärlbandsliknande nätverk som omger staden.

Det är en form av gles förortsboende, där merparten av de boende lever med ena foten i stan, och den andra på landet. Stora arealer i mellanrummen brukas som odlingsmark.

Detta medför att den andel mark som är tillgänglig för friluftsliv enligt allemansrätten är relativt låg

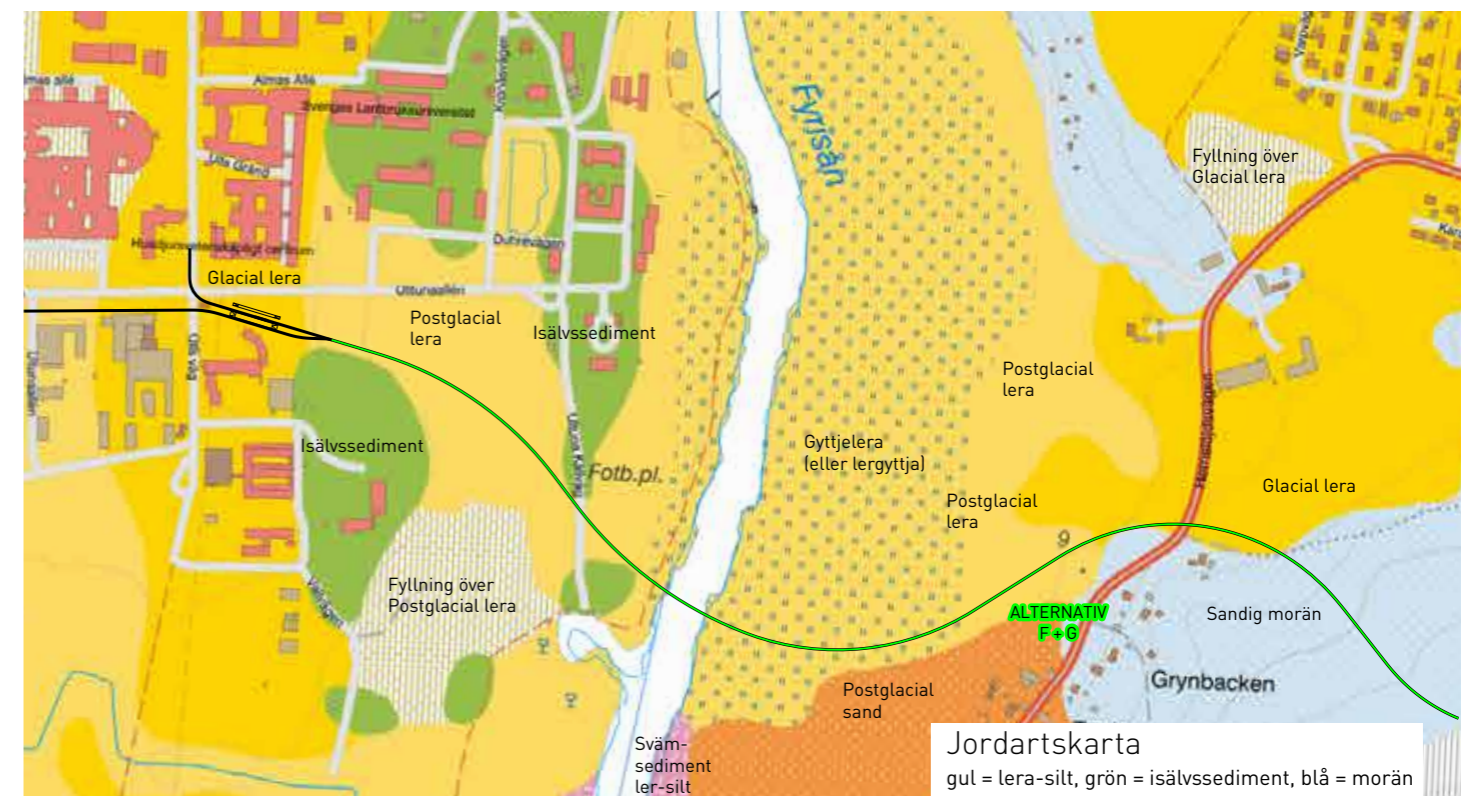
med svenska mått mätt. Det leder till ett högt tryck på tillgängliga ytor för friluftsliv, och deras kvaliteter blir viktiga att bevara. Detta behov speglas i det flertal reservat som finns i och i anslutning till området. Delar av området är också klassat som riksintresse för friluftsliv.

## LANDSKAPSBILD

Det rum i landskapet som utbyggnaden kommer att korsa kan sägas utgöra en av Uppsalaslättnens sydligaste utlöpare, precis där den öppna åkermarken övergår till kargare mark, som karaktäriseras av bete och skogspartier. Den bördiga lerjorden stiger svagt från ån uppåt mot skogsbrynen i dalgångens kant, där moränmarken tar vid, liksom stigningen.

När skogen tagit över på allvar högre upp i terrängen väntar ett backlandskap med helt annan karaktär, som till exempel reservatet Norra Lunsen med sina hållmarker visar prov på. Skillnaderna i geologiska förutsättningar och jordmån, sätter sin prägel på både natur och jordbruk och därmed landskapsbilden.

En resa mot området söderifrån på den anrika Hemslöjdsvägen, tar resenären genom ett småbrutet landskap med dungar av blandskog närmast ån, blandat med betesmarker och våtmarker, samt skogsklädd, något högre mark på högra sidan. När vägen når området svänger den av åt höger. Landskapet öppnar då upp sig och medger ett långt siktstråk hela vägen till Uppsalas tinnar och torn som syns i norr.



# PLATSENS FÖRUTSÄTTNINGAR



# PLATSENS FÖRUTSÄTTNINGAR

## LANDSKAPSBILDSKYDD

Landskapsbildskydd är en äldre skyddsform som inte finns i nuvarande lagstiftning, men som fortfarande gäller, om inte länsstyrelsen fattat beslut om motsatsen. Fyrisåns dalgång ingår i ett sådant landskapsbildskyddsområde och berörs av den planerade bron för kollektivtrafik över Fyrisån.

## RIKSINTRESSE FÖR KULTURMILJÖVÅRDEN

Föreslagen linjedragning är belägen inom område av riksintresse för kulturmiljövården, C40A Uppsala stad.

Området som berörs av utbyggnaden ingår som en viktig del i riksintresset på grund av läget intill Uppsalaåsen längs med Fyrisån i inloppet till Uppsala. Både åsen och ån anses vara centrala för stadens uppkomst vid Fyrisåns dåvarande mynning. I förslaget till reviderad riksintressebeskrivning lyfts det aktuella området upp på grund av sin stora betydelse i den förhistoriska maktstrukturen, områdets odlingslandskap och dess betydelse för försörjningen av Uppsala slott. Även upplevelsevården och rekreationsvården kring Fyrisån lyfts fram samt lantbruksinstitutets bildande och utveckling med byggnader från skolans olika faser.

Kulturmiljöbedömningen "Konsekvensbeskrivning kulturmiljö, broar Ultuna – Hemsjösvägen, Underlag till detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik delsträcka D" (White arkitekter) kan samläsa med detta dokument, och behandlar samma broförslag.

## FORNLÄMNINGAR

I "Miljö\_PM\_Tillståndsstrategi\_Bilaga1\_kartbilaga\_A3\_181218, karta D1" redovisar tre fornlämningar, ett ytbjunkt och en till två fornlämningar som punktbjunkt strax söder om kollektivstråket. Utredningen "Korridor för ny kollektivtrafikled mellan Ultuna och Bergsbrunna 2020:113" (Arkeologerna) registrerar 21 ytterligare objekt inom denna utrednings område som kan utgöra fornlämningar, vilket behöver vidare studier för klargörande. Sju av dessa är i området väster om Fyrisån, söder om Ultunaallén. Öster om Fyrisån, i området mellan kollektivtrafikstråket och Hemsjösvägen, förekommer ett kluster om ca 14 objekt som skulle kunna utgöra fornlämningar. På östra sidan om ån går sträckningen delvis utanför tidigare undersökta områden vilket kan kräva kompletterande undersökningar av förekomst av fornlämningar.

## RIKSINTRESSE FÖR FRILUFTSLIV

Fyrisån, med ett smalt område på båda sidor är skyddad genom riksintresse för friluftsliv, vilket betyder att den har stor betydelse för människors utvistelse.

## RIKSINTRESSE FÖR NATURVÅRD

Strax söder om föreslagen utbyggnad, i anslutning till Fyrisån västra strandlinje återfinns Ultuna källor, vilket utgör ett riksintresse för naturvård. Ingen hydrologisk påverkan får ske, och om sådan kan förutses måste åtgärder vidtas för att eliminera densamma.

## NATURMILJÖ

Utbyggnaden kommer också påverka en rad mindre objekt av typen alléträd och åkerholmar, som åtnjuter generellt biotopskydd, som måste hävas av länsstyrelsen i varje enskilt fall, för att påverkan ska kunna tillåtas. Det förekommer även flera objekt inom området som bedömts ha högsta naturvärdesklass. Inom området förekommer även trädmiljöer, jordbruksmark och våtmarker som bedömts ha påtagligt till högt naturvärde.

## NATURRESERVAT ÅRIKE FYRIS

Naturreseptatet Årike Fyris sträcker sig längs Fyrisån mellan Kungsängsbron och Flottsund. Syftet med naturreseptatet är bland annat att bevara områdets jordbruksmark, naturmark, vattenmiljöer och betesmark för forsknings- och undervisningsverksamhet. Naturreseptatet syftar även till att bevara och utveckla biotoper och utveckla ett kulturpräglad landskap längs Fyrisån och Uppsalaåsen. En broförbindelse över Fyrisån kräver enligt reservatbestämmelserna ingen dispens förutsatt att den placeras i ett ungefärligt läge som anges i Uppsala kommuns översiktsplan 2016, samt minimerar intrång och barriäreffekter i natur- och kulturmiljön. Naturreseptatet Årike Fyris kan komma att klassas som ett världsarv av UNESCO. I ansökan om världsarv beskrivs den tilltänkta bron över Fyrisån. Det föreslagna kollektivtrafikstråket över Fyrisån ska vara förenligt med en ambition om att Årike Fyris kan klassas som världsarv, vilket bland annat skapar ett stort behov av anpassning av växtmaterial till befintliga arter på platsen, vilket bland annat skapar ett stort behov av anpassning av växtmaterial till befintliga arter på platsen.

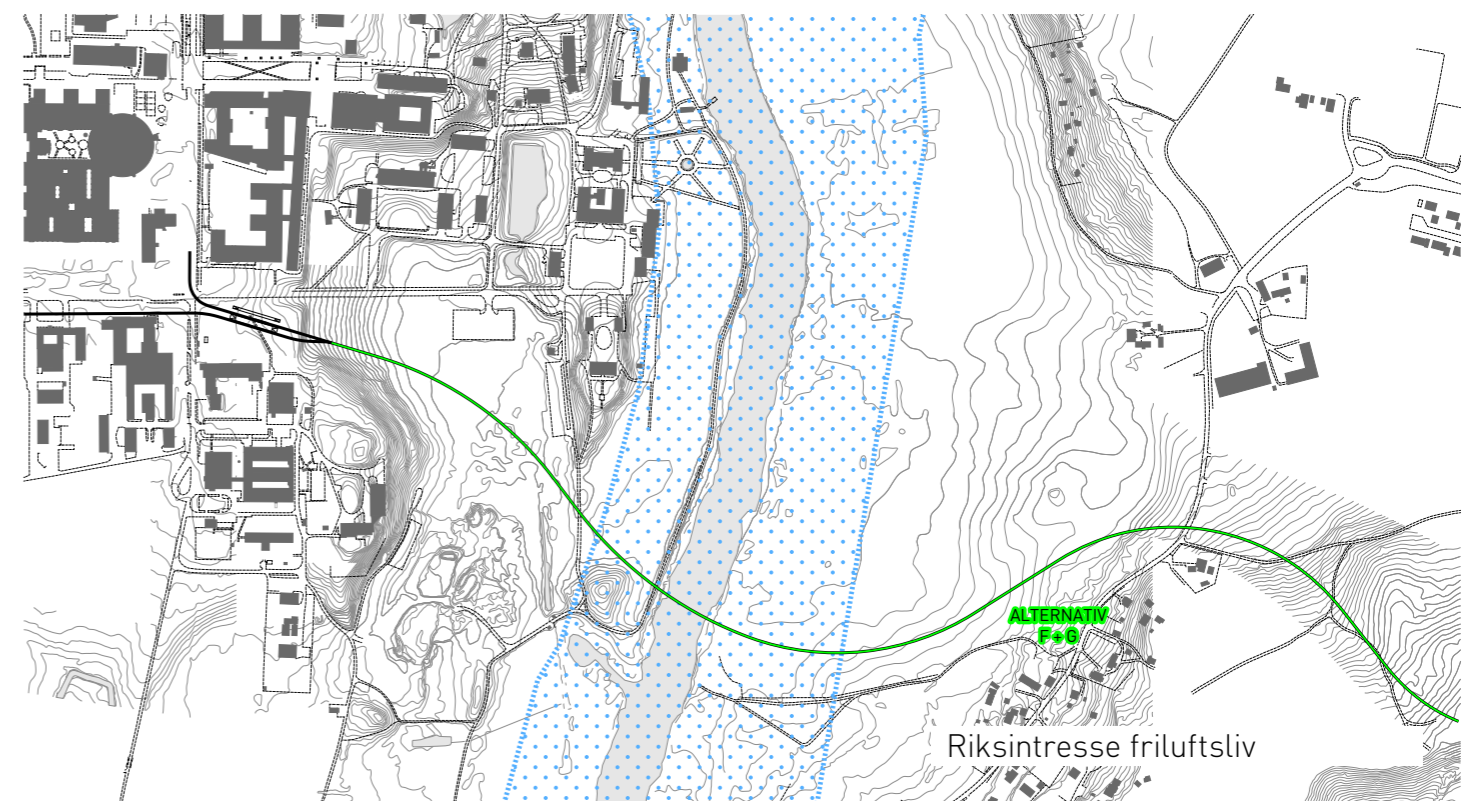
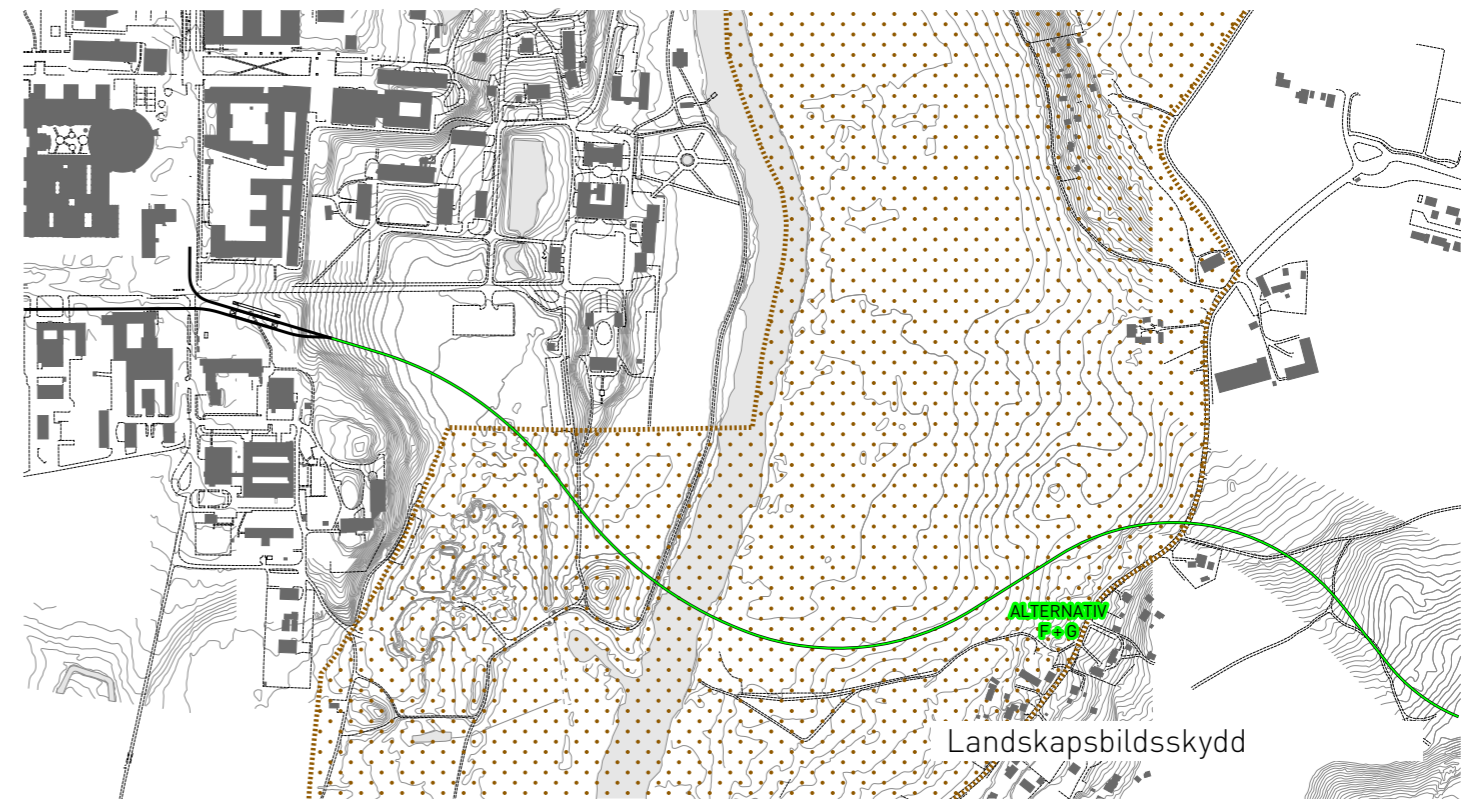
## ARTSKYDD

Utformningen av broförbindelsen får inte utlösa förbud enligt artskyddsförordningen. Med avseende på artskydd finns inventeringar och analyser utförda i projektet, av sidokonsult Calluna.

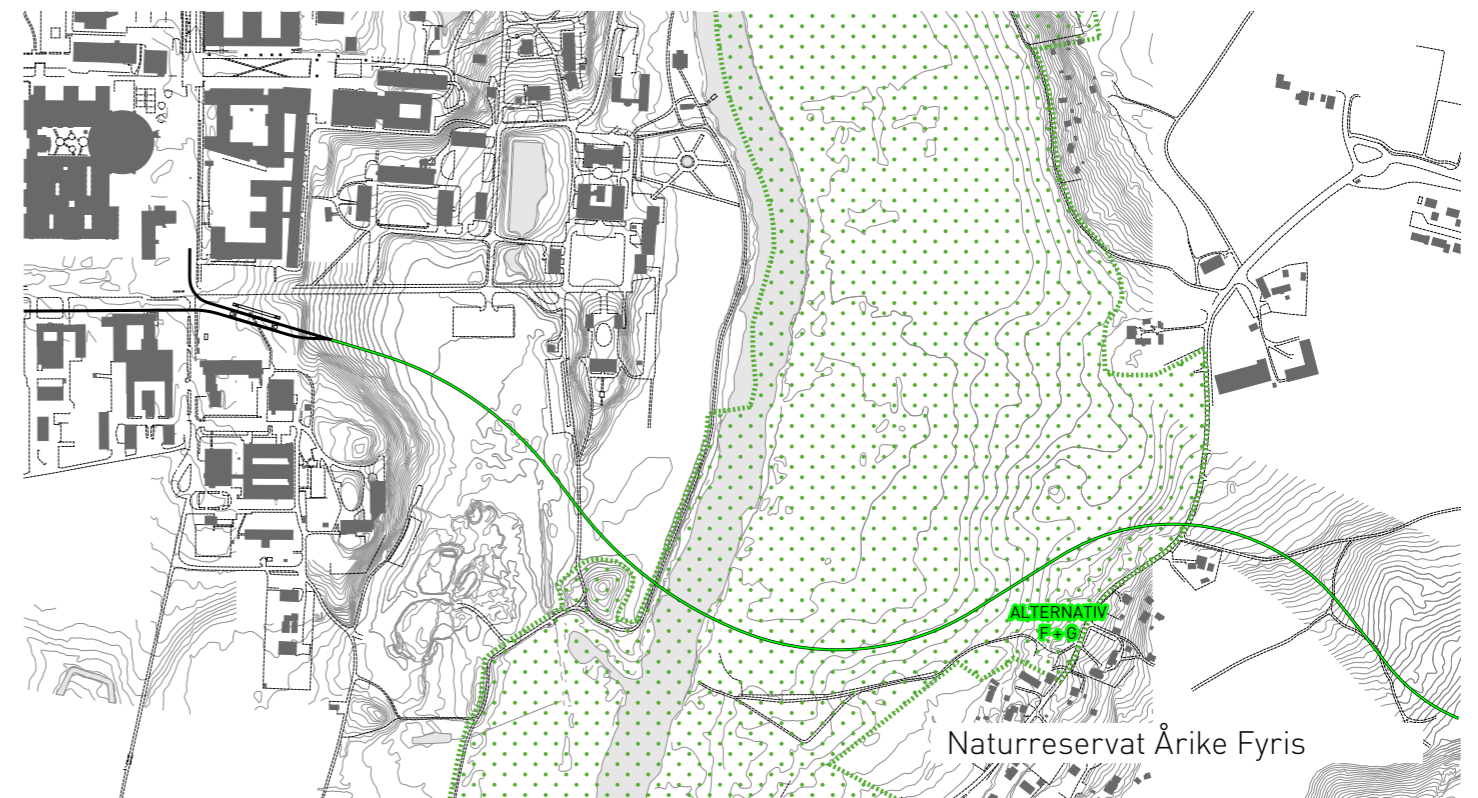
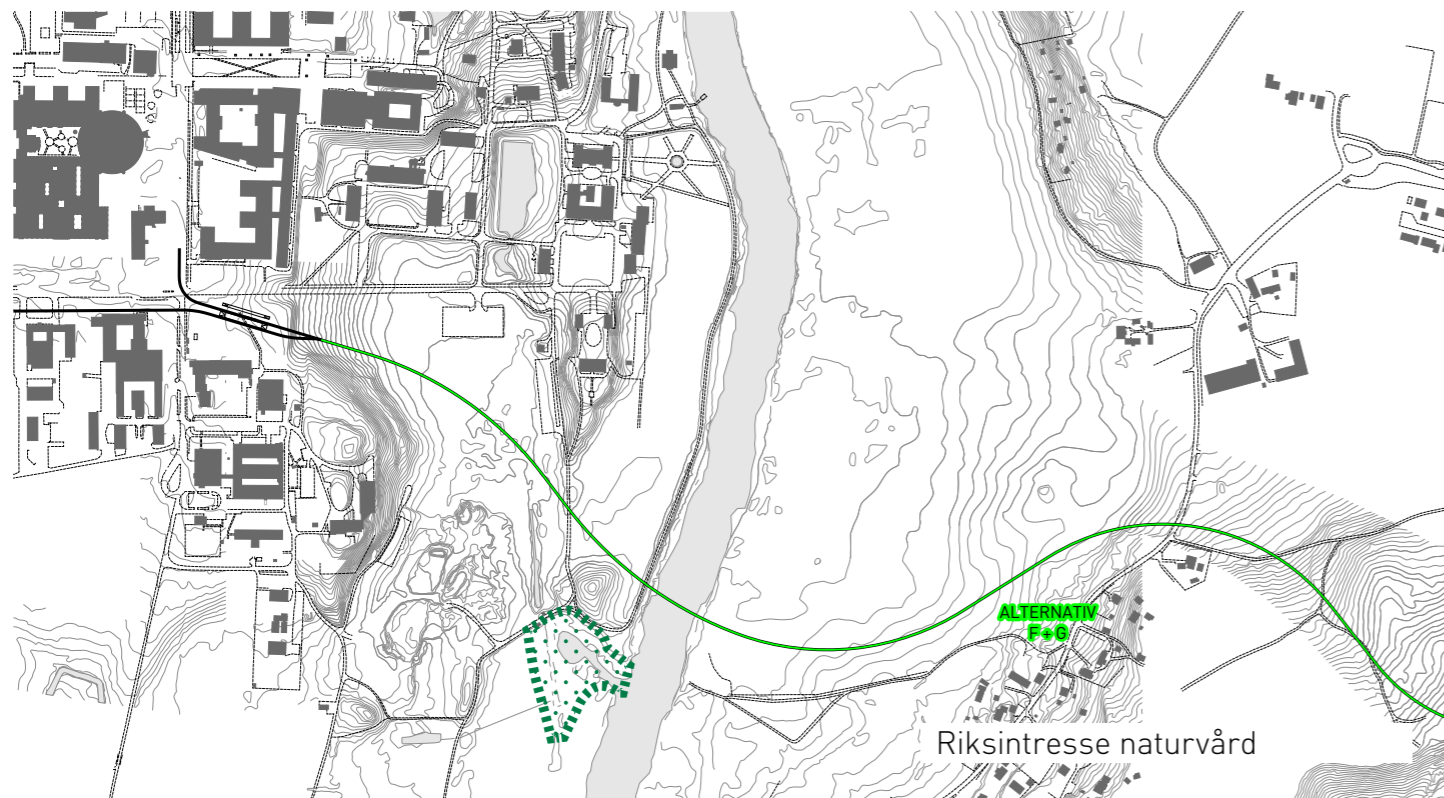
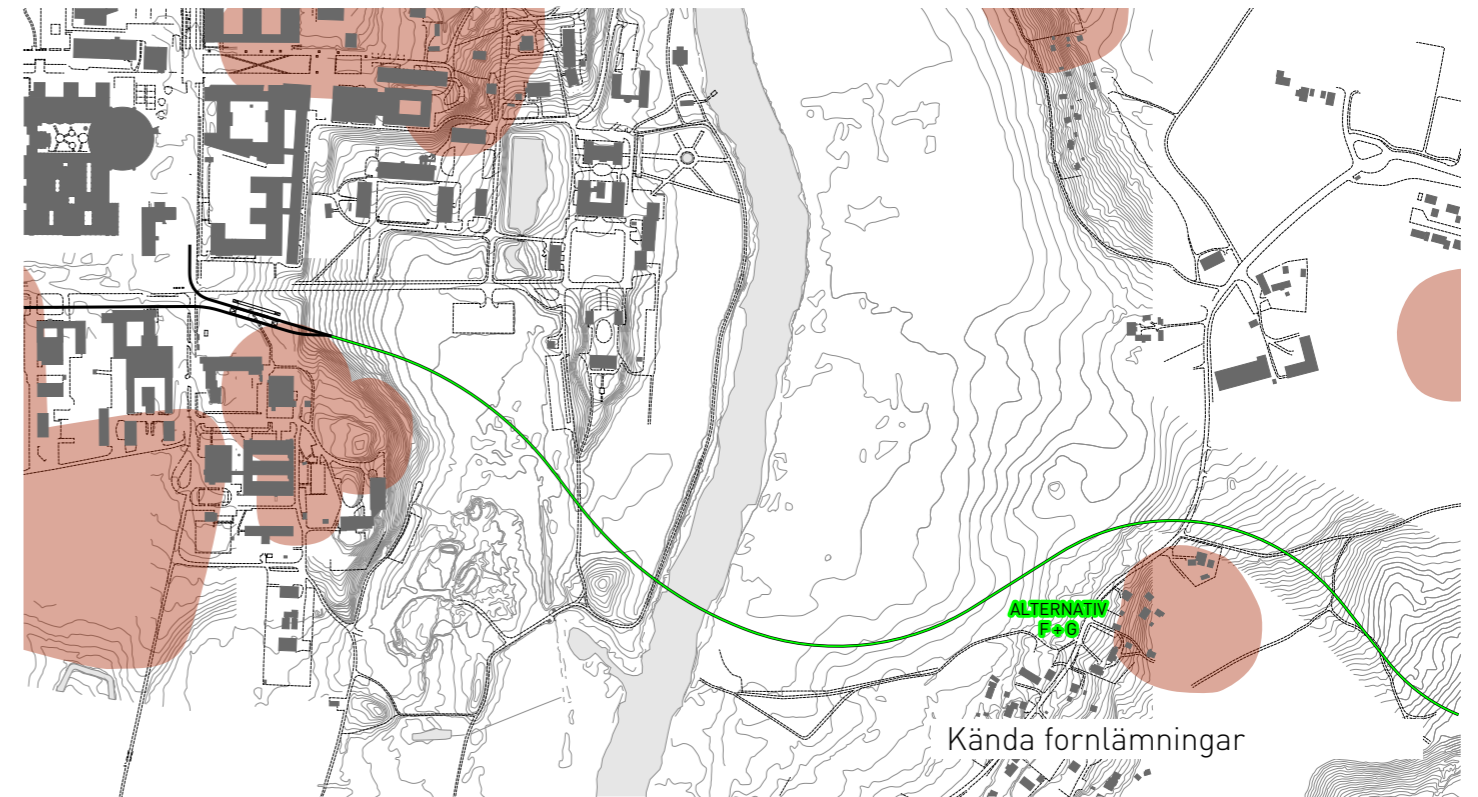
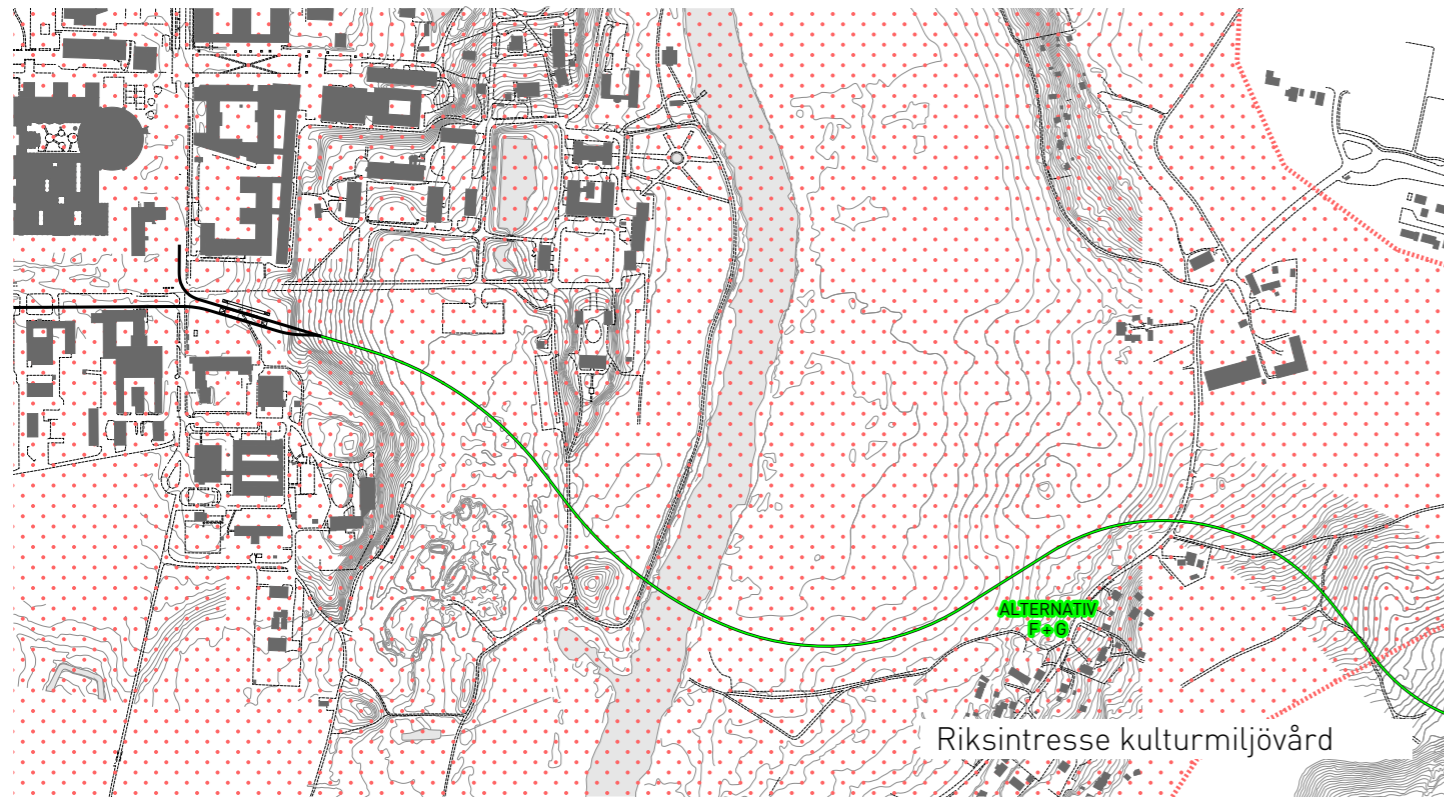
## FARLED

Fyrisån är en allmän farled. Båt- och fartygstrafiken på Fyrisån kan påverkas av en ny broförbindelse, både under byggtiden och i driftskedet.

Kommunens statistik över broöppningar vid Flottsundsbron från 2020 visar att det sker uppskattningsvis upp till två öppningar om dagen under juli-augusti då båttrafiken är som intensivast och mer sällan övriga tider på året.



# PLATSENS FÖRUTSÄTTNINGAR



# PLATSENS FÖRUTSÄTTNINGAR

## STRANDSKYDD

Den förslagna broförbindelsen över Fyrisån vid Ultuna berörs av det generella strandskyddet om 100 m samt ett utvidgat strandskyddsområde om 300 m. Strandskyddet kommer att behöva upphävas i de berörda områdena i kommande planarbete.

## FÖRORENADE OMRÅDEN

En översiktlig inventering av deponiområden finns upprättad "Kapacitetsstark kollektivtrafik markföroreningskartläggning, 2020-06-24" (Tyréns). Den visar att tre områden med deponimassor förekommer på sådant avstånd till alternativen att de bör utredas.

På östra sidan om ån har muddermassor från Fyrisåns farränna och sedimentbankar lagts upp på fastigheterna Nåntuna 3:1 och 3:2 på ett område av minst 65 000 m<sup>2</sup> under åren 1949 - 1951.

På västra sidan om ån har två deponier identifierats på fastigheten Ultuna 2:1. Den ena är en nedlagd kommunal avfallsdeponi som till åtminstone en del sammanfaller med den tidigare viken som gick upp söderifrån från Fyrisån via Ultuna källa och som fyllts ut i olika omgångar "Översiktlig inventering av förorenade områden, 2017-05-23" (Ramböll). Denna deponis utbredning och storlek är okänd.

Den andra deponin på västra sidan är en deponi med radioaktivt avfall där avfall från försöksverksamhet uppges ha deponerats i tunnor som grävts ned 3 - 4 m under markytan. Deponiområdet har undersökts med metalldetektor som gav utslag på sex platser som skulle kunna vara tunnor eller annat större metallföremål, exempelvis armerad betong. Denna deponis lokalisering, utbredning och storlek är inte klarlagd utan utgår från en okulär besiktning, därav hög osäkerhet.

En översiktlig undersökning (Bjerkning, 2020) visar att fyllningsjorden i borrhyp BG20006 har en mäktighet av 3,4 m. Om borrhypen ligger inom någon av ovanstående deponier kan inte avgöras utifrån denna översikt. Även de två övriga borrhyparna i den före detta viken (BG20007 och BG20008) visar på fyllnadsjord men där är den bedömda mäktigheten mindre än 1 m. Fyllnadsjorden i BG20008 uppvisar förhöjda halter av PAH (polycykliska aromatiska kolväten).

Risk för föroreningsutbredning från deponierna finns under byggtiden och i driftskedet.

## JORDBRUKSMARK

Kollektivtrafiksträckningen bedöms ta delar av brukningsvärd jordbruksmark i anspråk. Enligt miljöbalken 3:4 får brukningsvärd jordbruksmark endast exploateras i de fall det krävs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och då detta inte kan åstadkommas på ett tillfredsställande sätt genom att utnyttja annan mark. I "Översiktsplan 2016 för Uppsala kommun, Del A Huvudhandling, 2016-12-16" (Uppsala kommun) anges ett reservat för Ultunalänken över den aktuella jordbruksmarken.

## GRUNDVATTEN

Planområdet ligger inom vattenskyddsområdet för Uppsala- och Vattholmaåsarne. Vid arbete inom ett vattenskyddsområde ska områdesföreskrifterna följas. Vidare finns riktlinjer framtagna, "Riktlinje för markanvändning inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt, 2018-04-23" (Uppsala kommun). Alternativ F och G går igenom den yttre zonen av vattenskyddsområdet.

Kollektivtrafiksträckning kommer delvis att passera genom områden känslighetsklassade som hög och extremt hög zon enligt rapporten "Riskanalys av Uppsala-Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt, 2018-04-17" (Geosigma).

Känslighetsklasserna utgår från de geologiska och hydrogeologiska förhållandena i Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde. Uppsalaåsen och Vattholmaåsen ligger som långa strängar och till stor del under lera i dalgångar med nord-sydlig eller nordväst-sydöstlig riktning. Leran kan vara torr i ytan och sprucken (torrskorpelera) ner till ett djup av 3 - 4 m. Grundvattenströmning sker generellt från randområden och in mot åsarna och söderut i åsarna. Med avseende på hydrogeologiska förutsättningar finns nyare undersökningar utförda i projektet sidokonsult av Lektus.

### Extrem känslighet

A - Isälvsmaterial i dagen på jordartskartan + 50 m osäkerhetsmarginal (baserat på SGU's rekommendationer med avseende på generaliseringar och onoggrannhet i kartgränser).

### Hög känslighet

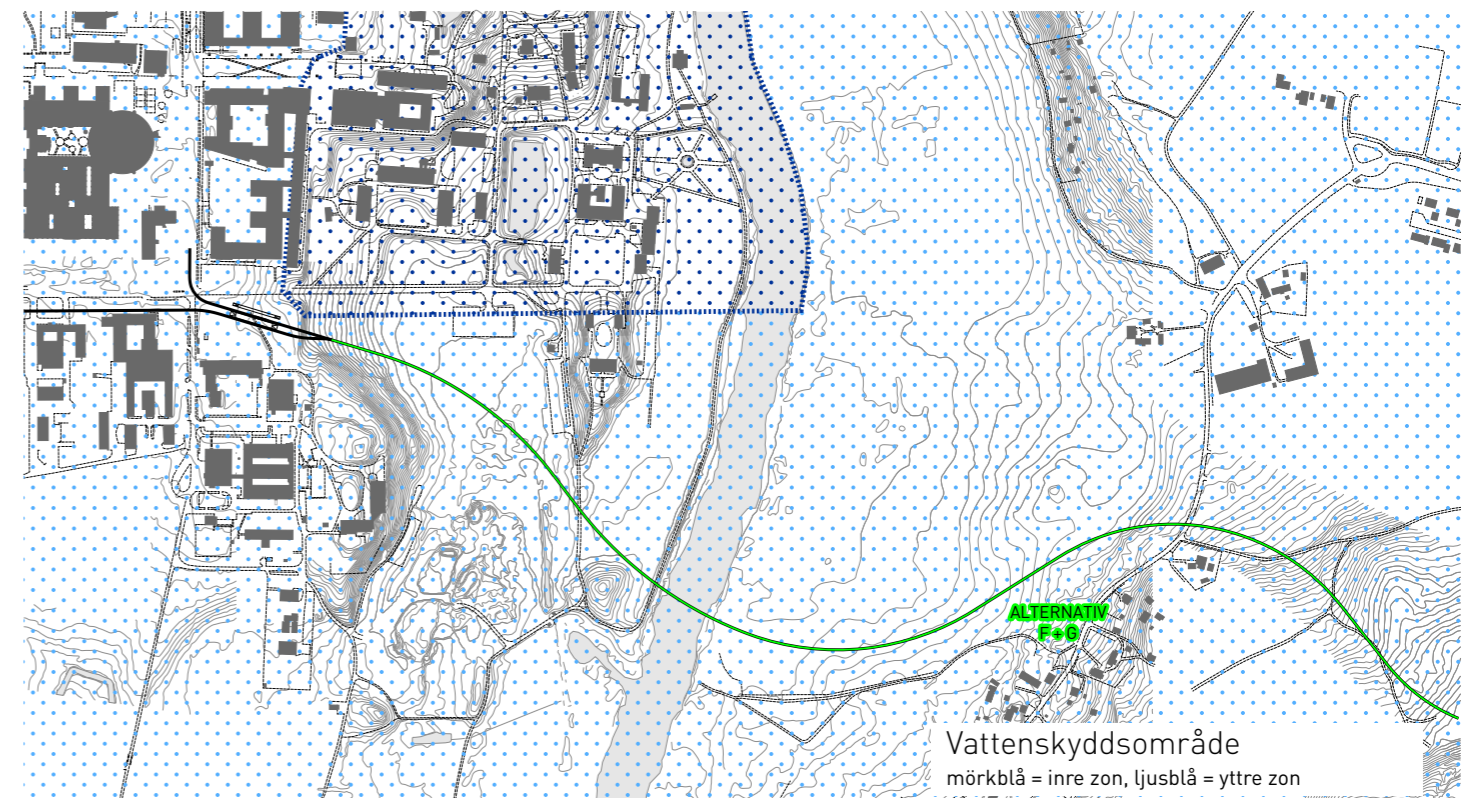
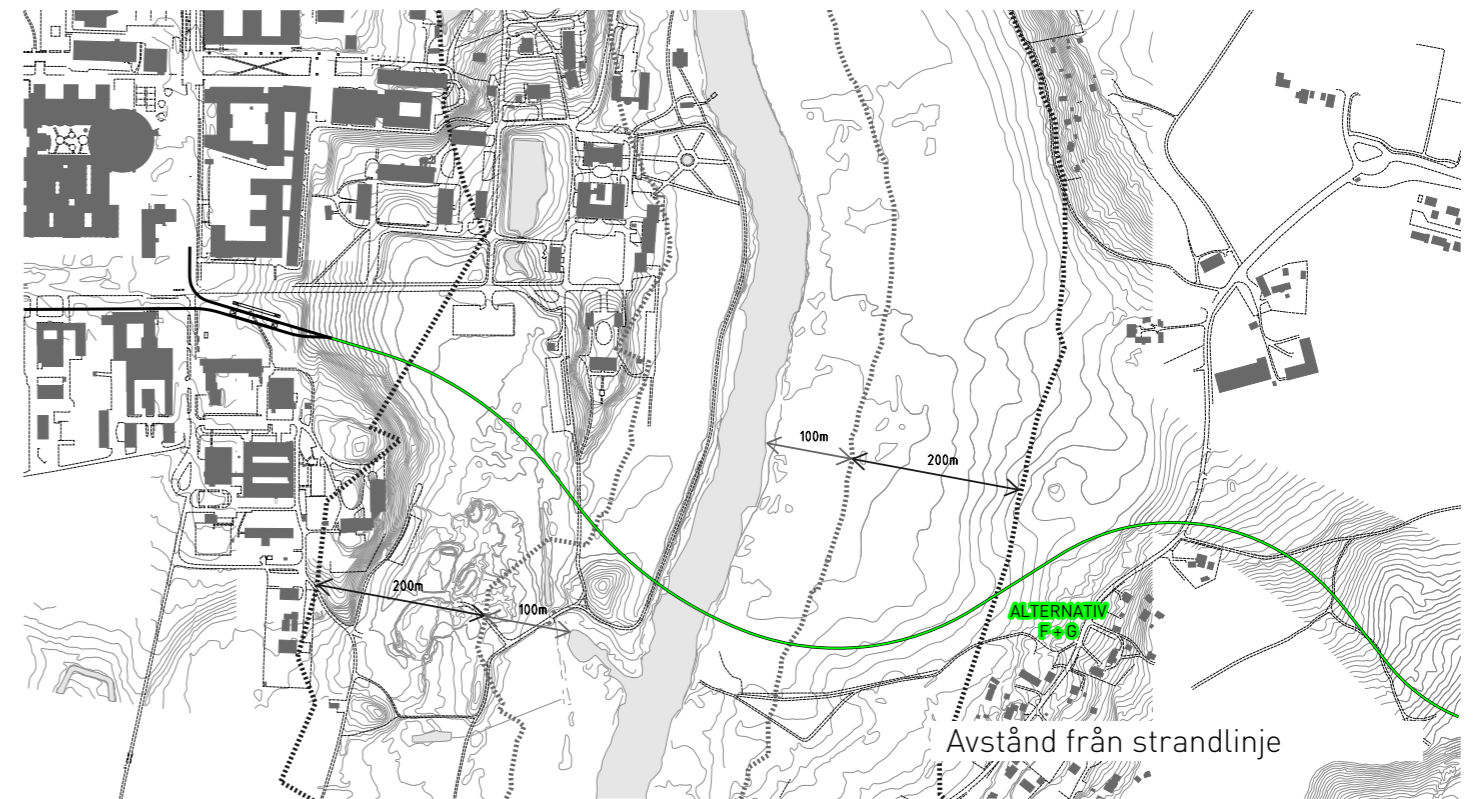
A - Lera med mäktighet mindre än 5 m som överlagrar isälvsmaterial.  
B - Lera med mäktighet större än 5 m som överlagrar isälvsmaterial och som avvattnas mot områden i klass extrem.  
C - Lera som överlagrar morän och som avvattnas mot områden i klass extrem.  
D - Morän och bergområde inom 1000 m från kontaktytan mellan morän och utbredning isälvsmaterial med hydraulisk kontakt med isälvsmaterial.

### Måttlig känslighet

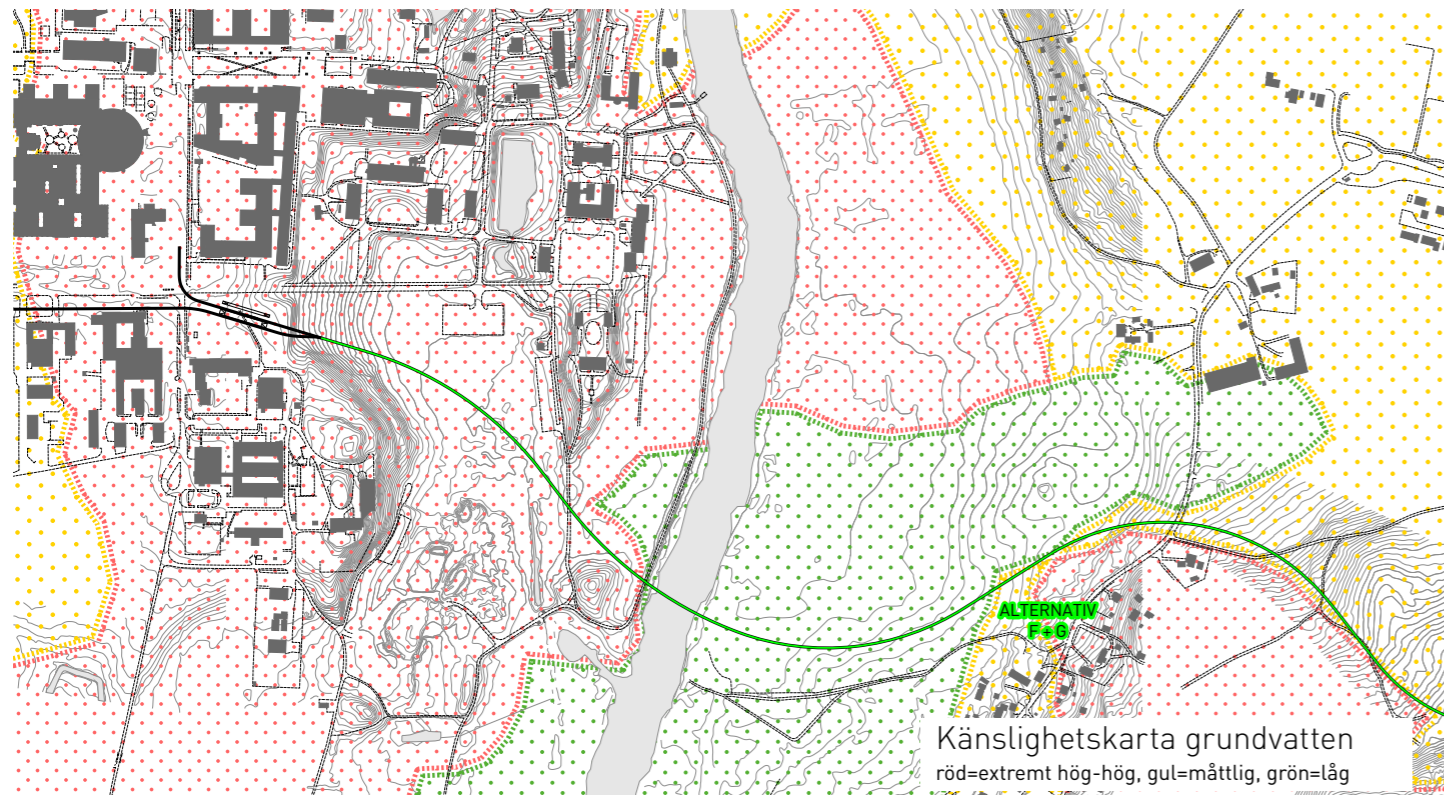
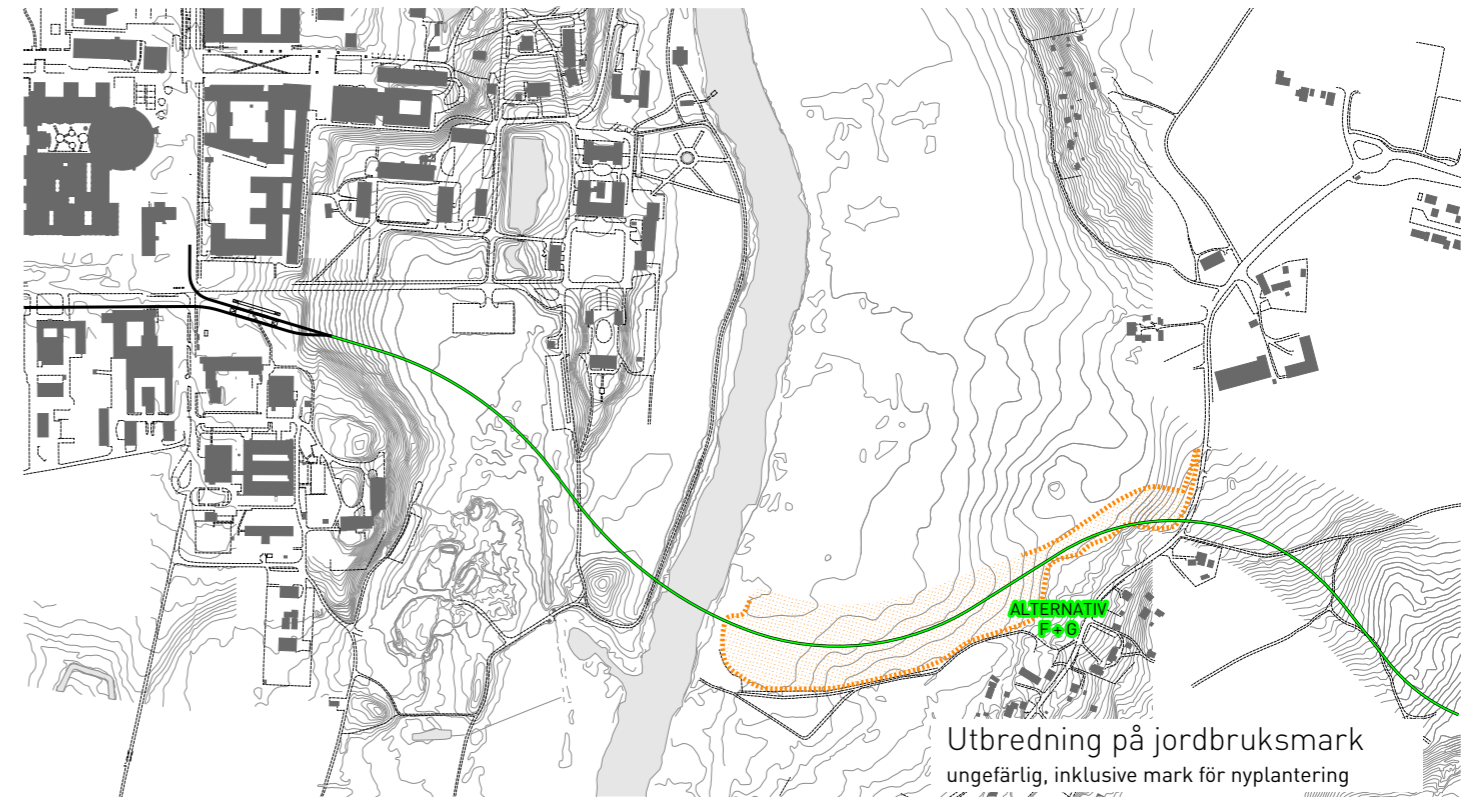
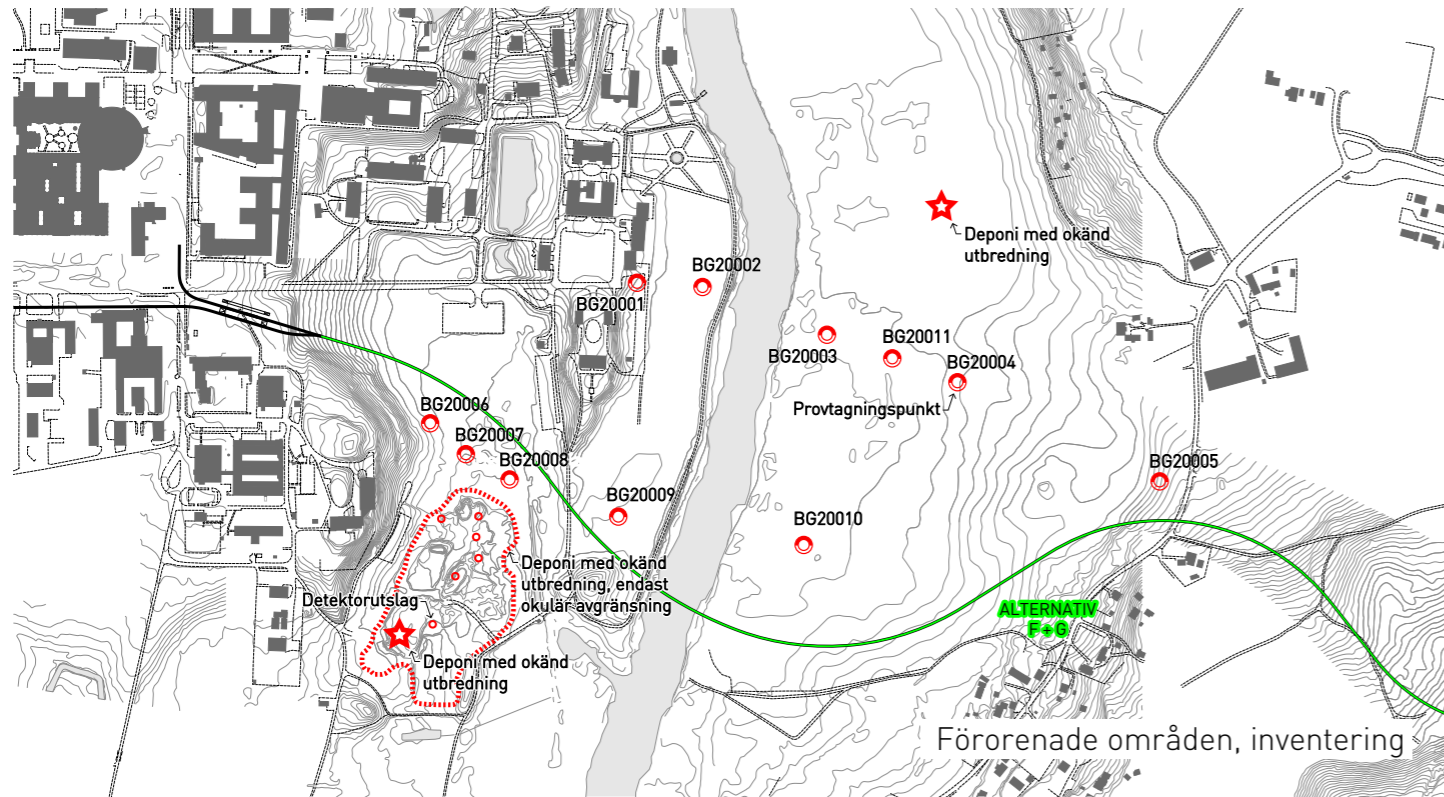
A - Lera med mäktighet större än 5 m som överlagrar isälvsmaterial och som avvattnas mot klass hög.  
B - Lera med mäktighet större än 5 m som överlagrar morän och som avvattnas mot klass hög.  
C - Lera med mäktighet mindre än 5 m som överlagrar morän som inte avvattnas mot områden i klass extrem.  
D - Morän och bergområde på ett avstånd större än 1000 m från kontaktytan mellan morän och utbredning isälvsmaterial med hydraulisk kontakt med isälvsmaterial.  
E - Morän och bergområde inom 1000 m från kontaktytan mellan morän och utbredning isälvsmaterial utan hydraulisk kontakt med isälvsmaterial.

### Låg känslighet

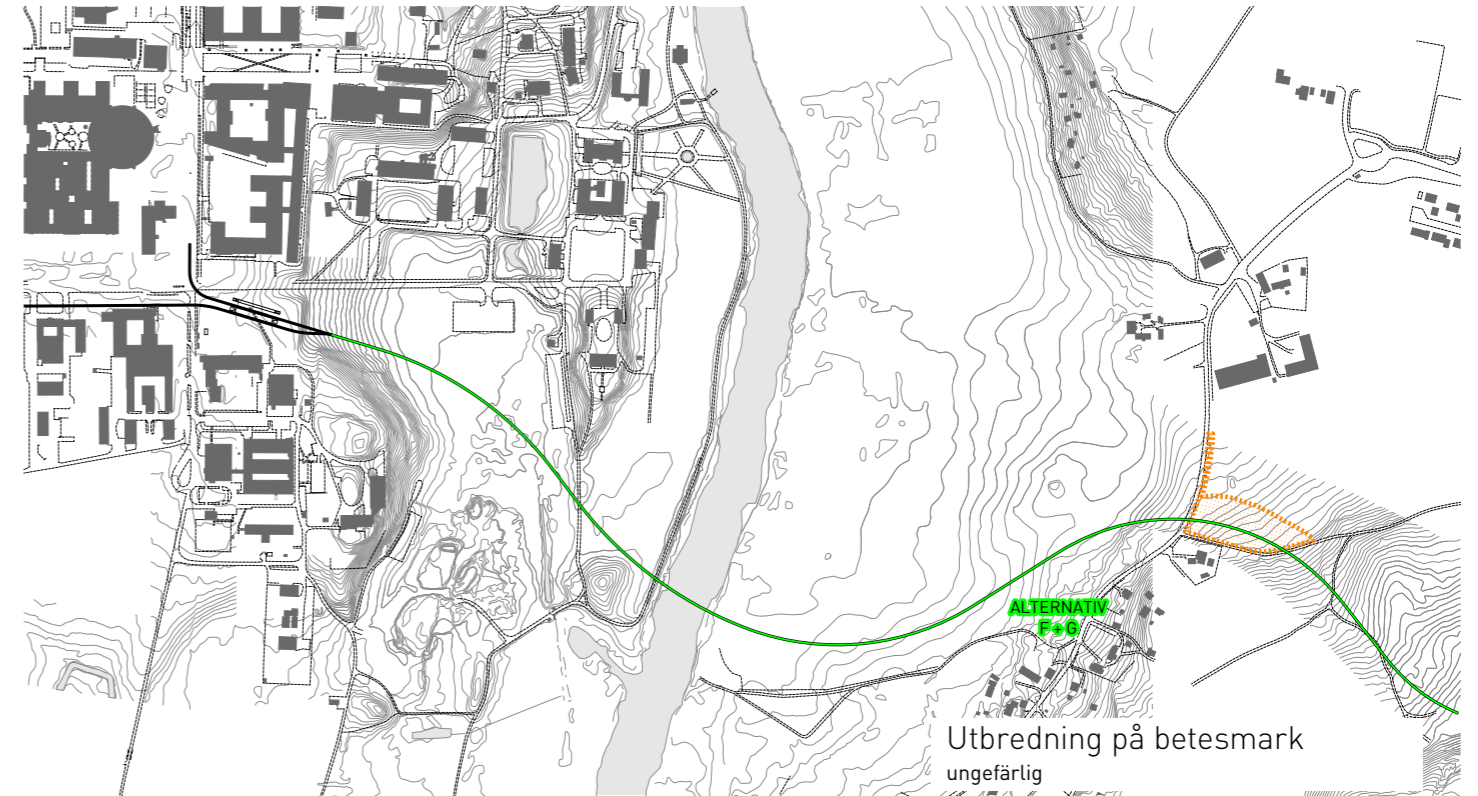
A - Lera med mäktighet större än 5 m som överlagrar isälvsmaterial och som inte avvattnas mot områden i klass extrem eller hög.  
B - Lera med mäktighet större än 5 m som överlagrar morän och som inte avvattnas mot områden i klass extrem eller hög.  
C - Morän- och bergområden på ett avstånd större än 1000 m från kontaktytan mellan morän och isälvsmaterial utan hydraulisk kontakt med isälvsmaterial.



# PLATSENS FÖRUTSÄTTNINGAR



Känslighetskartan håller på att uppdateras av Uppsala Vatten och Avfall utifrån ny tillkommande data. Känslighetszonerna kan komma att förändras något när denna uppdatering är klar.



# PLATSENS FÖRUTSÄTTNINGAR

## VATTENVERKSAMHET

Arbeten i vattenområde är vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken och Förordning (1998:1388) om vattenverksamheter. Att uppföra en bro över Fyrisån kräver tillstånd för vattenverksamhet eftersom planerade bropelare berör vattenområdet. Definitionen av vattenområde är det område som täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd. I Översvämningssportalen hos MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) finns riskkartor för översvämmade områden för såväl 100-års flöde som beräknat högsta flöde.

En tidig bedömning av tillåtligheten för broalternativet över Fyrisån gentemot miljö kvalitetsnormerna för ytvatten är gjord i "PM Tillåtlighet bro Ultuna MKN, 2020-09-25" (WSP). Utifrån ett tillåtlighetsperspektiv för miljö kvalitetsnormerna bedöms alternativ F och G möjliga att genomföra, under förutsättning att skyddsåtgärder vidtas. Skyddsåtgärder för att skydda vattendraget bör ingå i vidare projektering, särskilt för arbeten i vatten samt vid vattendragets kanter. Generellt bör påverkan på vattendragets kantzoner undvikas och om påverkan uppstår bör dessa återställas. Skyddsåtgärder och utformning i vidare projektering bör ta hänsyn till biologiska värden samt morfologi och konnektiviteten i vattendraget.

## GEOLOGI

Utredningsområdet ligger i anslutning till den östra kanten av Uppsalaåsen och sträcker sig ca 1 km österut över Fyrisåns dalgång. Undergrunden i anslutning till åsens direkta närhet utgörs av lera som underlagras av mäktiga lager åsmaterial. I anslutning till Fyrisån och öster om ån utgörs undergrunden av lera ovan friktionsjord, sannolikt sand, ovan morän. Sondering och provtagning under hösten 2020 visar på ett lerdjup i anslutning till Fyrisån på knappt 15 m ovan ca 38 m friktionsjord. Bergets överyta har i anslutning till Fyrisån påträffats på ca 53 m djup under markytan. Även sydväst om Ultuna herrgård förekommer ett låglänt parti med mäktiga lerdjup på ca 17 m lera ovan åsmaterial. Områdets geologi redovisas schematiskt på jordartskartan.

Uppgifterna från Bjerking's arkiv tillsammans med jordartskartan och utförda sonderingar visar att lera förekommer som ett tätt skyddande ytskikt utmed större delen av spår linjen. Endast där linjen passerar högpunkter i landskapet förekommer friktionsjord i dagen eller på ringa djup. Lermäktigheten uppgår generellt till mer än 10 m i de lägst liggande delarna.

Med avseende på geotekniska förutsättningar finns nyare undersökningar utförda i projektet, upprättade av sidokonsult WSP. Se exempelvis "Tekniskt PM Geoteknik, Bro vid Ultuna, 2022-09-09" och "Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Bro vid Ultuna, 2022-09-09".

## HYDROGEOLOGI

Inom området förekommer ytvatten och grundvatten som två separata akviferer. Dels ytvatten som tydligast gestaltas av Fyrisån, dels grundvatten i åsmaterialet. I anslutning till Ultuna källa finns en kommunikation där grundvatten strömmar fram och breddar ut som ytvatten i Fyrisån.

Uppsala vatten och avfall AB mäter sedan åtminstone år 2015 kontinuerligt trycknivån i såväl Fyrisån vid Ultuna källa som i närliggande grundvattenrör (RB9806). Enligt en kort analys av grundvatten- och marknivåer i området påvisades inte artesiskt grundvatten i närliggande grundvattenrör och inte heller att närliggande markyta ligger under den uppmätta grundvattenytan. Det är således osannolikt att det finns artesiska grundvattenförhållanden nära placeringen av bron.

Med avseende på hydrogeologiska förutsättningar finns nyare undersökningar utförda i projektet sidokonsult av Lektus.

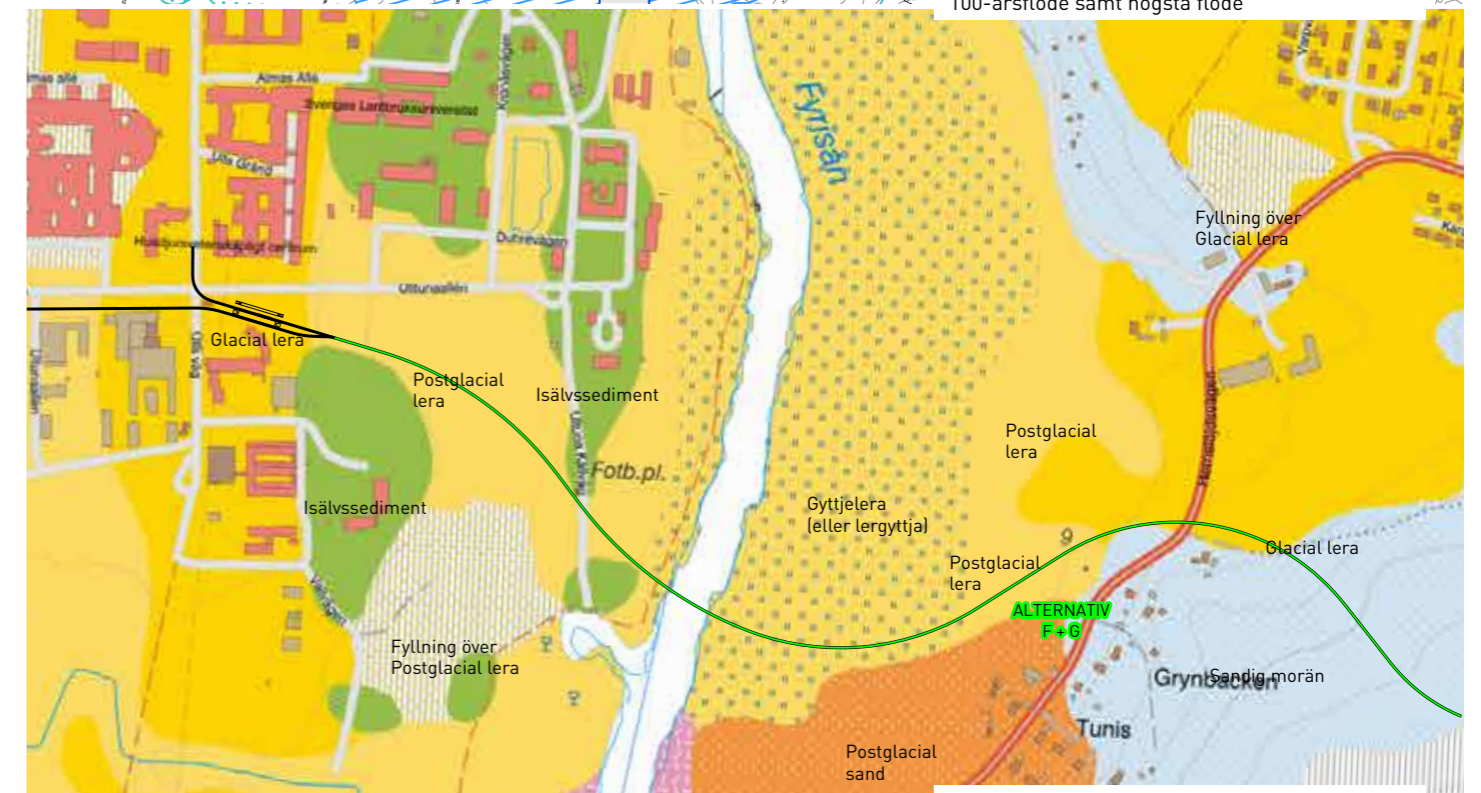
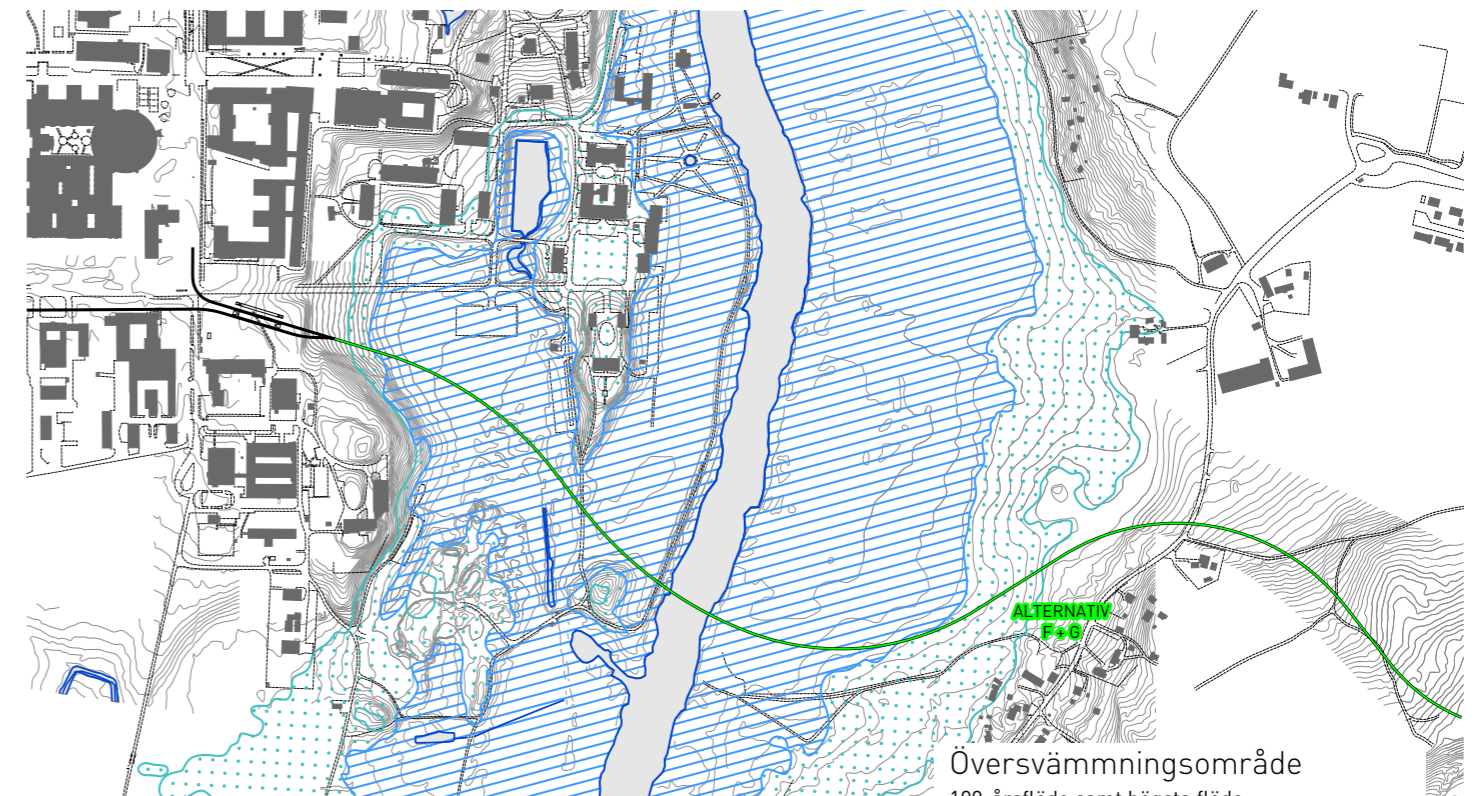
Hela utredningsområdet är beläget inom yttre skyddszon för Uppsala kommuns vattentäkter i Uppsalaåsen (03FS1990:1). Ultunaallén gränsar dessutom åt norr mot inre skyddszon för vattentäkten vid Ultuna. Uppsalas dricksvattenanläggningar är av Havs- och Vattenmyndigheten klassade som riksintresse för dricksvattenproduktion.

Arbeten med spår linjen kommer att kräva dispens från skydds föreskrifterna. Redan i utredningsfasen skall försiktighetsprincipen gälla vilket innebär att risker kopplade till grundvattnet i åsen och Ultuna källa ska belysas, utredas och åtgärder för att minimera eventuella konsekvenser presenteras.

Grundläggning av flertalet stödpunkter kommer behöva utföras med pålar i betong eller stål. Vid val av påltyp och installationsmetod skall miljö aspekterna beaktas.

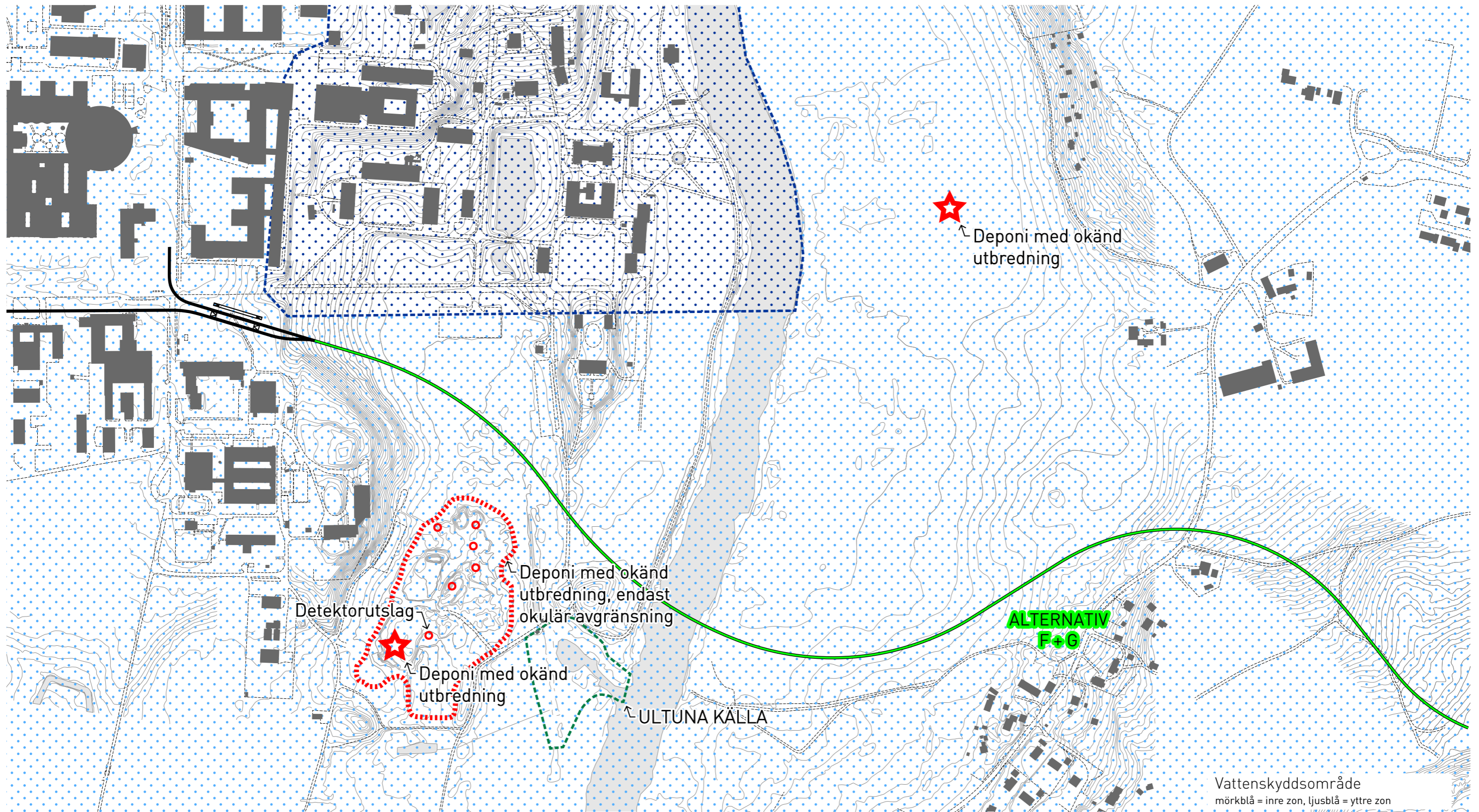
Kommunikationsvägen i underliggande jordmaterial mellan grundvattenakviferen och Fyrisån via Ultuna källa är i dagsläget till stor del okänd.

Längre fram i projekteringsfasen kommer även risker kopplade till byggskedet att behöva utredas för allt arbete främst inom ytor med friktionsjord i markytan.





# PLATSENS FÖRUTSÄTTNINGAR





---

# BRO ÖVER FYRISÅN

## KOLLEKTIVTRAFIKSTRÅKETS FÖRUTSÄTTNINGAR

# BRO ÖVER FYRISÅN - KOLLEKTIVTRAFIKSTRÅKETS FÖRUTSÄTTNINGAR

## TVÄRSEKTIONENS MÅTT

Kollektivtrafikstråket ska ha följande indelning och mått i tvärsektion:

### På brons södra sida

Gångbana 3,0 m, dubbelriktad cykelbana 5,0 m.

### På brons norra sida

Utrymme för kollektivtrafik, med körfält i två riktningar, alternativ dubbelspår 8,0 m (2,4 + 3,4 + 2,2). Det bedöms klara spår i kurva med de radier som är aktuella.

Till detta kommer mått för kantstenar eller avskiljande murar, kantbalkar för placering av kontaktledningsstolpar. Om man utgår från att det bara är en linje med stolpar, med fundamentbredd ca 0,8 m, och att kantbalkar är ca 0,4 m blir totala brobredden cirka 17,6 m.

## KONTAKTLEDNING

Om kollektivtrafikstråket innebär spårväg krävs system för strömförsörjning. Det konventionella sättet är med kontaktledning ovan spår, vilket kräver kontaktledningsstolpar med utliggare, alternativt linspänd upphängning mellan dubbla stolpar.

I utredningen redovisas kontaktledningsstolpar på en enkelrad placerad centriskt på bro mellan farbana och GC-bana. Dessa kontaktledningsstolpar bär kontaktledningar för båda spåren och skulle även kunna bära belysning för GC-banan.

## KÖRBAR SPÅRYTA

Om kollektivtrafikstråket innebär spårväg skall spårområdet vara körbart för utryckningsfordon, det vill säga utfört med gaturäler, för att räddningstjänsten ska kunna nå stadsdelar på båda sidor om Fyrisån. (Det avser inte räddningsfordon som kan behöva köra ut på bron vid olycka på bron. De kan då köra på GC-banan). Dessutom ska ersättningstrafik kunna trafikera bron.

## VÄGDAGVATTEN

Kollektivtrafikstråket korsar vattentäkt och dagvatten från broytan kan omhändertas i slutet system, dolt inne i brons lådkonstruktion, som leds från brons högpunkt åt båda håll till dagvattennätet eller fördröjning och rening i exempelvis dagvattendammar. Ett annat alternativ är att dagvattnet brukas för bevattning för delar som hamnar i regnskugga under bro, om rening kan säkerställas.

## BRORÄCKEN

På var sida om kollektivtrafikstråket, det vill säga den 8 m breda körytan på brons norra sida, ska broräcken motsvarande klass H4 finnas för att skydda mot avåkning i passagen av vattentäkten. H4 innebär en klassning på räcket som klarar kollision från tyngre fordon.

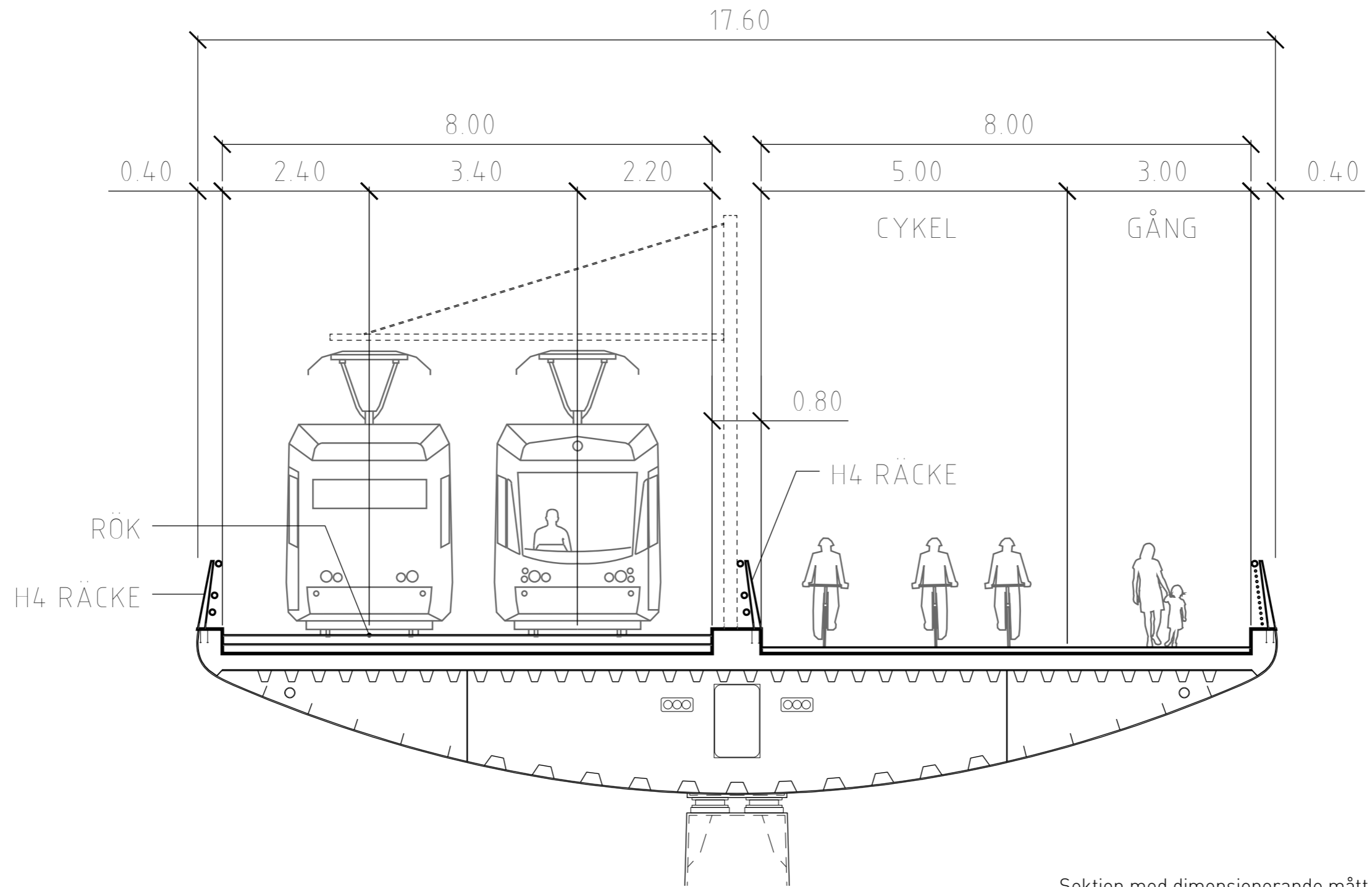
## OMGIVNINGSPÅVERKAN

Ett nytt kollektivtrafikstråk bedöms resultera i förändrade bullernivåer i planområdets närområde. Det finns en bullerutredning upprättad efter tidigare linjedragning "Bullerutredning inom detaljplaneområdet för Kapacitetsstark kollektivtrafik, 2020-10-02" (Sweco). Utöver direkt trafikbuller finns risk för buller som stomljud i brons ställåda, vilket behöver utredas under projekteringsskedet.

Ett spårvägssystem skulle även kunna innebära ökad elektromagnetism och vibrationer i spårvägens närhet.

Belysning på bron är en ytterligare omgivningspåverkan i det i övrigt mörka landskapet.

# BRO ÖVER FYRISÅN - KOLLEKTIVTRAFIKSTRÅKETS FÖRUTSÄTTNINGAR





---

# BRO ÖVER FYRISÅN

## UTFORMNING ALT F OCH G

# BRO ÖVER FYRISÅN - UTFORMNING ALT F OCH G

## LINJEN GENOM LANDSKAPET

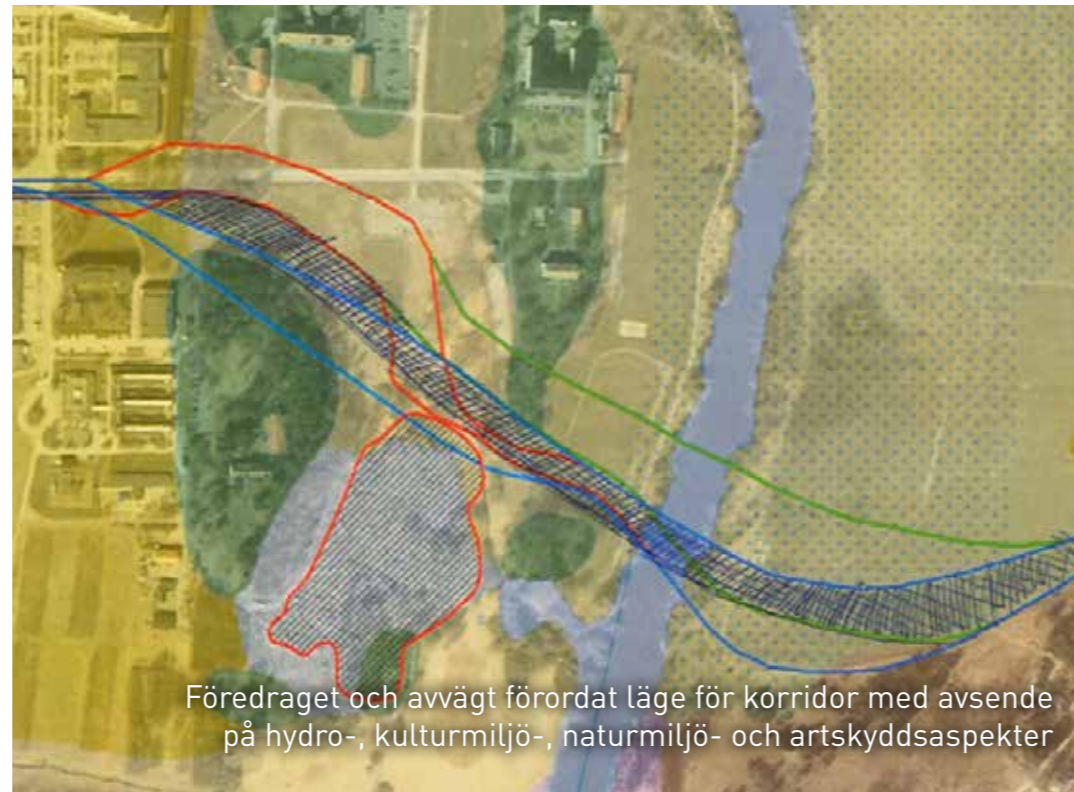
Uppsala kommun har genom en avvägning av hydro-, kulturmiljö-, naturmiljö- och artskyddsaspekter pekat ut en möjlig korridor, blåstreckat i figur, för bropassage genom området.

Hur bron tecknar en linje genom landskapsrummet är mycket betydelsefullt för hur vi ser bron som ett välformat och balanserat byggnadsverk, i harmoni med sin omgivning.

Utifrån korridorens begränsningar, och utifrån spårtekniska förutsättningar, har en utdragen S-form i plan arbetats fram som mjukt och följsamt bildar en stilfull geometri. Linjen tar stöd mot platsen gränsområden mellan öppet landskap och skogsbryn samtidigt som det ger en egen och platsunik identitet, både att beskåda och att röra sig längs.

S-formen i plan paras med en profil som i en mjuk rörelse reser sig från respektive landfäste till höjdpunkten över ån som utgör bronns topp.

Genom de stora horisontal- och vertikalradierna med mjuka övergångar får bron en geometri som både uttrycker en egen elegans och upplevs som följsam efter landskapsrummets former. Med den krökta linjeföringen blir även passagen genom landskapsrummet på bron mer varierad och intressant.



Föredraget och avvägt förordat läge för korridor med avseende på hydro-, kulturmiljö-, naturmiljö- och artskyddsaspekter



Modellvy



Modellvy



Modellvy



# BRO ÖVER FYRISÅN - UTFORMNING ALT F OCH G

## GESTALTNINGSKONCEPT

Ledord för gestaltningen har varit att utforma en bro med ett nedtonat men elegant uttryck som tar hänsyn till sin omgivningens unika kvaliteter och skyddsvärden.

På avstånd framträder bron som en tunn linje som följsamt passerar landskapsrummet efter dess former. När bron upplevs på nära håll framträder beståndsdelarnas form, materialitet och den stilrena detaljeringen.

Genom enkelhet i helhetsform och detaljer samt lätthet i materialuttrycket skapas en smäcker bro med egen tydlig identitet som inte att häver sig över sin omgivning – men tål att synas! Alla delar; brons mjuka linjeföring, elementens runda former och genomtänkta principer för konstruktion och proportionering samverkar till detta och beskrivs i kommande avsnitt.

- Dynamisk och smäcker form som stödjer den mjuka S-rörelsen genom landskapet.
- Proportionering i brons dimensioner, mellan markens närhet och höjd över ån.
- Materialitet i uttrycket som förstärker upplevelsen av stålet som lätt.
- Enkelhet och samverkan i helhetsform och detaljer

Gestaltningen beskrivs mer ingående i framtaget gestaltningsdokument "Fast bro över Fyrisån – Gestaltning, Ultuna 2022-10-04" (Rundquist arkitekter).



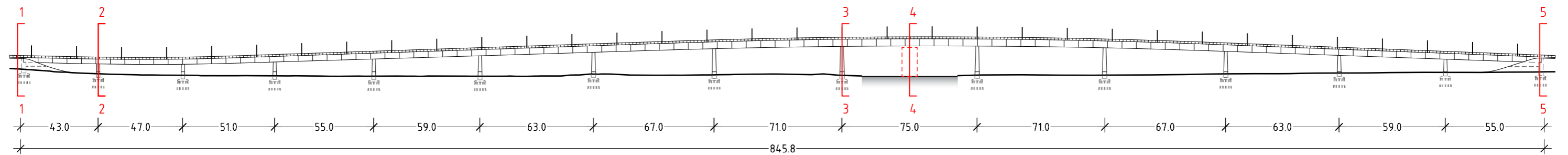
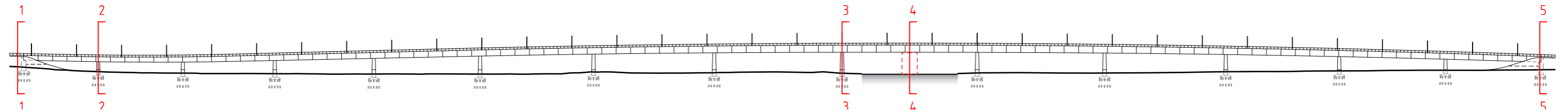
Illustration gestaltning bro

# BRO ÖVER FYRISÅN - UTFORMNING ALT F OCH G



Flygvy från söder, alt G

# BRO ÖVER FYRISÅN - UTFORMNING ALT F OCH G



## ALLMÄNT

För bro över Fyrisån redovisas en fast högbro med två alternativ till seglingsfri höjd, 12 m benämnt alternativ F och 16 m benämnt alternativ G.

I båda alternativ visar förslaget en sträckning som på västra sidan efter korsningen mellan Ultunaallén och Ulls väg rundar höjd vid Tyskbacken för att därefter orientera sig mot en topp över Fyrisån. Sträckningen fortsätter sedan längs den södra avgränsningen av det öppna landskapsrummet fram till korsning med Hemslöjdsvägen.

Huvudidén är att ligga på en nivå över landskapet så att stor del av marken under bron fortsatt är tillgänglig och sammanhängande, att undvika brostöd i Fyrisåns vattenyta och att undvika behovet av öppningsbarhet för sjötrafiken.

## LINJEFÖRING I PLAN

Alternativ F och G följer varandra i plan. Linjeföring utgår från förprojekteringsunderlag för spår från Systra, våren 2022, med en kurva i förlängningen av Ultunaallén i väster som sedan övergår i en kontrakurva över Fyrisån och jordbruksmark fram till korsning med Hemslöjdsvägen.

Horisontalradier i kurvor minskar mot öster för att få största möjliga följsamhet längs med skogsbyn och vegetation i utkanterna av de öppna rummen.

## LINJEFÖRING I PROFIL

Från väster har alternativ F och G samma profil fram till en bit in på bro där det högre alternativ G börjar stiga uppåt brantare än alternativ F. Skillnaderna mellan profilerna ökar sedan fram till toppen över Fyrisån för att bli lika igen strax bortom östra änden på bro.

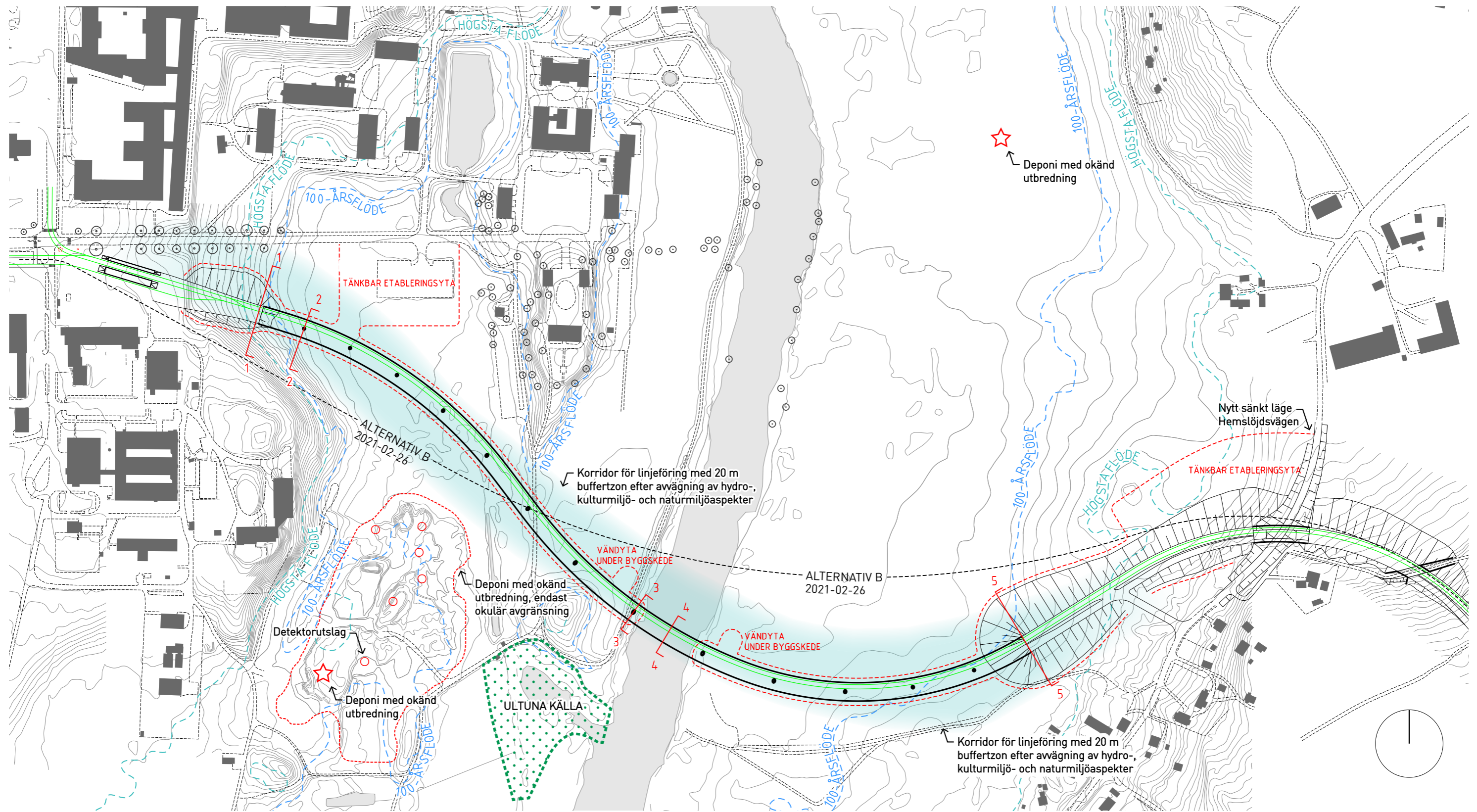
Profil för bro utgörs av stora vertikalradier med en topp över seglingsrännan. För alternativ F och G är frihöjden vid toppen 12,0 m respektive 16,0 m över MHW, medelhögvattnen (+1,4). Utformning av bro blir mjukare och elegantare om vertikalradier sträcker sig över merparten av bro samtidigt som större vertikalradier ger bättre sikt och tillåten hastighet.

Delar på bank har varierande radier och lutningar.

## SPÄNNVIDDER, KONSTRUKTIONSHÖJD OCH STÖDPLACERING

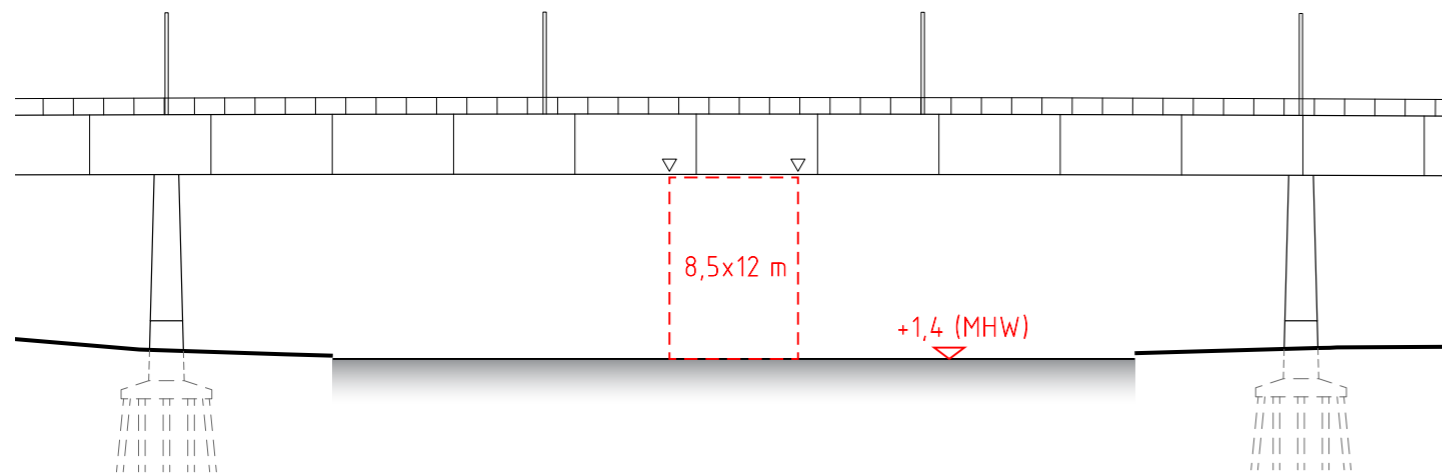
Alternativ F och G har samma utbredning med lika antal stödplaceringar fördelade med samma spännvidder. Spännvidderna för bro varierar från största mått över ån på 75 m till minsta mått närmast landfästen på mellan 40 och 55 m. Spännvidderna minskar successivt med ca 4 m per spann. Höjd på brobalk behöver vara ca 4 m från RÖK (rälsöverkant) till UK (underkant) i största spannet över ån men kan sedan linjärt minska till ca 2,5 m vid landfästen utefter de minskande spännvidderna. Detta är ett sätt att proportionera brokonstruktion så att den tillåts vara kraftig där höjden är stor över mark och tunnare med mindre dimensioner närmare marken.

# BRO ÖVER FYRISÅN - UTFORMNING ALT F OCH G

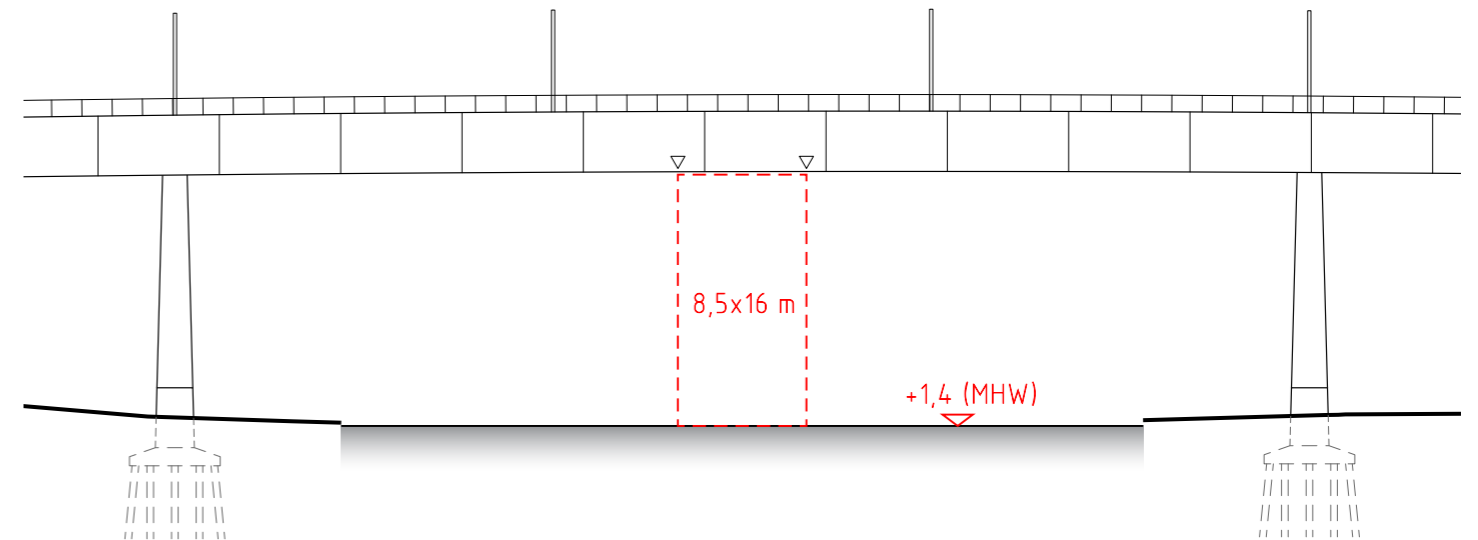


Plan 1:3500 [A3]

# BRO ÖVER FYRISÅN - UTFORMNING ALT F OCH G



Ungefärlig elevation utsnitt, alt F, 1:500 [A3]



Ungefärlig elevation utsnitt, alt G, 1:500 [A3]

## SEGELFRI HÖJD OCH BREDD

Fri höjd är för alternativ F är 12,0 m samt för alternativ G 16,0 m över MHW, medelhögvatten (+1,4) över en bredd av 8,5 m i mitten av ån. Det föreslås inga ledverk för att undvika byggande i vattnet. Farledsbredden där fria höjden uppnås markeras istället med skyltar på bron.

Seglingsfritt djup har ej studerats.

## RELATION TILL ÖVERSVÄMNINGSOMRÅDETS UTBREDNING

Passagen över ån innebär inga stödlägen i vatten vid normalnivå. Samtliga brostöd ligger inom eller mycket nära översvämningsområdet för 100-årsflödet enligt kartor från MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap). Landfästena ligger strax utanför 100-årsflödet. Största delen av östra och västra banken ligger utanför översvämningsområdet för 100-årsflödet.

## AVSTÅND TILL DEPONIN OCH ULTUNA KÄLLA

Avståndet är som minst ca 45 m till angiven utbredning av deponi. Ultuna källa ligger något längre bort, ca 60 m.

## ANSLUTNINGAR TILL MARK, BANKAR

Profil når mark vid samma läge för alternativ F och G och har flacka bankar med lutningar på ca 1:5. Landfästen för bro är dolda i bank.

Bank på östra sidan ansluter till befintligt höjd mellan jordbruksmark och Hemslöjdsvägen och infogas därvid delvis ihop med aktuell höjd.

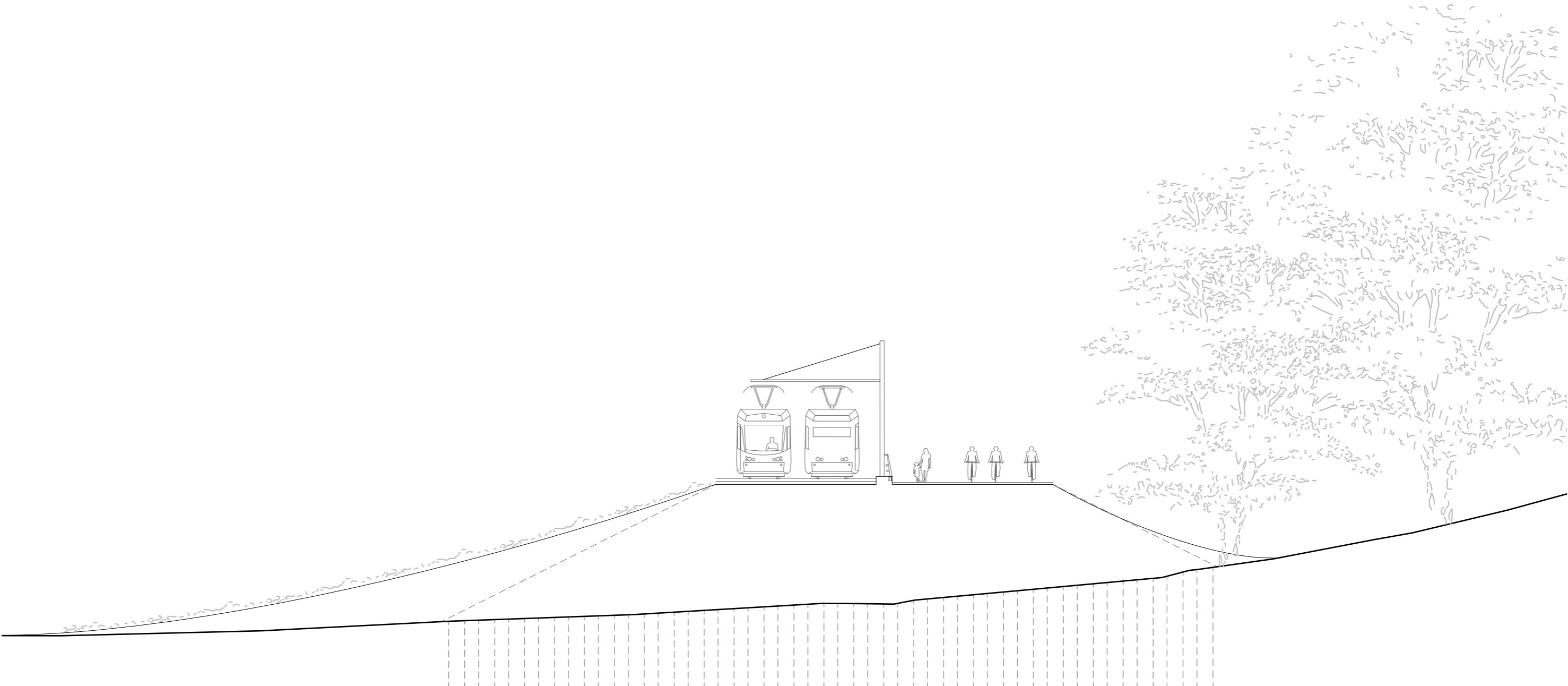
På västra sidan redovisas kort bank i nära anslutning till hållplatsläge. Den del av bank som vetter mot söder har en något brantare lutning på ca 1:2 för att minimera påverkan på befintliga naturvärden. Med tidig övergång från bank till bro bibehålls den fria sikten i möjligaste mån.

## ANSLUTNINGAR TILL OMGIVANDE GATOR OCH VÄGAR

Utifrån redovisad sektionsindelning med kollektivtrafikstråk 8 m på norra sidan och GC-bana 8 m på södra sidan behöver de olika trafikslagen i sina olika riktningar ansluta till en framtida gatusektion för Ultunaallén och Ulls väg. Lösning för denna övergång redovisas inte då det kräver mer samordnade studier mellan gatu- hållplats-, och broutformning, utanför denna utredning. Frågor om övergripande principer för trafikföring i området, relation topografi-profil och bevarande av träd behöver då studeras.

På den östra sidan passerar kollektivtrafikstråket Hemslöjdsvägen i en planskild korsning. En bit söder om den planskilda korsningen anläggs en anslutning för access mellan kollektivtrafikstråk och Hemslöjdsvägen.

# BRO ÖVER FYRISÅN - UTFORMNING ALT F OCH G



Ungefärlig sektion 1-1, alt F och G, 1:200 [A3]

# BRO ÖVER FYRISÅN - UTFORMNING ALT F OCH G

## TEKNISK BESKRIVNING

### Allmänt

Förslaget redovisar en bro i form av samverkansbro med betongfarbana och en underliggande ställåda, eventuellt andra brotyper kan innebära andra förhållanden.

Brostöden är redovisade som stålkonstruktioner med bas i betong. Höjdnivån på basen, där stålkonstruktionen möter betong, skall vara placerad på en nivå så att direktkontakt mellan stål och vatten undviks även vid skyfall då området svämmar över.

### Grundläggning

Arbeten i vatten kräver tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken samt dispensprövning gentemot vattenskyddsområdets föreskrifter med mera. Villkor och krav på skyddsåtgärder i tillståndsprocessen kommer att styra hur anläggningsarbetet kan genomföras.

Brons grundläggning är osäker eftersom ingen grundundersökning gjorts. Utifrån marken där bron byggs kan man anta att flertalet stöd kommer att grundläggas på pålar, resterande stöd grundläggs på utbredda plattor.

Stöden byggs inom spont för att minimera påverkan på befintlig mark. Bottenplattorna läggs ytligt vilket innebär att schaktet behöver vara ca 2 m djupt. Bottenplattorna skall byggas i torrhet och kommer därför att innebära en temporär grundvattensänkning eller om detta inte är möjligt utförs en tätka av betong under bottenplattan. Detta kommer åtminstone att bli nödvändigt för stöden närmast ån.

En del av sträckningen utgörs av bankar. Dessa kan kräva bankpållning eller påldäck. Mängden och dimensioner för pållar beror på markens bärförmåga och kan inte uppskattas utan att en geoteknisk undersökning görs. Vid byggnation av bank gräver man inte bort någonting när grundvattnet står högt och lerdjupet är relativt mäktigt.

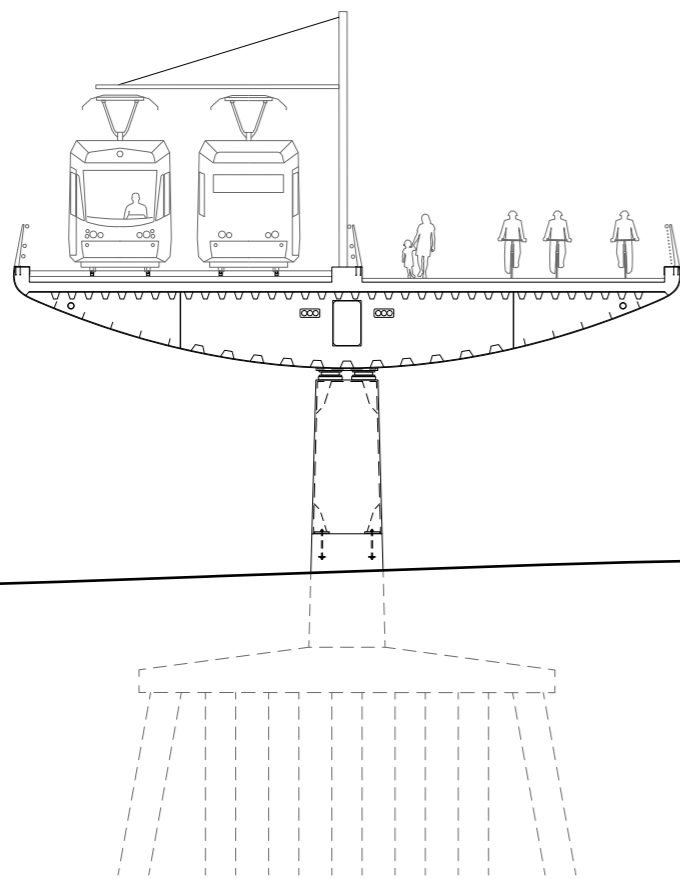
### Underbyggnad

Stöden utförs med pelare av stål med bas i betong, överytan till bottenplattorna kommer att ligga strax under markytan. För att komma åt att bygga stöden kommer en temporär transportväg att krävas längs brolinjen. Transportvägen dimensioneras för att bära en last från tung trafik i form av pålkran och betongbilar och även för leverans av fyllnadsmassor. Eventuellt måste denna utformas som en pålad brygga beroende på markens bärlighet.

På de områden där markens bärförmåga inte klarar av att bära denna last måste en pålbrygga anläggas. Pålarna i bryggan utgörs lämpligen av träpållar som kapas strax under mark och kvarlämnas. Efter bronns färdigställande tas transportvägen bort.

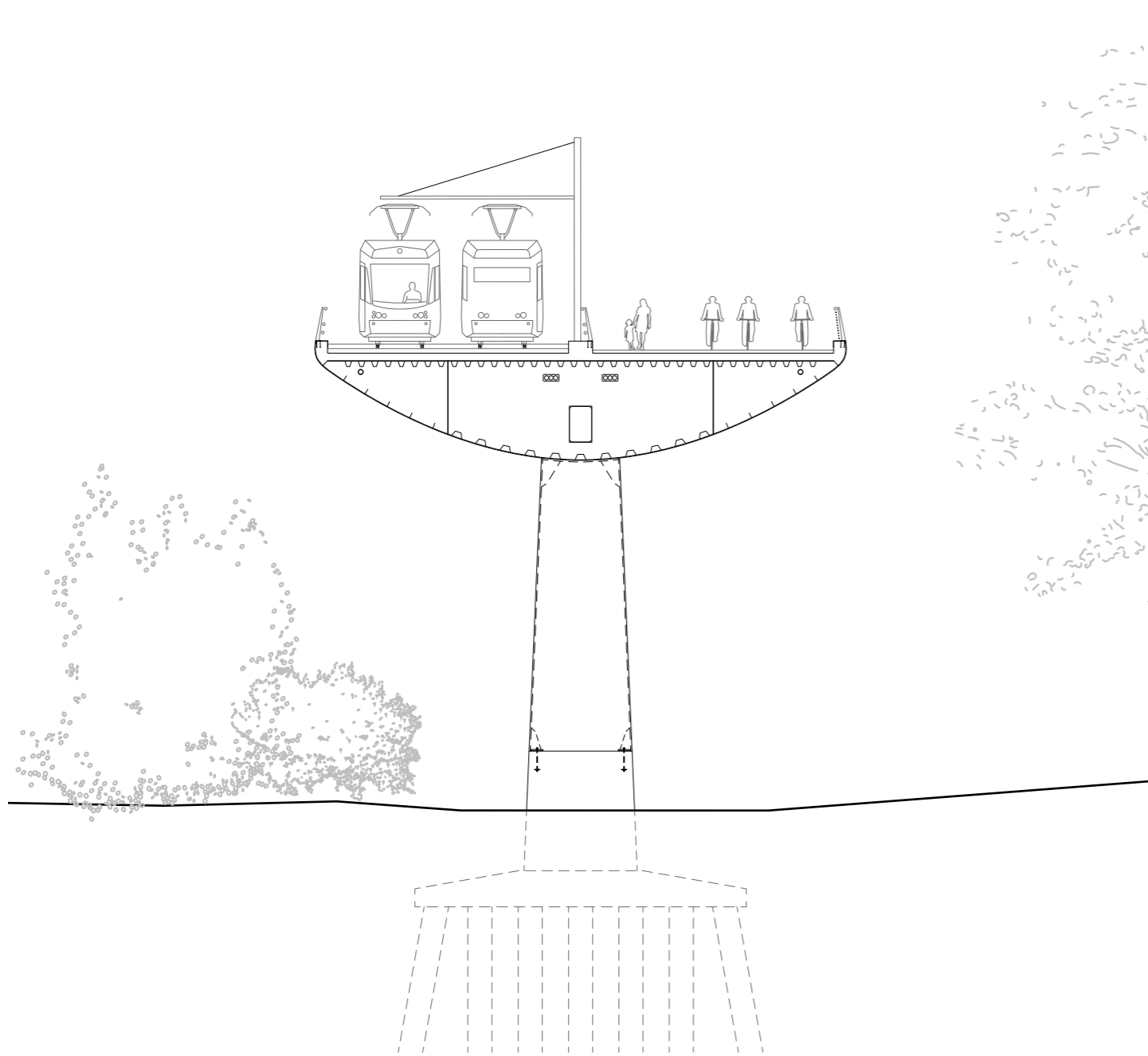
### Överbyggnad

Brons överbyggnad förutsätts byggas genom att stålkonstruktionen lyfts på plats fackvis. Detta kräver då en förstärkt transportväg och temporära mellanstöd. Farbanan som är i betong kommer sedan att successivt gutas ovanpå stålkonstruktionen med en flyttbar ställning.

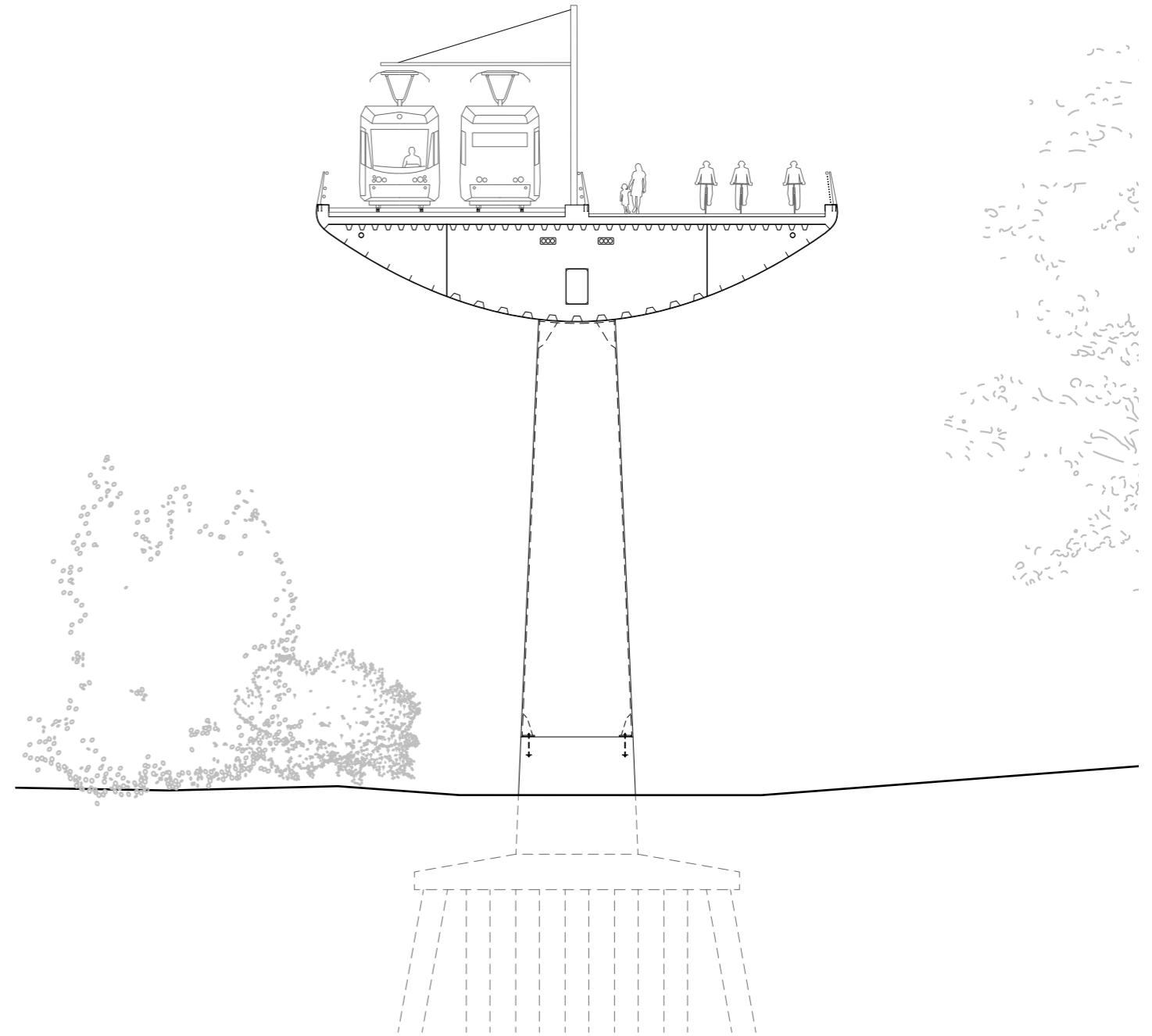


Ungefärlig sektion 2-2, alt F och G, 1:200 [A3]

# BRO ÖVER FYRISÅN - UTFORMNING ALT F OCH G



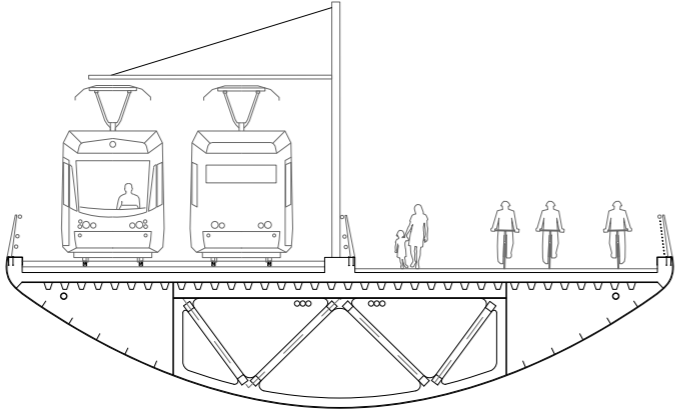
Ungefärlig sektion 3-3, alt F, 1:200 [A3]



Ungefärlig sektion 3-3, alt G, 1:200 [A3]



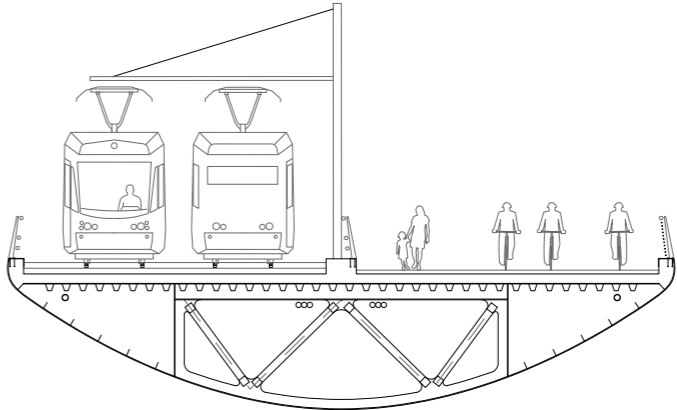
# BRO ÖVER FYRISÅN - UTFORMNING ALT F OCH G



▽ +1,4 (MHW)



Ungefärlig sektion 4-4, alt F, 1:200 [A3]

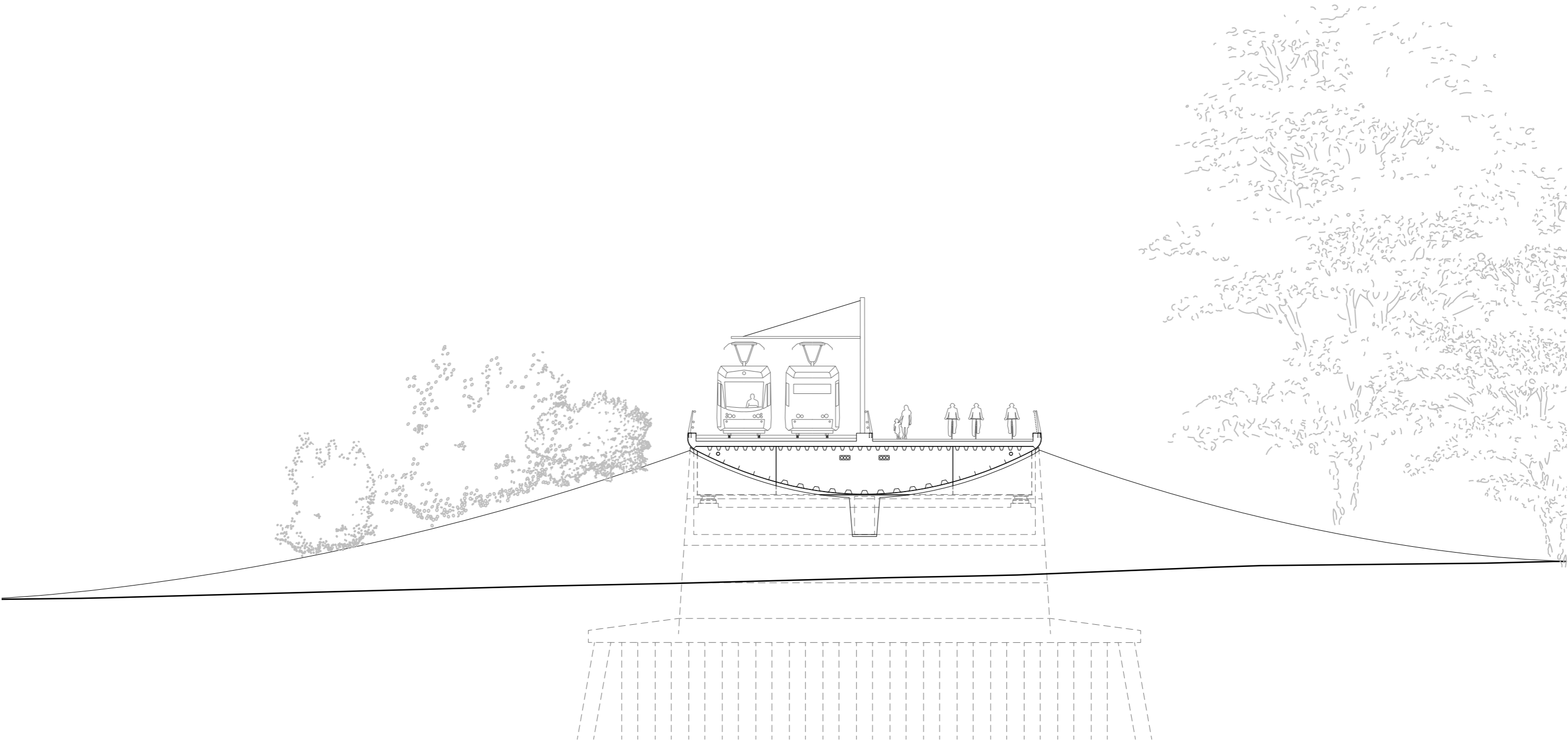


▽ +1,4 (MHW)



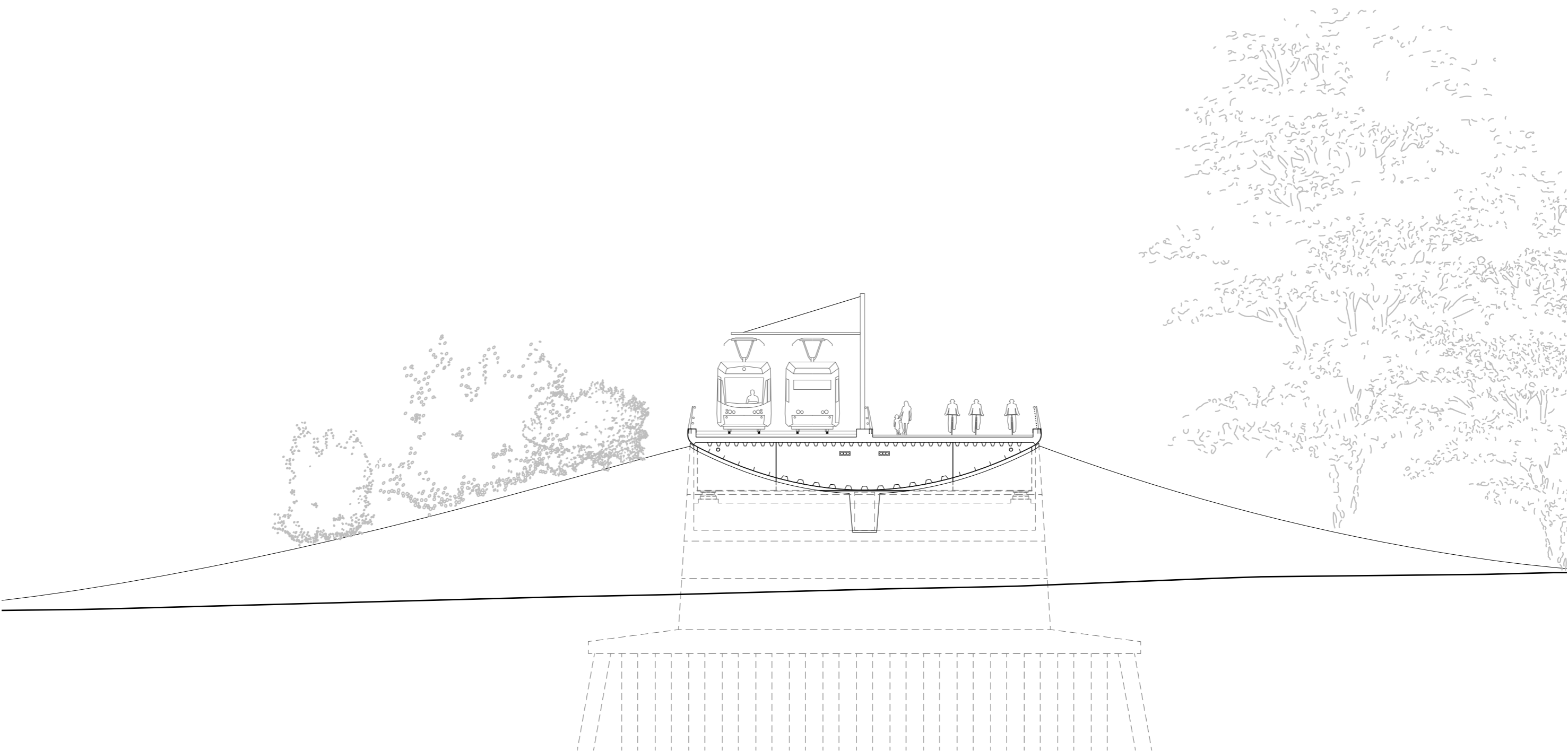
Ungefärlig sektion 4-4, alt G, 1:200 [A3]

# BRO ÖVER FYRISÅN - UTFORMNING ALT F OCH G



Ungefärlig sektion 5-5, alt F, 1:200 [A3]

# BRO ÖVER FYRISÅN - UTFORMNING ALT F OCH G



Ungfärlig sektion 5-5, alt G, 1:200 [A3]

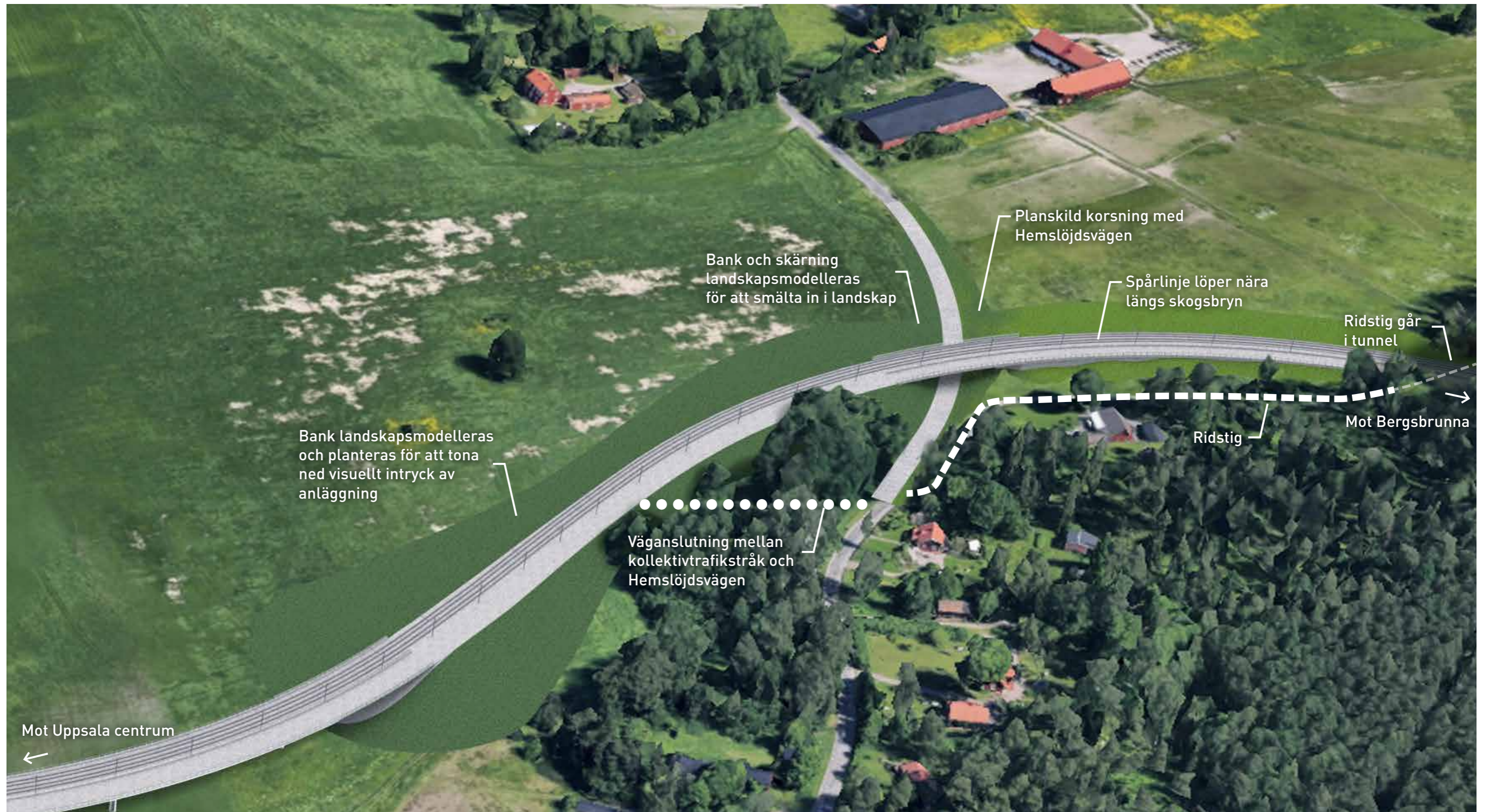


---

# KORSNING HEMSLÖJD SVÄGEN

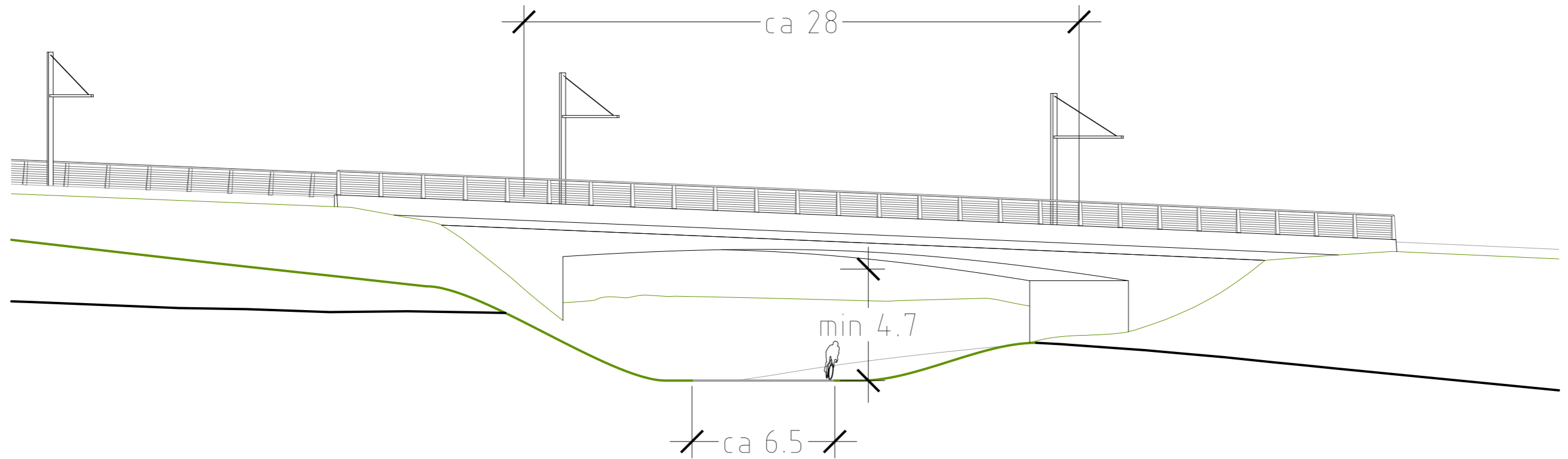
## UTFORMNING

# KORSNING HEMSLÖJD SVÄGEN - UTFORMNING



Flygvy från söder

# KORSNING HEMSLÖJDSVÄGEN - UTFORMNING



Ungefärlig elevation 6-6, 1:200

## BESKRIVNING AV PLATSEN

Spårvägens korsning med Hemslöjdsvägen ligger på mark som sedan gammalt tillhört Nántuna by, 400-500 m sydväst om Nántunas villa- och radhusområde från 1970-talet och 200 meter söder om Nántuna gård.

Den gamla landsvägen, idag Hemslöjdsvägen, har fortfarande samma sträckning som på 1600- och 1700-talet. På vägens västra sida låg byns ängsmark och på den östra sidan om vägen låg åkermarken.

Idag används tvärtom marken väster om vägen som åkermark, och öster om vägen, går hästar på bete.

Korsningen hamnar i ett norrvänt bryn mellan skog och öppen mark. Idag kan man från denna plats se in till Uppsala och domkyrkan, tvärs över ett mycket karaktäristiskt uppländskt odlingslandskap.

## TIDIGARE UTFÖRDA TRAFIKMÄSSIGA UTFORMNINGAR AV KORSNINGEN

Korsningen som tidigare planerats som en korsning i plan, med bibehållen dragnings av Hemslöjdsvägen, har av trafikmässiga skäl ändrats. Efterföljande utredningar förordar en planskild korsning där Hemslöjdsvägen förskjuts i höjd och sida, på grund av hänsyn till hastighet och säkerhet i korsningen.

I denna utredning bedöms översiktligt konsekvenserna av korsningen för landskapsbilden. Ett antal fotomontage har tagits fram, som visar korsningen ur olika vinklar. Dessa bedöms nedan, och förslag på förbättrande landskapsåtgärder beskrivs.

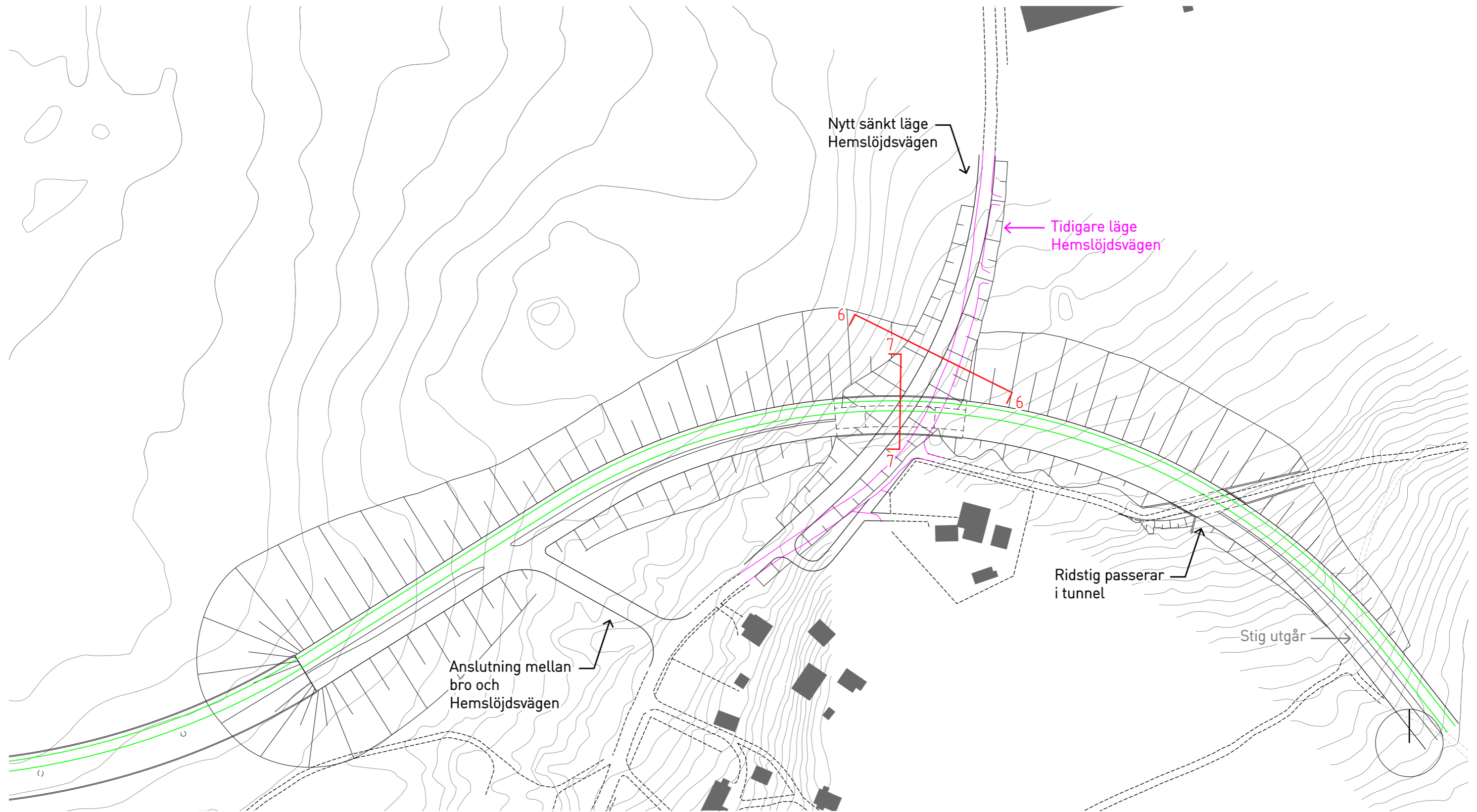
## HEMSLÖJDSVÄGENS MÅTT

Hemslöjdsvägen är idag en landsväg med ett breddmått på ca 6,5 m där fotgängare, cyklister och trafik samsas på gemensam farbana. I förslaget redovisas bibehållen bredd för vägen omgiven av ett utrymme på 1 m på vardera sida för vattenavledning. Frihöjden är som minst 4,7 m till den del av bronns vot närmast farbana.

En bredare väg med separat bana för fotgängare och cyklister innebär längre bro vilket ger högre konstruktionshöjd och mindre frihöjd alternativt tillkommande mellanliggande stöd. Sådana alternativ har studerats och valts bort till förmån för redovisat förslag som har en mindre visuell inverkan i sin framtoning.

Hemslöjdsvägens nya profil bildar en lågpunkt i korsningen. Vattenavledning har ej studerats.

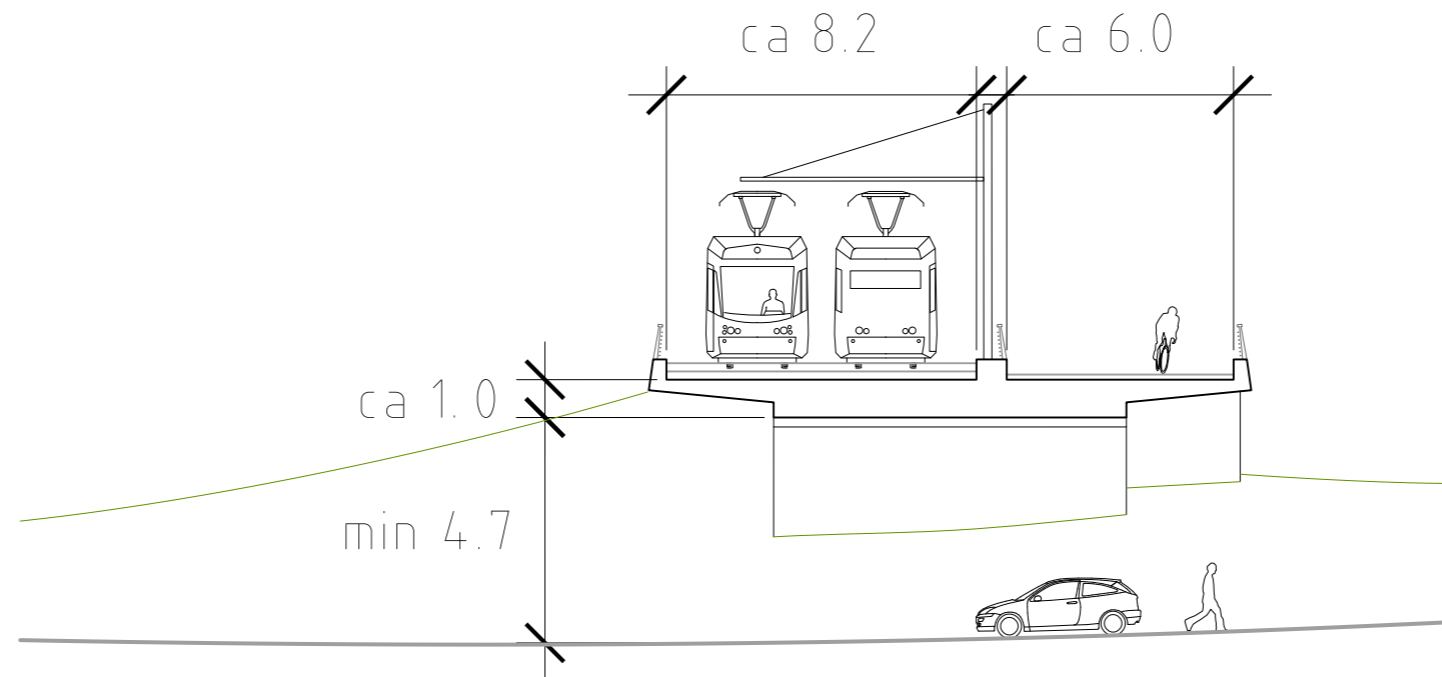
# KORSNING HEMSLÖJDSVÄGEN - UTFORMNING



Plan 1:1500 [A3]



# KORSNING HEMSLÖJDSVÄGEN - UTFORMNING



Ungefärlig sektion 7-7, 1:200

## UTFORMNING

I redovisat förslag är Hemslöjdsvägens skärning utformad med gröna slänter med varierande lutning och rundade avslut. De gröna slänterna lutar som mest 1:2 och är formade för att delvis dölja bronns ramben. Direkt under passage med kollektivtrafikstråket och GC-bana, där växlighet är svårt att åstadkomma ligger stenkross. Den mjukt släntade formen gör att passagen under blir mer spaciös och överblickbar vilket upplevs tryggare och mjukare infogat i landskapet.

Kollektivtrafikstråket och GC-banan är **8,2 m** respektive **6 m** bred separerade av ett avskiljande räcke. Detta smalare mått jämfört bron över Fyrisån minskar markanspråk på det öppna landskapsrummet.

## KONSTRUKTION

Bron är utformad som votad platttribro i betong med konstruktionshöjd om **ca 1,0 m** i mittfält och **ca 1,9 m** mot ramben. I plan har bron en krökt bana och spänner sig ca 28 m mätt mellan ramben. Broöverbyggnaden har avsmalnande konsoler som ligger på högre nivå än votens topp, vilket ger bron längsgående indelningar i elevation och slankare uttryck. För en slankare bro kan man eventuellt spännarmera konstruktionen.

Bron ansluter till bank förutom på den östra sidan där det föreslås stödmur mellan GC-bana och ridstig. Detta av utrymmesskäl samt för att växtbetingelser är bättre på befintlig mark än uppfylld mark.

## GEOLOGI OCH GRUNDLÄGGNING

I den östra delen, där landskapet höjer sig, kommer kollektivtrafikstråket förläggas på bank innan det ansluter mot befintlig mark. Undergrunden är inom detta parti inte undersökt inom ramen för projektet.

Utifrån undersökning bedöms en ny bro över Hemslöjdsvägen kunna grundläggas direkt i mark utan geotekniska förstärkningsåtgärder. Sannolikt kommer dock planerad bank västerut, ner mot Fyrisån, erfordra geotekniska förstärkningsåtgärder utmed del av sträckan i form av kalkcementpelare eller lättfyllning.

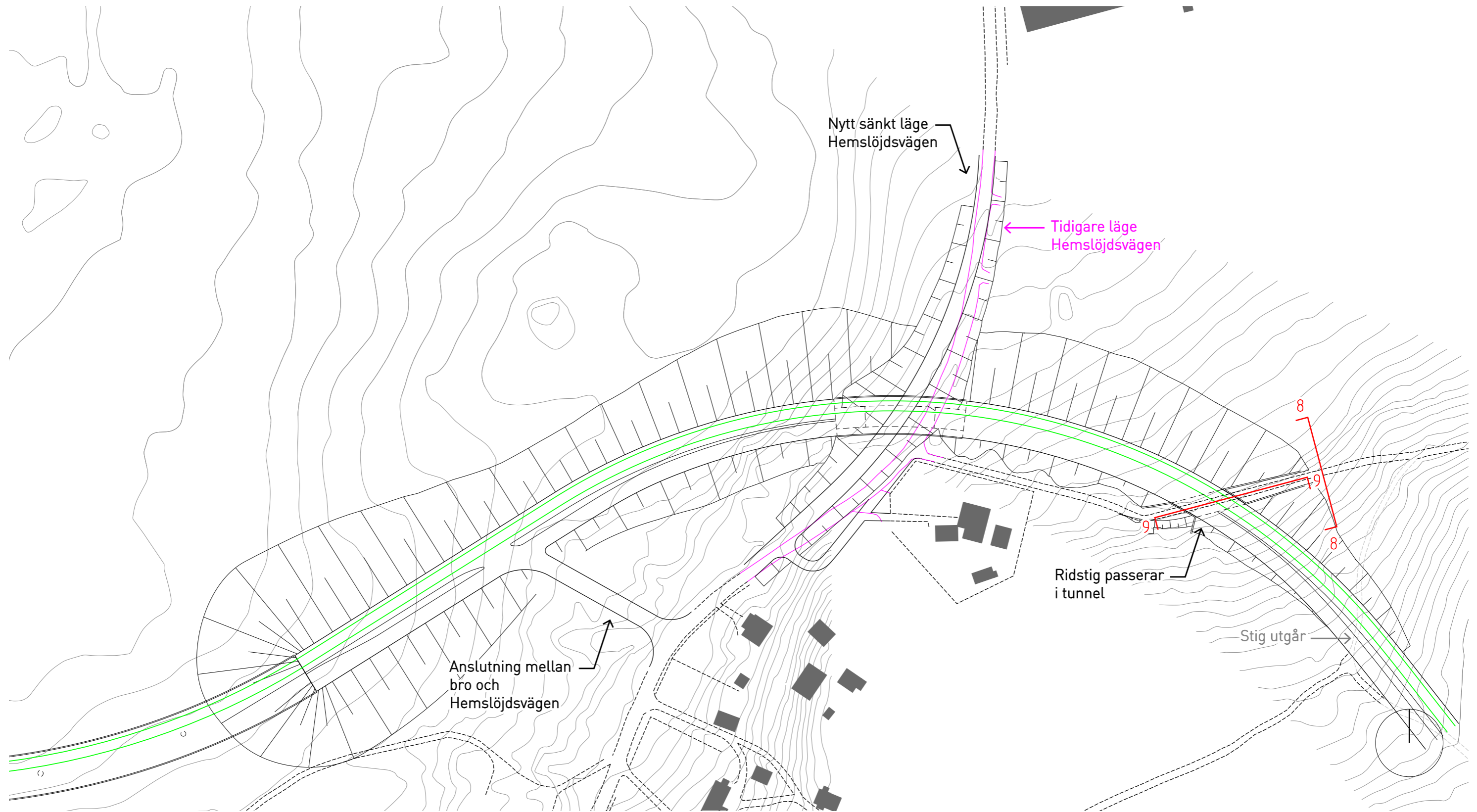


---

# KORSNING RIDSTIG

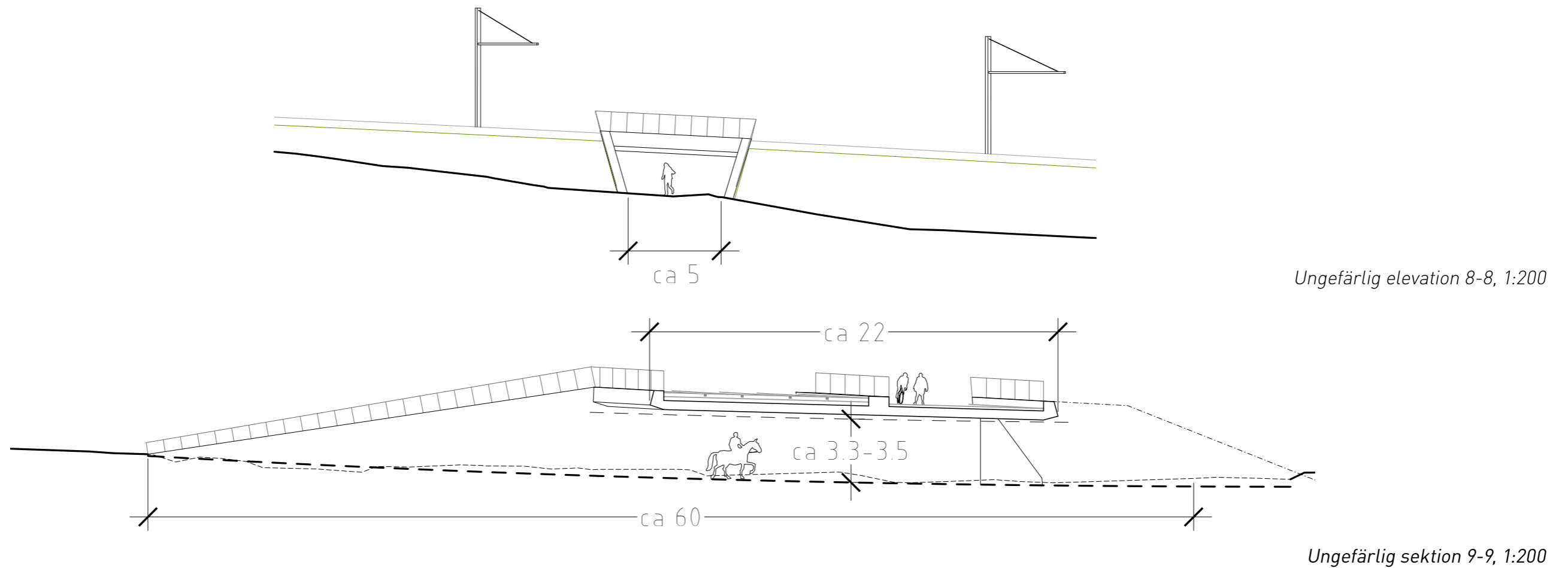
## UTFORMNING

# KORSNING RIDSTIG - UTFORMNING



Plan 1:1500 [A3]

# KORSNING RIDSTIG - UTFORMNING



## RIDTUNNEL

Ridtunneln är utformad som en ca 5 m bred tunnelportal med snedställda väggar. Med utgångspunkt i förprojekteringsunderlag från Systra samt delvis utjämnning av befintlig mark blir frihöjden ca 3,3 - 3,5 m. Frihöjden beror på var i spannet 0,435 - 0,65 m måttet mellan RÖK-överkant bro blir. Utrymmet är tillräckligt för att hästar ska kunna passera varandra.

Tunnelportalen är orienterad efter riktningen på befintlig ridstig som korsar det planerade kollektivtrafikstråket i en snäv vinkel. Tunneldelen blir ca 22 m och passagen som helhet ca 60 m, vilket är längre än vid en tvärvinklig korsning.

I ovankant snedställda väggar och på ytterkant tunnel löper stängsel som utgör fallskydd.

## PÅVERKAN LANDSKAPSBILD

Den planskilda korsningen över ridstigen något hundratal meter norr om korsningen med spårvägen bedöms inte medföra någon särskilt negativ påverkan på den befintliga landskapsbilden. Marken är idag bevuxen med ung lövskog, och öppningen under banvallen löper parallellt med skogsbrynet, varför anläggningen ur de flesta vinklar bedöms knappt synlig.



---

# METODIK PÅVERKAN LANDSKAPSBILD

## METODIK FÖR BEDÖMNING AV PÅVERKAN LANDSKAPSBILD

För att kunna göra en bedömning av den planerade utbyggnadens påverkan på landskapet har följande stegvisa metod använts i arbetet:

### Steg 1, Avgränsning av influensområdet

Området som kommer att påverkas visuellt har avgränsats med hjälp av en översiktlig synbarhetsanalys av terrängen tillsammans med visualiseringar av de olika broalternativen.

### Steg 2, Landskapsbild; landskapets skala, rumslighet, karaktär och funktion

Preliminär beskrivning och bedömning av landskapsbilden utifrån litteratur och platsbesök. Detta har kompletterats med litteraturstudier vilket omfattar tidigare studier, översiktsplaner och annat tillgängligt relevant material.

### Steg 3, Bedömning av områdets känslighet/tålighet

Ett landskap kan vara motståndskraftigt mot förändringar i varierande grad. Till synes orörda fjällmarker, påverkas kraftigt även av ett relativt litet inslag som till exempel en radiomast. Ett redan påverkat landskap som en gammal industrihamn, kan visserligen påverkas av en utbyggnad, men där kan anpassningar till arkitektur eller skala, nästan helt eliminera påverkan.

Bebyggda områden, kan också ha större tålighet beroende bebyggelsens skala och områdets kulturhistoriska värden.

Kulturlandskap är i sig påverkade av människan, och är ofta föränderliga, snabbare takt än naturlandskapet, till exempel genom byte av markanvändning mellan bete och odling. Ett kulturlandskap kan därför tåla moderna tillägg, förutsatt att de inte helt motverkar de tidigare värdena.

I det aktuella området har bedömning av känslighet gjorts utifrån en sammanvägning av befintliga inventeringar och klassningar.

### Steg 4, Digital simulering med hjälp av fotomontage

Med hjälp av digitala verktyg är det möjligt att fastställa utbredningen av det geografiska området som kommer att påverkas visuellt av broalternativen. Som påverkan räknas att det är möjligt för en betraktare med normal ögonhöjd att se utbyggnaden när man rör sig inom influensområdet. Man behöver alltså inte se bron i sin helhet för att den ska påverka.

För simuleringsfasen väljs representativa vypunkter, det vill säga visuellt känsliga platser inom influensområdet. Se sammanställning i figur och tabell sida 49. Fotografier tagna från dessa platser används sedan för att framställa fotomontage som visar hur den planerade utbyggnaden kommer att se ut från dessa platser och hur landskapsbilden påverkas visuellt.

För respektive vypunkt studeras två olika scenarion, jämfört med nollalternativet varmed menas situationen vid helt utebliven utbyggnad. Montagen är skapade för att ge en siktinkel som liknar det mänskliga ögats, och en så ärlig bild som möjligt av den framtida upplevelsen på plats.

### Steg 5, Bedömning av påverkan och konsekvenser

Utifrån skriftligt kunskapsunderlag och simuleringar görs sedan en bedömning på konsekvenser för landskapet. Bedömningen görs så objektivt som möjligt, men för att läsaren ska kunna följa resonemanget presenteras alla fotomontage i sin helhet.



## BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR PÅVERKAN LANDSKAPSBILD

### Landskapets läsbarhet, rumslighet, och landmärken

En diskussion kring landskaps estetiska kvaliteter blir lätt subjektiv. Forskning kan ändå påvisa att vissa generella egenskaper hos ett landskap kan anses gälla som mer tilltalande. Om inte för alla betraktare, så åtminstone för flertalet.

Lätt lästa rum och stråk i landskapet uppfattas som mer tilltalande, än svårlästa och förvirrande, för att nämna ett exempel.

Läsbarhet och rumsliga egenskaper är därför centrala begrepp.

I bedömningen av landskapsbild och utbyggnader, försöker denna utredning förhålla sig främst till liknande allmängiltiga kvaliteter, sakligt beskrivna. Subjektiva betraktelser läggs sedan till beskrivningen, varför det är upp till läsaren att avgöra om bedömningen är rättvis.

En annan viktig grund för bedömningarna, är landmärken.

Landmärken är påtagliga element i landskapet som utgör grund för orientering och förståelse av platser, rum, och riktningar.

De fungerar genom att vara väl synliga, och/eller stå i kontrast med omgivningen på något sätt.

Ett tydligt landmärke kan inverka på landskapet även utan att synas. Besökaren har tydligt registrerat elementet, och gjort det till en del av sin förståelse av platsen. Det glöms inte bort för att det hamnar utanför synfältet, utan blir något att förhålla sig till rent abstrakt, likt väderstreck eller höger och vänster. För den enskilda betraktaren behöver det inte ens längre vara synligt. Ett landmärke i en stad kan till exempel bestå av "stället där butiken X brukade ligga".

I större landskap blir tillskott av nya landmärken en stor källa till påverkan av en utbyggnad. Bedömningarna i denna utredning berör därför landmärken relativt mycket.

Nya landmärken kan underordna sig landskapet och redan existerande landmärken, antingen i skala, eller kontrastverkan. De gör då bara ett tillägg till landskapet.

Om ett nytt landmärke istället överordnar landskapet, beror det på att det tar över i storlek, eller avviker för mycket från befintlig miljö. Denna kontrastverkan kan bestå av rent visuell avvikande kvaliteter, men också av kontrast i form av innebörd eller förståelse av landskapet.

Om påverkan enligt ovan är stor, kommer läsbarhet och orientering i landskapet förändras påtagligt, vilket på ett socialt plan är en långt större förändring av landskapet än den faktiska visuella påverkan som landmärket kan ha.

Det är viktigt för läsaren att värdera denna vidare påverkan som nya landmärken för med sig, även om den inte nämns i varje enskild bedömning.

### Länsstyrelsens samrådsyttrande

Den föreslagna bron över Fyrisån vid Ultuna med fortsättning över årummet mot Nantuna bedömdes av länsstyrelsen medföra risk för påtaglig skada på riksintresse för kulturmiljövården. Man konstaterar också att broförbindelsen blir ett nytt inslag i landskapsbilden och att förändringen i hela årummet blir påtaglig. De båda alternativ till sträckning av spårvägsbron som presenterades i förslaget till detaljplan bedömdes medföra stor negativ påverkan på uttryck för riksintresset och stora negativa konsekvenser för kulturmiljövården. Läsbarheten i landskapet och möjligheten att förstå det kulturhistoriska sammanhanget bedömdes försvagas och förslagen riskerade även att innebära kumulativ påverkan. Det betyder att den sammantagna verkan av utformning och gestaltning av helheten inklusive belysning, kontaktledningsstolpar, brostöd och bullerskydd bidrar till negativ påverkan på riksintresset.

Länsstyrelsen bedömde också att alternativ B, den södra sträckningen, skulle medföra en mindre negativ påverkan på riksintresset genom att ansluta till naturliga höjder i kanten av dalgången och bidra till att bevara mer av den öppna breda dalgången i området. Man ansåg vidare att kommunen "ska ta fram förslag med hög arkitektonisk kvalitet, lämpliga förslag till material och färg och att det ska regleras med planbestämmelser" och att man måste eftersträva en smäcker utformning av bron "för att mildra tyngden i landskapsbilden". Vidare framfördes att hänsyn också måste tas till alla installationer som krävs i form av kontaktledningsstolpar, belysningsstolpar och bullerskydd med mera. Här framfördes synpunkten att det är att föredra om kontaktledningsstolpar kan undvikas (vilket senare konstaterats som ej tekniskt möjligt).

Slutligen innehåller länsstyrelsens yttrande en skrivning om det arbete som pågår med att göra kulturarvet efter Carl von Linnés arbete med den systematiska biologin till ett av UNESCO:s världsarv eftersom delar av planområdet ingår i den planerade ansökan om världsarv. Man bedömer att det finns risk att planförslaget kommer att påverka världsarvskommitténs bedömning av ansökan om ett nytt världsarv negativt.

Efter att länsstyrelsen skrivit sitt samrådsyttrande, vid samråd 2021, har det tagits fram riktlinjer för utformning och gestaltning av broförbindelse över Fyrisån i syfte att minska risken för påtaglig skada på riksintresset och landskapsbilden "Riktlinjer Ultunabron, landskap och kulturmiljö 2022-01-11" (White arkitekter).

I rapporten föreslås en ny korridor för linjedragning av spårväg som bättre tillvaratar landskapets kvalitéer samt riksintresset för kulturmiljövård. Det har resulterat i det förslag till ny linjedragning som presenteras i denna rapport. Syftet är att med en något sydligare dragning är att ta stöd av landskapet och tangera det öppna landskapets kant mot söder för att behålla öppenheten och de långa siktlinjerna och även de rumsliga sammanhangen samt läsbarheten i det historiska landskapet.

## Nytt och gammalt

Något som starkt påverkar en subjektiv upplevelse av ett landskap är nya och gamla elements relation till den tidigare förståelsen av landskapet.

Nya element kan skapa oro. De representerar en kanske okänd funktion. De symboliserar ett okänt stadiet av förändring som kanske är pågående. De döljer eller ersätter tidigare omtyckta kvaliteter på platsen. Även nyligen avslutade förändringar kan skapa oro genom känslor av ambivalens inför dem.

Gamla element kan istället skapa trygghet. De har en känd funktion, eller känt symbolvärde. De är statiska och innebär ingen förestående förändring. Även element som anses negativa i sig, är tryggare än nya, eftersom de redan har en given plats i landskapet och medvetandet. De är redan att betrakta som befintliga, och att betraktaren redan har ett färdigt ställningstagande till dem, skapar en trygghet i sig.

Ovanstående samband kan förenklas till att kallas motstånd mot förändring.

Motstånden mot förändring är störst vid själva tillfället för förändringen, för att sen sakta plana ut på en relativt låg intensitet.

Motståndseffekten är oundviklig vid så stora förändringar som denna utredning berör. Det är en målsättning att visserligen göra bedömningar av den effekten, men främst fokusera på situationen som uppstår på andra sidan toppen av kurvan, när någorlunda jämnvikt uppnåtts.

## SIMULERINGAR

### Fotomontage

Representativa vypunkter runt dalgången har valts för fotomontage, se till höger. Vypunkterna är valda med beaktande av specifika värdefulla utblickar i landskapet, och representativa vyer, som kan anses giltiga för flera närliggande delar av terrängen.

Bedömningar av framtagna montage och skattning av synbarhet, ger att vypunkterna täcker in större delen av det påverkade området.

Två scenarier har studerats för varje vypunkt:

Alternativ F

Fast högbro – seglingsfri höjd 12 m över ån.

Alternativ G

Fast högbro – seglingsfri höjd 16 m över ån.



# METODIK PÅVERKAN LANDSKAPSBILD

Namn	Beskrivning	Riktning	Avstånd närmast synlig del av bro	Gradering	Bedömningsgrunder påverkan landskapsbild
Vy 1	Upplevelse från den äldre bebyggelsen. Kontrasten mellan landskapstyperna. Slänten. Helhetsgrepp på västra sidan av spårvägsbron.	SO	150 m	Större påverkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anläggningen dominerar kraftigt, och står i stor kontrast till omgivande landskap.</li> <li>Anläggningen medför fysiska förändringar som kraftigt påverkar orienterbarhet, utblickar, landmärken med mera i stor utsträckning</li> </ul>
Vy 2	Slänten och övergången från bilväg till brostruktur. Brons förankring i skogsdungen.	SV	150 m		
Vy 3	Helhetsbild över fotbollsplanen och brons förankring i dungen. Vilken vy man möter längs promenadstråket.	SV	250 m	Måttlig påverkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anläggningen dominerar över, eller står i stor kontrast till omgivande landskap.</li> <li>Anläggningen medför fysiska förändringar som kraftigt påverkar orienterbarhet, landmärken med mera i stor utsträckning.</li> </ul>
Vy 4	Helhetsgrepp, brons inverkan på det öppna landskapet. Hur det förankrar sig i det befintliga landskapet.	SV	700 m		
Vy 5	Upplevelse från äldre bebyggelse. Korsning möte mellan biltrafik, spårväg, det öppna landskapet och villakvarter.	SV	400 m		
Vy 6	Nära inpå underpassage från promenadstig. Materialitet och gestaltning.	S	30 m		
Vy 7	Delar av fotbollsplanen och brons förankring i dungen. Vilken vy man möter längs promenadstråket.	SV	150 m	Mindre påverkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anläggningen har viss dominans över, eller kontrasterar i färg, form eller karaktär mot omgivande landskap.</li> <li>Anläggningen medför fysiska förändringar som till mindre grad påverkar orienterbarhet, invanda stråk, landmärken med mera.</li> </ul>
Vy 8	Nära inpå övergång från bro över Fyrisån till det öppna landskapet på åkern.	NO	70 m		
Vy 9	Det öppna landskapet på åker. Anslutning till marknivå.	NV	200 m	Obetydlig påverkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anläggningen har en klart underordnad påverkan på omgivande landskap, och kontrastverkan är liten.</li> <li>Anläggningen medför fysiska förändringar som endast i liten utsträckning påverkar orienterbarhet, invanda stråk, avgränsningar, landmärken med mera.</li> </ul>
Vy 10	Anslutning till marknivån norrifrån. Sträckning över dalgång.	SV	400 m		
Vy 11	Upplevelsen från Ultunaallén och campusområdet. Hållplats.	SV	200 m		
Vy 12	Fältkanten norrifrån.	SO	200 m		
Vy 13	Åkerholmen västerifrån.	O	150 m		
Vy 14	Nära, söderifrån intilliggande fastighet.	NV	50 m		

Sammanställning på de olika påverkansgraderna för varje vy punkt finns på sida 114.



---

# BRO ÖVER FYRISÅN

## FOTOMONTAGE

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 1



## ORIENTERING

Betraktaren befinner sig på Duhrevägen i höjd med campusrestaurangen "Syltan" och blickar söderut mot bron. Avståndet till utbyggnadens närmaste del är ca 150m.

## LANDSKAPSBILD

Landskapet utgörs här av utkanterna av Ultunas parkmiljö. Gräsytor som korsas från höger till vänster av Ultunaallén, har tidigare varit uppodlade. Nu de sedan en tid oanvända, och kategoriseras delvis som ängsmark av måttligt värde. Till höger i bild, syns en utskjutande höjdrygg i landskapet, kallad Tyskbacken. Till vänster i bild finns en grusad parkeringsyta, bortom den syns träd som kantar Ultuna källväg söderut. Mitt i bild syns en glesnande passage söderut.



Rummet är anspråkslöst men tilltalande. Ultunaalléns trädtrader som annars kantar vägen, gör ett uppehåll här, vilket öppnar upp för ett brett rumsligt stråk som korsar vägen och leder vidare söderut. Rummet ser ut att avgränsas i borte änden av gräsytor, men i själva verket fortsätter stråket bortåt i bild mellan buskagen, vidare förbi Ultuna källa, mot Liljekonvaljholmen. Himlens tak förefaller ligga högt, på grund av de fullvuxna träd som står på Tyskbacken.

Bortom det närliggande rummets väggar, ans horisonten i form av skogsklädda höjder utmed sidorna av Fyrisåns dalgång.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 1



## PÅVERKAN - ALTERNATIV F

Utbyggnaden påverkar rummet på flera sätt.

Det närliggande rummets orientering förändras inte nämnvärt, utan stråkets rörelse under bron är fortsatt obehindrad. Det större sammanhanget mot höjderna utmed dalgångens sidor, försämras dock något av att horisonten delvis döljs från detta perspektiv.

Tyskbacken döljs delvis, men bron underordnar sig dess skala. Den kontrastverkan som ändå uppstår, motverkas av en medveten gestaltning av slänterna mot brofästet.

Som landmärke intar bron en tydlig plats, men är ändå fortsatt underordnad landskapet i skala. Som en del av berättelsen om landskapet, tillför bron ett nytt innehåll utan att förstöra det gamla. Ljudet av trafiken på bron tillför inget i grunden nytt på den här platsen som redan påverkas av trafik och annan verksamhet.

Utbyggnaden bedöms utgöra en mindre påverkan.

## PÅVERKAN - ALTERNATIV G

Utbyggnaden påverkar rummet på flera sätt, liksom den något lägre bron.

Det närliggande rummets orientering förändras inte nämnvärt, utan stråkets rörelse under bron är fortsatt obehindrad. Det större sammanhanget mot höjderna utmed dalgångens sidor, försämras dock något av att horisonten delvis döljs från detta perspektiv.

Tyskbacken döljs delvis, men bron underordnar sig dess skala. Den kontrastverkan som ändå uppstår, motverkas av en medveten gestaltning av slänterna mot brofästet.

Som landmärke intar bron en tydlig plats, men är ändå fortsatt underordnad landskapet i skala. Som en del av berättelsen om landskapet, tillför bron ett nytt innehåll utan att förstöra det gamla. Ljudet av trafiken på bron tillför inget i grunden nytt på den här platsen som redan påverkas av trafik och annan verksamhet.

Utbyggnaden bedöms utgöra en mindre påverkan.

## BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 1 - ALT F - 12 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick söderut från Duhrevägen i höjd med campusrestaurangen "Syltan". Bron lutar nedåt för att därefter vika uppåt från höger till vänster i bild. Från den här vypunkten när alternativen närmast identiska.



Från denna vypunkt framträder inte förslag på nyplanteringar.



# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 1 - ALT G - 16 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick söderut från Duhrevägen i höjd med campusrestaurangen "Syltan". Bron lutar nedåt för att därefter vika uppåt från höger till vänster i bild. Från den här vypunkten när alternativen närmast identiska.



Från denna vypunkt framträder inte förslag på nyplanteringar.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 2



## ORIENTERING

Platsen är ungefär korsningen Ultunaallén och Ultuna källväg. Beträktaren befinner sig norr om utbyggnaden och blickar mot sydväst. Avståndet till bron är ca 150m.

## LANDSKAPSBILD

Landskapet utgörs här av utkanterna av Ultunas parkmiljö. Gräsytor i sänkan har tidigare varit uppodlade, men är sedan en tid oanvända. De kategoriseras delvis som ängsmark av måttligt värde.



Mitt i bild finns en grusad parkeringsyta. Bakom den syns den skogsklädda höjdrygg som kallas Tyskbacken. Bakom och till höger om Tyskbacken syns kontorslokaler uppe vid Ulls väg.

Rummet är anspråklöst men tilltalande. Ultunaalléns trädrader gör ett uppehåll här, vilket öppnar upp för ett brett rumsligt stråk som korsar allén i nord-sydlig riktning. Rummet fortsätter söderut genom ett glest buskbeväxt stråk söderut mot Liljeholmen. Himlens tak förefaller ligga högt, på grund av de fullvuxna träd som står på Tyskbacken.

## BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 2



### PÅVERKAN - ALTERNATIV F

Utbyggnaden påverkar rummet på samma sätt som den något högre bron.

Det större sammanhanget mot rummets förlängning söderut, försämras av att horisonten döljs av brobanan från detta perspektiv. De öppningar mellan buskagen som växer fläckvis vidare mot Liljekonvaljholmen syns inte.

En relativt stor inverkan sker också av att Tyskbackens norra bryn delvis riskerar att tas i anspråk.

Som landmärke intar bron en tydlig plats i kontrast mot det befintliga, men är ändå klart underordnad landskapet i skala. Som en del av berättelsen om landskapet, tillför bron ett nytt innehåll utan att förstöra det gamla.

En medveten gestaltning av nytt skogsbryn hitom bron, för att bädda in den i Tyskbacken, motverkar denna kontrastverkan, men klarar inte att upphäva den helt. Ljudet av trafiken på bron tillför inget i grunden nytt på den här platsen som redan påverkas av trafik och annan verksamhet.

Utbyggnaden bedöms i denna punkt utgöra en mindre påverkan.

### PÅVERKAN - ALTERNATIV G

Utbyggnaden med den högre bron påverkar rummet på samma sätt som den något lägre.

Det större sammanhanget mot rummets förlängning söderut, försämras av att horisonten döljs av brobanan från detta perspektiv. De öppningar mellan buskagen som växer fläckvis vidare mot Liljekonvaljholmen syns inte.

En relativt stor inverkan sker också av att Tyskbackens norra bryn delvis riskerar att tas i anspråk.

Som landmärke intar bron en tydlig plats i kontrast mot det befintliga, men är ändå klart underordnad landskapet i skala. Som en del av berättelsen om landskapet, tillför bron ett nytt innehåll utan att förstöra det gamla.

En medveten gestaltning av nytt skogsbryn hitom bron, för att bädda in den i Tyskbacken, motverkar denna kontrastverkan, men klarar inte att upphäva den. Ljudet av trafiken på bron tillför inget i grunden nytt på den här platsen som redan påverkas av trafik och annan verksamhet.

Utbyggnaden bedöms i denna punkt utgöra en mindre påverkan.

## BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 2 - ALT F - 12 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick mot sydväst från korsningen Ultunaallén och Ultuna källväg, norr om utbyggnaden. Till höger syns anslutning till mark med landfästet dold i bank. Från den här vypunkten när alternativen närmast identiska.



Från denna vypunkt framträder inte förslag på nyplanteringar.

## BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 2 - ALT G - 16 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick mot sydväst från korsningen Ultunaallén och Ultuna källväg, norr om utbyggnaden. Till höger syns anslutning till mark med landfästet dold i bank. Från den här vypunkten när alternativen närmast identiska.



Från denna vypunkt framträder inte förslag på nyplanteringar.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 3



## ORIENTERING

Betraktaren står i Ultunaalléns förlängning, norr om utbyggnaden och blickar söderut. Avståndet till bron är ca 300 m.

## LANDSKAPSBILD

Placerad i linje med trädraden som förbinder Ultunaallén med Fyrisån, befinner sig betraktaren i ett tydligt definierat rum.

Till vänster i bild anas Fyrisån, som kantad av buskage sträcker sig bortåt i bild. Till höger anas herrgården som, i samspel med uppvuxna träd ligger på en höjd i landskapet. Byggnader och träd samverkar med ån, och skapar rummets båda långsidor.



I norr avgränsas rummet av planterade träd i en parkstruktur, och i söder avgränsar naturliga vegetation. Denna vegetation som i bilden ser ut som en kompakt fond, utgörs egentligen av en större dunge i mitten av bilden, och två rörelsestråk på var sida som fortsätter bortåt i sydlig riktning.

Rummets riktning upplevs tydligt här, med en avlång nord-sydlig sträckning. Gångstråket utmed ån är det naturliga rörelsestråket, förstärker riktningen.

Parkmiljön är tydlig, med klippta gräsmattor som sveper blicken bortåt under de klippta trädkronorna bakom betraktaren, och de öppna gräsytorna mitt i bild som idag används som idrottsplats.



Modellvy - Alternativ F - 12 m seglingsfri höjd



Modellvy - Alternativ G - 16 m seglingsfri höjd

## PÅVERKAN - ALTERNATIV F

Det avlånga rummet kortas av i sin södra del, från ca 430 m till drygt 400 m, vilket inte är påtagligt märkbart. Riktningen i rummet försvagas av brons korsande riktning. Gångstråket och alla utblickar tillåts fortsätta under bron vilket nästan helt motverkar den försvagningen. Läsbarheten av landskapet bortom bron blir något försvagad av detta alternativ, eftersom brobanan hamnar i trädtopparna. Bron dominerar delvis intrycket, och brobanan som delvis avtecknar sig mot horisonten står i viss kontrast mot befintlig miljö. Bropelarna är få men riskerar att bli tydliga element i bilden. Ljudet av trafiken på bron tillför temporärt ett tydligt nytt inslag på den här platsen, som i dagsläget främst påverkas av ljud från rekreativa aktiviteter och skötsel av parkanläggningarna.

Planterad tillkommande vegetation framför bron kommer på ett naturligt sätt delvis dölja bron, utan att rummets parklika karaktär ändras nämnvärt. Vegetationen syftar till att bryta upp det horisontella intrycket av brobanan, och till att begränsa antalet

synliga bropelare. I övrigt bör genomsiktligheten under bron och på sidorna av dungen tillvaratas. Detta görs kanske bäst av enstaka större träd av parkkaraktär på ytan framför bron, och lägre skylande dungar i närhet till pelarna.

Effekten av brons korsande riktning i rummet kommer minska, när brobanan bryts upp av träd i förgrunden, och pelarna döljs. Det befintliga öppna rummet behöver då inte minskas i utsträckning, utan kommer kunna upplevas som en gradvis fragmentering av rummet snarare än ett tvärt stopp.

Totalt set bör den tillkommande vegetationen kunna ses som ett förmildrande av utbyggnadens påverkan på rummet.

Kontrastverkan av bron kan då minska, och de fysiska förändringar som bron medför är redan små på grund av den stora rörligheten under den.

Utbyggnaden av fast bro bedöms utgöra obetydlig påverkan på landskapsbilden på denna plats förutsatt att vegetationsåtgärder utförs.

## PÅVERKAN - ALTERNATIV G

Det avlånga rummet kortas av i sin södra del, från ca 430 m till drygt 400 m, vilket inte är påtagligt märkbart. Riktningen i rummet försvagas av brons korsande riktning. Gångstråket och alla utblickar tillåts fortsätta under bron vilket nästan helt motverkar den försvagningen. Läsbarheten av landskapet bortom bron blir mindre försvagad av detta alternativ, jämfört med det lägre alternativet. Detta eftersom brobanan ej skymmer trädtopparna. Denna lite högre bro dominerar intrycket något mer, och brobanan som delvis avtecknar sig mot horisonten står i viss kontrast mot befintlig miljö. Bropelarna är få men riskerar att bli tydliga element i bilden. Ljudet av trafiken på bron tillför temporärt ett tydligt nytt inslag på den här platsen, som i dagsläget främst påverkas av ljud från rekreativa aktiviteter och skötsel av parkanläggningarna.

Planterad tillkommande vegetation framför bron kommer på ett naturligt sätt delvis dölja bron, utan att rummets parklika karaktär ändras nämnvärt. Vegetationen syftar till att bryta upp det horisontella

intrycket av brobanan, och syftar till att begränsa antalet synliga bropelare. I övrigt bör genomsiktligheten under bron och på sidorna av dungen tillvaratas. Detta görs kanske bäst av enstaka större träd av parkkaraktär på ytan framför bron, och lägre skylande dungar i närhet till pelarna.

Effekten av brons korsande riktning i rummet kommer minska, när brobanan bryts upp av träd i förgrunden, och pelarna döljs. Det befintliga öppna rummet behöver då inte minskas i utsträckning, utan kommer kunna upplevas som en gradvis fragmentering av rummet snarare än ett tvärt stopp.

Totalt set bör den tillkommande vegetationen kunna ses som ett förmildrande av utbyggnadens påverkan på rummet.

Kontrastverkan av bron kan då minska, och de fysiska förändringar som bron medför är redan små på grund av den stora rörligheten under den.

Utbyggnaden av fast bro bedöms utgöra obetydlig påverkan på landskapsbilden på denna plats förutsatt att vegetationsåtgärder utförs.

## BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 3 - ALT F - 12 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick söderut från Ultunaalléns förlängning, norr om bron. Bakom bro mitt i bild står befintlig aldunge. Fyrisån ligger bakom vegetationen där bron försvinner ut mot vänster i bild. Från denna vy punkt ses bron passera under de högsta trädkronorna på en lägre höjd än alternativ G.



Fotomontage med uppvuxna trädplaneringar, ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.



## BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 3 - ALT G - 16 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick söderut från Ultunaalléns förlängning, norr om bron. Bakom bro mitt i bild står befintlig aldunge. Fyrisån ligger bakom vegetationen där bron försvinner ut mot vänster i bild. Från denna vy punkt ses bron passera under de högsta trädkronorna på en högre höjd än alternativ F.



Fotomontage med uppvuxna trädplaneringar, ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 4



## ORIENTERING

Betraktaren befinner sig norr om utbyggnaden och blickar söderut mot bron som befinner sig på ca 700 m avstånd. Platsen är ridvägen utmed dalgångens östra bryn i höjd med Nántuna.

## LANDSKAPSBILD

Med skuggande lundvegetation i ryggen och på vänster sida, upplevs dalgångens öppenhet i tydlig kontrast. Jordbrukslandskapet framträder tydligt, med brukad åker i förgrunden. Fyrisåns lövträdsridå utgör fond, tillsammans med åkerholmar och skogsklädda höjder i horisonten.

Det lantliga och lugna intrycket av dominerar upplevelsen. Taket i rummet utgörs av obruten himmel.

Bebyggelse kan anas i söder som blänk i hustak i fjärran, och Ultunas byggnader glimtar mellan träden utmed Fyrisån. Landskapsbilden gäller för en längre sträcka av ridvägen.



Modellvy - Alternativ F - 12 m seglingsfri höjd



Modellvy - Alternativ G - 16 m seglingsfri höjd

## PÅVERKAN - ALTERNATIV F

På detta avstånd kan påverkan av utbyggnaden bli tydlig i landskapet. Dock störs inga viktiga siktstråk påtagligt. Den något lägre bronns horisontella delar lägger sig strax under horisontlinjen och döljer inte de naturliga terrängformerna, vilket bevarar uppfattningen av riktning och skala i dalgången. Innehållsmässigt förändras dock bilden, och det synbart moderna konstruerade elementet förändrar berättelsen om platsen, och riskerar att utgöra ett nytt landmärke i miljön.

Denna kontrastverkan minskas genom användning av ny vegetation. Förslagsvis läggs ny vegetation i form av åkerholmar framför bron, för att bryta upp den horisontella formen. Dock finns ett motsatsförhållande i sådan åtgärd. Det är viktigt att inte den nya vegetationen skymmer alla nord-sydliga siktstråk förbi bron. Brobanans höjd medför att de relativt höga träd som krävs för att skymma den, också

riskerar täppa till siktstråken genom dalgången mot exempelvis Sunnerstaåsen.

I fortsättningen till vänster i bild upp mot Hemslöjdsvägen, förordas även i detta alternativ, en täckande skärm av vegetation som likt ett nytt skogsbryn bäddar in brobanans förlängning mot den befintliga skogsklädda höjdryggen.

Vypunktens närmiljö kan sägas vara opåverkad, och lugnet på platsen är antagligen mycket likt nollalternativet, med undantag för när något fordon rör sig över bron, och ljudet tillför ett tydligt nytt inslag.

Samlad bedömning, förutsatt att vegetationsåtgärder utförs, är att utbyggnaden enligt ovan utgör liten kontrastverkan men en viss påverkan på siktstråk och orienterbarhet. Graden av påverkan blir mindre påverkan.

## PÅVERKAN - ALTERNATIV G

På detta avstånd kan påverkan av utbyggnaden bli tydlig i landskapet. Dock störs inga viktiga siktstråk påtagligt. Den något högre bronns horisontella delar lägger sig bitvis på horisontlinjen, men döljer egentligen inte de naturliga terrängformerna. Uppfattningen av riktning och skala i dalgången påverkas, men förtas inte. Innehållsmässigt förändras bilden, och det synbart moderna konstruerade elementet förändrar berättelsen om platsen, och riskerar att utgöra ett nytt landmärke i miljön.

Denna kontrastverkan minskas genom användning av ny vegetation. Förslagsvis läggs ny vegetation i form av åkerholmar framför bron, för att bryta upp den horisontella formen. Dock finns ett motsatsförhållande i sådan åtgärd. Det är viktigt att inte den nya vegetationen skymmer alla nord-sydliga siktstråk förbi bron. Brobanans höjd medför att de

relativt höga träd som krävs för att skymma den, också riskerar täppa till siktstråken genom dalgången mot exempelvis Sunnerstaåsen.

I fortsättningen till vänster i bild upp mot Hemslöjdsvägen, förordas även i detta alternativ, en täckande skärm av vegetation som likt ett nytt skogsbryn bäddar in brobanans förlängning mot den befintliga skogsklädda höjdryggen.

Vypunktens närmiljö kan sägas vara opåverkad, och lugnet på platsen är antagligen mycket likt nollalternativet, med undantag för när något fordon rör sig över bron, och ljudet tillför ett tydligt nytt inslag.

Samlad bedömning, förutsatt att vegetationsåtgärder utförs, är att utbyggnaden enligt ovan utgör liten kontrastverkan men en viss påverkan på siktstråk och orienterbarhet. Graden av påverkan blir mindre påverkan.

## BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 4 - ALT F - 12 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick söderut norr om utbyggnaden, från ridvägen utmed dalgångens östra bryn i höjd med Nåntuna. Bron övergår till bank. Fyrisån ligger bakom vegetation till höger i bild där Ultuna herrgård på andra sidan kan skimras. Från den här vypunkten kan man uttyda höjdskillnaden mellan alternativen som dock överlag framträder som mycket lika.



Fotomontage med uppvuxna trädplaneringar, ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.

## BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 4 - ALT G - 16 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick söderut norr om utbyggnaden, från ridvägen utmed dalgångens östra bryn i höjd med Nåntuna. Bron övergår till bank. Fyrisån ligger bakom vegetation till höger i bild där Ultuna herrgård på andra sidan kan skimras. Från den här vypunkten kan man uttyda höjdskillnaden mellan alternativen som dock överlag framträder som mycket lika.



Fotomontage med uppvuxna trädplaneringar, ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 5



## ORIENTERING

Betraktaren befinner sig norr om utbyggnaden och blickar syd-sydväst. Avståndet till utbyggnaden är ca 170 m på den närmaste delen. Avståndet ökar till ca 400 m där bron försvinner ut sikte till höger. Platsen är Hemslöjdsvägen strax söder om Nântuna.

## LANDSKAPSBILD

Ett mindre hav av jordbruksmark breder ut sig framför betraktaren.

Staketet i förgrunden ger en vink om den äldre gårdsmiljö med hus och ekonomibyggnader som finns bakom ryggen.

Lugnet bryts emellanåt av enstaka ljud från gården, eller sporadisk fordonstrafik. Kanske en buss från Uppsalatrafikens linje 10 som rullar förbi på Hemslöjdsvägen.

Rummet avgränsas i framåt i bild, av ett utstickande skogsklätt parti med högre mark, som löper från vänster i bild, ned mot Fyrisån utanför bildens högra kant.

Gränsen mellan jordbruksmark och skog är tydlig. Närmare ån fortsätter den skarpa gränsen, men skiljer här jordbruksmark och betesmark.

En mindre åkerholme sticker upp ur det relativt plana golvet som odlingsmarken utgör.



## PÅVERKAN - ALTERNATIV F

Utbyggnaden av den något lägre bron är väl synlig från platsen, och dominerar bara delvis intrycket. Rummets storlek förblir ungefär lika stort som innan, men får en hårdare avgränsning i borte änden.

Dalgångens vidare sträckning i öppningen i vegetationen vid Grynbacken är svår att skönja, eftersom bron fortfarande är relativt hög där den övergått till bank. Generell barriäreffekt finns, men är av mindre grad, eftersom utblickar är möjliga under bron.

Horisonten, och formen på det större sammanhanget bortom bron, går fortfarande att läsa. Brons högsta punkt hamnar precis under trädtopparna i de kringliggande skogsdungarna, och bron tar inte över i skala.

Närmiljön i bilden kan anses något störd av intrycket, men till liknande grad som den vägmiljö det redan är idag. Landskapet i stort blir dock mer påverkat av det nya innehållet. Ljudet av trafiken på bron tillför inget i

grunden nytt på den här platsen som redan påverkas av vägtrafiken.

En tillkommande vegetationsridå föreslås framför bankuppbyggnaden rakt fram i bild. Denna ridå kommer på sikt kunna läsas ihop med bakomliggande skogsdunge, och effektivt dämpa intrycket av utbyggnaden.

Vidare föreslås ett antal tillskapade åkerholmar på åkern hitom bron. Dessa bedöms minska intrycket av bron, och dölja den med element som ter sig naturliga i den befintliga miljön. Det är viktigt att gestaltning av dessa åtgärder utförs även med siktstråk och orienterbarhet i åtanke. Annars riskerar dessa åtgärder öka barriärverkan av utbyggnaden, och minska orienterbarheten i rummet, särskilt eftersom de måste vara relativt höga för att uppnå döljande effekt.

Utbyggnaden bedöms utgöra mindre påverkan.

## PÅVERKAN - ALTERNATIV G

Utbyggnaden av den något högre bron är väl synlig från platsen, och dominerar bara delvis intrycket. Rummets storlek förblir ungefär lika stort som innan, men får en hårdare avgränsning i borte änden.

Dalgångens vidare sträckning i öppningen i vegetationen vid Grynbacken är svår att skönja, eftersom bron fortfarande är relativt hög där den övergått till bank. Generell barriäreffekt finns, men är av mindre grad, eftersom utblickar är möjliga under bron.

Horisonten, och formen på det större sammanhanget bortom bron, går fortfarande att läsa. Brons högsta punkt hamnar precis under trädtopparna i de kringliggande skogsdungarna, och bron tar inte över i skala.

Närmiljön i bilden kan anses något störd av intrycket, men till liknande grad som den vägmiljö det redan är idag. Landskapet i stort blir dock mer påverkat av det nya innehållet. Ljudet av trafiken på bron tillför inget i

grunden nytt på den här platsen som redan påverkas av vägtrafiken.

En tillkommande vegetationsridå föreslås framför bankuppbyggnaden rakt fram i bild. Denna ridå kommer på sikt kunna läsas ihop med bakomliggande skogsdunge, och effektivt dämpa intrycket av utbyggnaden.

Vidare föreslås ett antal tillskapade åkerholmar på åkern hitom bron. Dessa bedöms minska intrycket av bron, och dölja den med element som ter sig naturliga i den befintliga miljön. Det är viktigt att gestaltning av dessa åtgärder utförs även med siktstråk och orienterbarhet i åtanke. Annars riskerar dessa åtgärder öka barriärverkan av utbyggnaden, och minska orienterbarheten i rummet, särskilt eftersom de måste vara relativt höga för att uppnå döljande effekt.

Utbyggnaden bedöms utgöra mindre påverkan.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 5 - ALT F - 12 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick mot sydväst från Hemslöjdsvägen, strax söder om Nåntuna. Bron övergår till bank som har en följsamhet längs befitligt skogsbyn. Från den här vypunkten har bron en märkbart flackare lutning mot Fyrisån än alternativ G.



Fotomontage med uppvuxna trädplaneringar, ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.



# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 5 - ALT G - 16 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick mot sydväst från Hemslöjdsvägen, strax söder om Nântuna. Bron övergår till bank som har en följsamhet längs befitligt skogsbyn. Från den här vypunkten har bron en påtaglig brantare lutning mot Fyrisån än alternativ F.



Fotomontage med uppvuxna trädplaneringar, ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 6



## ORIENTERING

Betraktaren befinner sig på Ultuna källväg, strax norr om utbyggnaden och blickar söderut. Avståndet till bron är knappt 30 m där den korsar gångvägen. Avståndet ökar till ca 100 m där bron försvinner ur sikte till vänster, strax innan den korsar Fyrisån.

## LANDSKAPSBILD

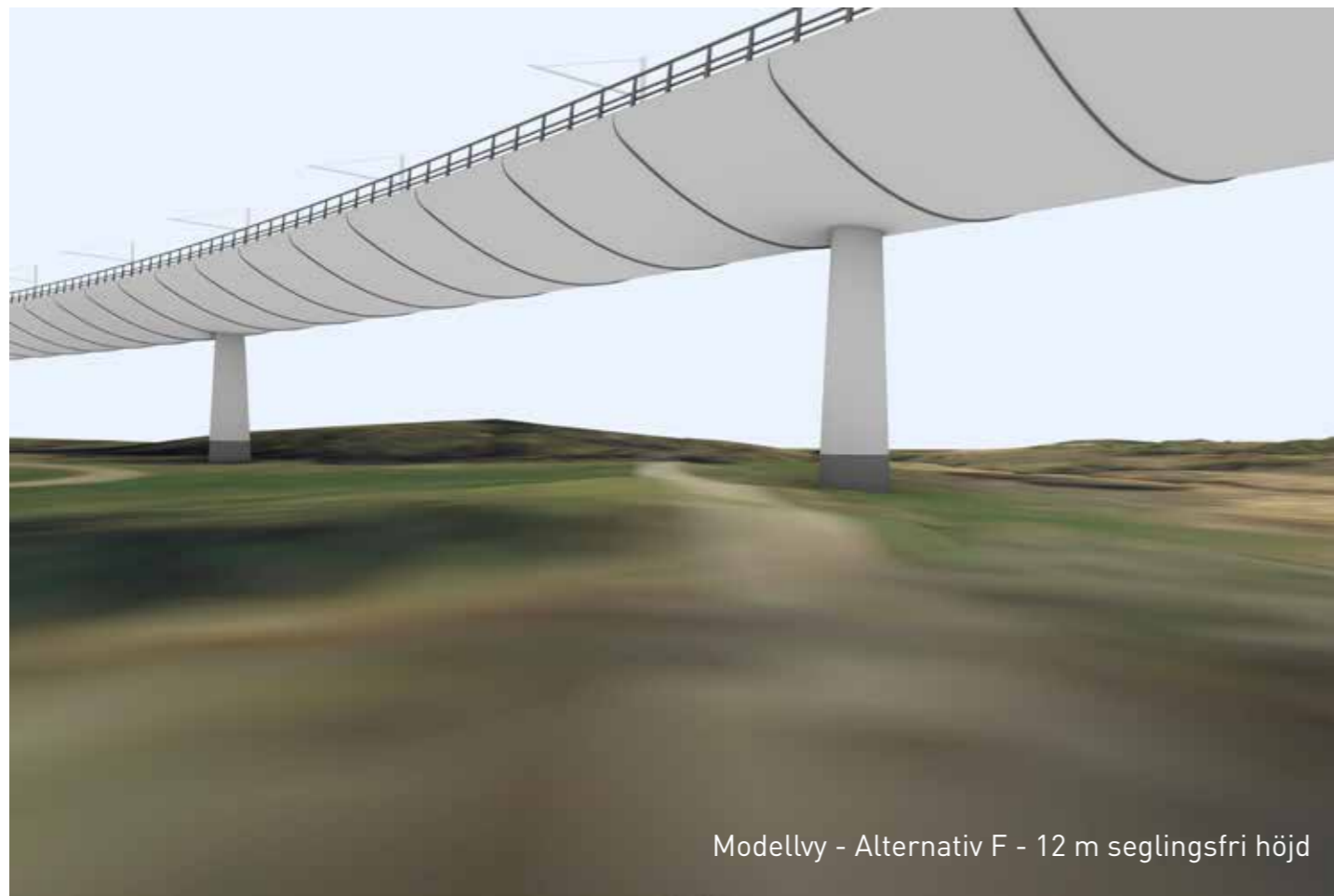
Landskapet präglas här av den klassiska parkens beståndsdelar. Stora, mycket gamla träd som till exempel beståndet med äldre lönnar mitt i bild, dominerar rummet.



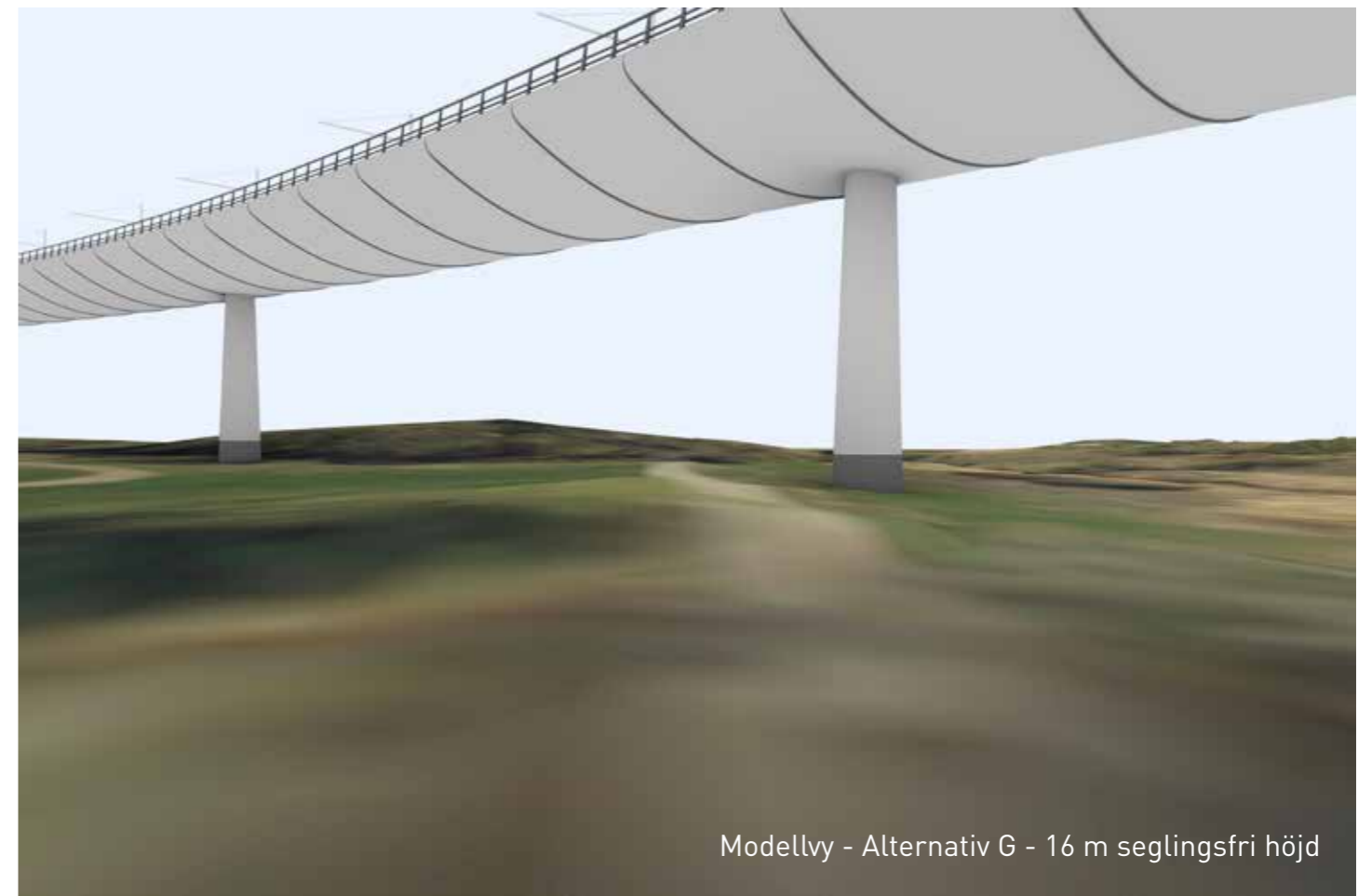
Dungarna rika lundvegetation och bryn kontrasterar mot klippta gräsytor utanför. Skillnaden mellan slutenheten i dungarna, och de öppna rummen är markant, och förstärks av ljusspel och trädens skuggor på gräsmattorna.

Kvaliteterna på platsen består mycket av material och ljusspel, samt ljud och dofter från närmiljön, snarare än långa utblickar. Gångvägen används flitigt av promenerande och vissa cyklister. Aktivitet i form av bollspel och diskolf utövas ofta på gräsytor.

## BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 6



Modellvy - Alternativ F - 12 m seglingsfri höjd



Modellvy - Alternativ G - 16 m seglingsfri höjd

### PÅVERKAN - ALTERNATIV F

Utbyggnaden av den något lägre bron, medför att orienterbarheten i rummet är oförändrad och ingen barriäreffekt uppstår. Utbyggnadens kontrastverkan och dominans i rummet är däremot påtagliga på detta avstånd. Befintlig vegetation kommer påverkas, och beståndet med gamla lönnar mitt i bild har fått lämna plats åt bron. Ljudet av trafiken på bron tillför temporärt ett tydligt nytt inslag på den här platsen, som i dagsläget främst påverkas av ljud från rekreativa aktiviteter och skötsel av parkanläggningarna.

Överlag riskerar utbyggnaden att medföra stora skillnader i upplevelse av rummet lokalt. Öppet blir till slutet under bron, och borttagandet av befintlig vegetation kan skapa ett naket intryck i vissa delar som idag är inneslutna.

Inga gestaltade planteringar kan avsevärt dölja effekterna ovan.

Gestaltning av bron, marken och eventuell vegetation är dock mycket viktig. En sak som till exempel kornstorlek på makadam i dränerande fyllning, som kan anses vara obetydlig i det stora sammanhanget, skulle kunna av stor inverkan på intrycket av platsen på nära håll. Vegetation som integreras med bron, till exempel klätterväxter på bropelare kan vara motiverat.

Trygghet under bron är också en viktig fråga i det här rummet. Belysning av bron och vegetationen bör beaktas i projekteringsfasen av projektet.

Samlad bedömning är att utbyggnaden medför måttlig påverkan.

### PÅVERKAN - ALTERNATIV G

Utbyggnaden av den något högre bron, medför att orienterbarheten i rummet är oförändrad och ingen barriäreffekt uppstår. Utbyggnadens kontrastverkan och dominans i rummet är däremot påtagliga på detta avstånd. Befintlig vegetation kommer påverkas, och beståndet med gamla lönnar mitt i bild har fått lämna plats åt bron. Ljudet av trafiken på bron tillför temporärt ett tydligt nytt inslag på den här platsen, som i dagsläget främst påverkas av ljud från rekreativa aktiviteter och skötsel av parkanläggningarna.

Överlag riskerar utbyggnaden att medföra stora skillnader i upplevelse av rummet lokalt. Öppet blir till slutet under bron, och borttagandet av befintlig vegetation kan skapa ett naket intryck i vissa delar som idag är inneslutna.

Inga gestaltade planteringar kan avsevärt dölja effekterna ovan. Denna något högre bro, skapar dock luftigare miljöer under bron.

Gestaltning av bron, marken och eventuell vegetation är dock mycket viktig. En sak som till exempel kornstorlek på makadam i dränerande fyllning, som kan anses vara obetydlig i det stora sammanhanget, skulle kunna av stor inverkan på intrycket av platsen på nära håll. Vegetation som integreras med bron, till exempel klätterväxter på bropelare kan vara motiverat.

Trygghet under bron är också en viktig fråga i det här rummet. Belysning av bron och vegetationen bör beaktas i projekteringsfasen av projektet.

Samlad bedömning är att utbyggnaden medför måttlig påverkan.

## BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 6 - ALT F - 12 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick söderut från Ultuna källväg, strax norr om bron. Till vänster i bild syns bron passera befintlig aldunge varefter den fortsätter mot passage över Fyrisån, utanför detta bild. Frihöjden under bron är ca 10 m.



Fotomontage med, från denna vy punkt knappt synliga, uppvuxna trädplaneringar. Motsvarar ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 6 - ALT G - 16 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick söderut från Ultuna källväg, strax norr om bron. Till vänster i bild syns bron passera befintlig aldunge varefter den fortsätter mot passage över Fyrisån, utanför detta bild. Frihöjden under bron är ca 12 m.



Fotomontage med, från denna vy punkt knappt synliga, uppvuxna trädplaneringar. Motsvarar ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 7



## ORIENTERING

Betraktaren befinner sig norr om utbyggnaden och blickar söderut mot bron som befinner sig på ca 150 m avstånd. Platsen är på gångvägen utmed Fyrisåns västra sida, ungefär halvvägs mellan Ultunaallén och Ultuna källa.

## LANDSKAPSBILD

Betraktaren står med Fyrisån på vänstra sidan dold bakom en smal sträng av videbuskar och mindre aldungar. Ultunas anlagda parkmiljöer med karaktär av engelsk park sträcker ut sig till höger. Det pastorala uttrycket lockar blicken vidare utmed svagt böljande gräsmattor.



I glappet mellan dungarna till höger i bild, fortsätter ett stråk med glesare vegetation bort mot Liljekonvaljholmen. Framåt i bild, i gångvägens förlängning anas den krök där vägen rundar Ultuna källa innan den löper vidare utmed ån.

Rummets tak utgörs av himlen, men den kan sägas bäras upp av trädvolymerna på båda sidor av den öppna ytan. Utanför bild, ligger Ultuna herrgård som utgör tydligaste landmärke på platsen, och ligger påtagligt högre än marken runtomkring.



Modellvy - Alternativ F - 12 m seglingsfri höjd



Modellvy - Alternativ G - 16 m seglingsfri höjd

## PÅVERKAN - ALTERNATIV F

Denna något lägre bro påverkar intrycket av landskapet med tydlig kontrastverkan, och dominerar delvis.

Orienterbarheten i det närliggande rummet påverkas mycket lite, och horisonten längre bort döljs inte heller av brobanan på det här avståndet. Stråken mot Ultuna källa, och Liljekonvaljholmen är fullt synliga under bron.

Bron tar med sin lite högre profil, mer visuellt utrymme, och dominerar i intryck, även om den inte gör det i höjd. Bron tar dock inte över som landmärke från herrgården eller dungarna.

Ljudet av trafiken på bron tillför temporärt ett tydligt nytt inslag på den här platsen, som i dagsläget främst påverkas av ljud från rekreativa aktiviteter och skötsel av parkanläggningarna.

Den största negativa inverkan som utbyggnaden får på platsen, är kontrastverkan av den tydliga horisontella

brobanan, och de stundtals påtagliga bropelarna. Båda dessa dämpas med skylande planteringar. För många och täta planteringar är inte att rekommendera eftersom de befintliga stråken då riskerar att döljas.

En större dunge hitom bron föreslås därför, för att bryta av intrycket av brobanan. Denna kompletteras med mindre planteringar i närheten av pelarna för att ytterligare dölja dem. Enstaka solitära träd framför bron kan också bidra till att bryta den horisontella linjen i brobanan, utan att minska orienterbarhet och rumslighet för mycket.

Sammantaget bedöms utbyggnaden från denna punkt medföra viss kontrastverkan, och viss dominans över omgivande landskap. Däremot bedöms den medföra mycket liten påverkan på rummets läsbarhet eller orientering.

Utbyggnaden bedöms kunna utgöra mindre påverkan.

## PÅVERKAN - ALTERNATIV G

Denna något högre bro påverkar liksom den lägre, intrycket av landskapet med tydlig kontrastverkan, och dominerar delvis.

Orienterbarheten i det närliggande rummet påverkas om möjligt ännu mindre, och horisonten längre bort döljs inte heller av brobanan på det här avståndet. Stråken mot Ultuna källa, och Liljekonvaljholmen är fullt synliga under bron.

Bron tar med sin lite högre profil, mer visuellt utrymme, och dominerar i intryck, även om den inte gör det i höjd. Bron tar dock inte över som landmärke från herrgården eller dungarna.

Ljudet av trafiken på bron tillför temporärt ett tydligt nytt inslag på den här platsen, som i dagsläget främst påverkas av ljud från rekreativa aktiviteter och skötsel av parkanläggningarna.

Den största negativa inverkan som utbyggnaden får på

platsen, är kontrastverkan av den tydliga horisontella brobanan, och de stundtals påtagliga bropelarna. Båda dessa dämpas med skylande planteringar. För många och täta planteringar är inte att rekommendera eftersom de befintliga stråken då riskerar att döljas.

En större dunge hitom bron föreslås därför, för att bryta av intrycket av brobanan. Denna kompletteras med mindre planteringar i närheten av pelarna för att ytterligare dölja dem. Enstaka solitära träd framför bron kan också bidra till att bryta den horisontella linjen i brobanan, utan att minska orienterbarhet och rumslighet för mycket.

Sammantaget bedöms utbyggnaden från denna punkt medföra viss kontrastverkan, och viss dominans över omgivande landskap. Däremot bedöms den medföra mycket liten påverkan på rummets läsbarhet eller orientering.

Utbyggnaden bedöms kunna utgöra mindre påverkan.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 7 - ALT F - 12 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick mot sydväst från gångväg utmed Fyrisåns västra sida, ungefär halvvägs mellan Ultunaallén och Ultuna källa. Bakom bro mitt i bild står befintlig aldunge. Fyrisån löper bakom och längs med vegetationen till vänster i bild. Från denna vy punkt är höjdskillnaden mellan alternativen tydlig, framför allt mot vänster i bild där bron passerar Fyrisån.



Fotomontage med uppvuxna trädplaneringar, ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.



# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 7 - ALT G - 16 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick mot sydväst från gångväg utmed Fyrisåns västra sida, ungefär halvvägs mellan Ultunaallén och Ultuna källa. Bakom bro mitt i bild står befintlig aldunge. Fyrisån löper bakom och längs med vegetationen till vänster i bild. Från denna vy punkt är höjdskillnaden mellan alternativen tydlig, framför allt mot vänster i bild där bron passerar Fyrisån.



Fotomontage med uppvuxna trädplaneringar, ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 8



## ORIENTERING

Betraktaren befinner nära Fyrisåns östra strand, strax söder om utbyggnaden och blickar mot nordost. Avståndet till bron är ca 70 m på den närmaste deleen. Avståndet ökar till ca 250 m där bron kröker sig. Längst bort korsar spåren Hemslöjdsvägen, på ca 600 m avstånd från betraktaren.

## LANDSKAPSBILD

Landskapsbilden är ett mycket karaktäristiskt uppländskt jordbrukslandskap. I förgrunden ligger betad hagmark, till större delen gräsbevuxen, men med många inslag av mindre trädgångar och buskage, som tillsammans formats av det speciella urval som långa tiders bete utgör. Strax bortom träden i förgrunden syns gränsen mellan hagmark och åkermark.



Gränsen markeras i bilden av ett stängsel, tydligast synligt vid röset och stättan till vänster i bild, men som sedan sträcker sig åt höger bakom träden. I vinterskrud är åkermarken på andra sidan stängslet lik hagmarken till färg, men andra tider på året genomgår dessa intilliggande ytor dramatiska förändringar, när till exempel hagen är smaragdgrön, och åkern består av böljande gul raps.

Åkermarken genomgår en mjuk svepande stigning upp mot Hemslöjdsvägen, och den bebyggelse som ligger på den kargare marken högre upp i kanten på dalgången.

Platsen karaktäriseras av ett lugn, och en typisk ljudbild en sommardag skulle bestå av svagt vindsus och surr av insekter, blandat med läten från betesdjur, och änder på Fyrisån.



## PÅVERKAN - ALTERNATIV F

Utbyggnaden av bron är påtaglig på detta avstånd. På grund av höjden på bron, bryts dess konturer endast av de högsta träden i förgrunden, och större delarna av bron syns tydligt i sin sträckning österut. Barriäreffekt uteblir dock, eftersom siktstråken i huvudsak är obrutna under bron. Även kopplingen upp till Hemslöjdsvägen förblir opåverkad, och orienterbarheten i landskapet är i princip oförändrad.

Brons kontrastverkan blir som sagt tydlig, men total dominans av landskapsbilden uteblir eftersom hagmarkens element gör sig påmind i förgrunden.

Föreslagna landskapsåtgärder på den här platsen, är att utöka hagmarken fram till bron, med enstaka träd och buskar. Dessa enstaka träd bör kunna minska kontrastverkan ytterligare.

Vidare föreslås nya åkerholmar skapas bortom bron, ute på åkermarken.

Detta för att minska påverkan på landskapsbilden norrifrån.

Från denna specifika vy punkt, riskerar dessa åkerholmars placering minska orienterbarhet och siktstråk. Det verkar möjligt att tillvarata siktstråk, men detta bör särskilt beaktas vid placering av nya åkerholmar.

Lugnet och tystnaden på platsen är antagligen mycket likt nollalternativet, med undantag för när något fordon rör sig över bron, och ljudet tillför ett tydligt nytt inslag.

Utbyggnaden kommer medföra viss dominans över, och kontrast mot landskapet. Dock påverkas orienterbarhet och stråk i mycket liten grad.

Samlad bedömning är därför att utbyggnaden medför mindre påverkan.

## PÅVERKAN - ALTERNATIV G

Utbyggnaden av den något högre bron är påtaglig på detta avstånd. På grund av höjden på bron, bryts dess konturer endast av de högsta träden i förgrunden, och större delarna av bron syns tydligt i sin sträckning österut. Barriäreffekt uteblir dock, eftersom siktstråken i huvudsak är obrutna under bron. Även kopplingen upp till Hemslöjdsvägen förblir opåverkad, och orienterbarheten i landskapet är i princip oförändrad.

Brons kontrastverkan blir som sagt tydlig, men total dominans av landskapsbilden uteblir eftersom hagmarkens element gör sig påmind i förgrunden.

Föreslagna landskapsåtgärder på den här platsen, är att utöka hagmarken fram till bron, med enstaka träd och buskar. Dessa enstaka träd bör kunna minska kontrastverkan ytterligare.

Vidare föreslås nya åkerholmar skapas bortom bron, ute på åkermarken.

Detta för att minska påverkan på landskapsbilden norrifrån.

Från denna specifika vy punkt, riskerar dessa åkerholmars placering minska orienterbarhet och siktstråk. Det verkar möjligt att tillvarata siktstråk, men detta bör särskilt beaktas vid placering av nya åkerholmar.

Lugnet och tystnaden på platsen är antagligen mycket likt nollalternativet, med undantag för när något fordon rör sig över bron, och ljudet tillför ett tydligt nytt inslag.

Utbyggnaden kommer medföra viss dominans över, och kontrast mot landskapet. Dock påverkas orienterbarhet och stråk i mycket liten grad.

Samlad bedömning är därför att utbyggnaden medför mindre påverkan.

## BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 8 - ALT F - 12 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick norrut, nära Fyrisåns östra strand, strax söder om bron. Gränsen mellan jordbruksmark och betesmark går precis framför bron i denna vyn. Från den här vypunkten har bron en tydligt flackare lutning mot Fyrisån än alternativ G.



Fotomontage med uppvuxna trädplaneringar, ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.

## BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 8 - ALT G - 16 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick norrut, nära Fyrisåns östra strand, strax söder om bron. Gränsen mellan jordbruksmark och betesmark går precis framför bron i denna vyn. Från den här vypunkten har bron en tydligt brantare lutning mot Fyrisån än alternativ F.



Fotomontage med uppvuxna trädplaneringar, ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 9



## ORIENTERING

Betraktaren befinner sig söder om utbyggnaden och blickar norrut mot bron som befinner sig på knappt 200 m avstånd. Platsen är Hemslöjdsvägen, mellan Pustnäs och Grynbacken.

## LANDSKAPSBILD

Platsen är den första tydliga kontakten med Uppsalaslätten för den som rör sig norrut på den anrika Hemslöjdsvägen. Träddungarna glesnar och öppnar för en tydlig utsikt över åkrarna, hela vägen mot Uppsala, ca 7 km bort.

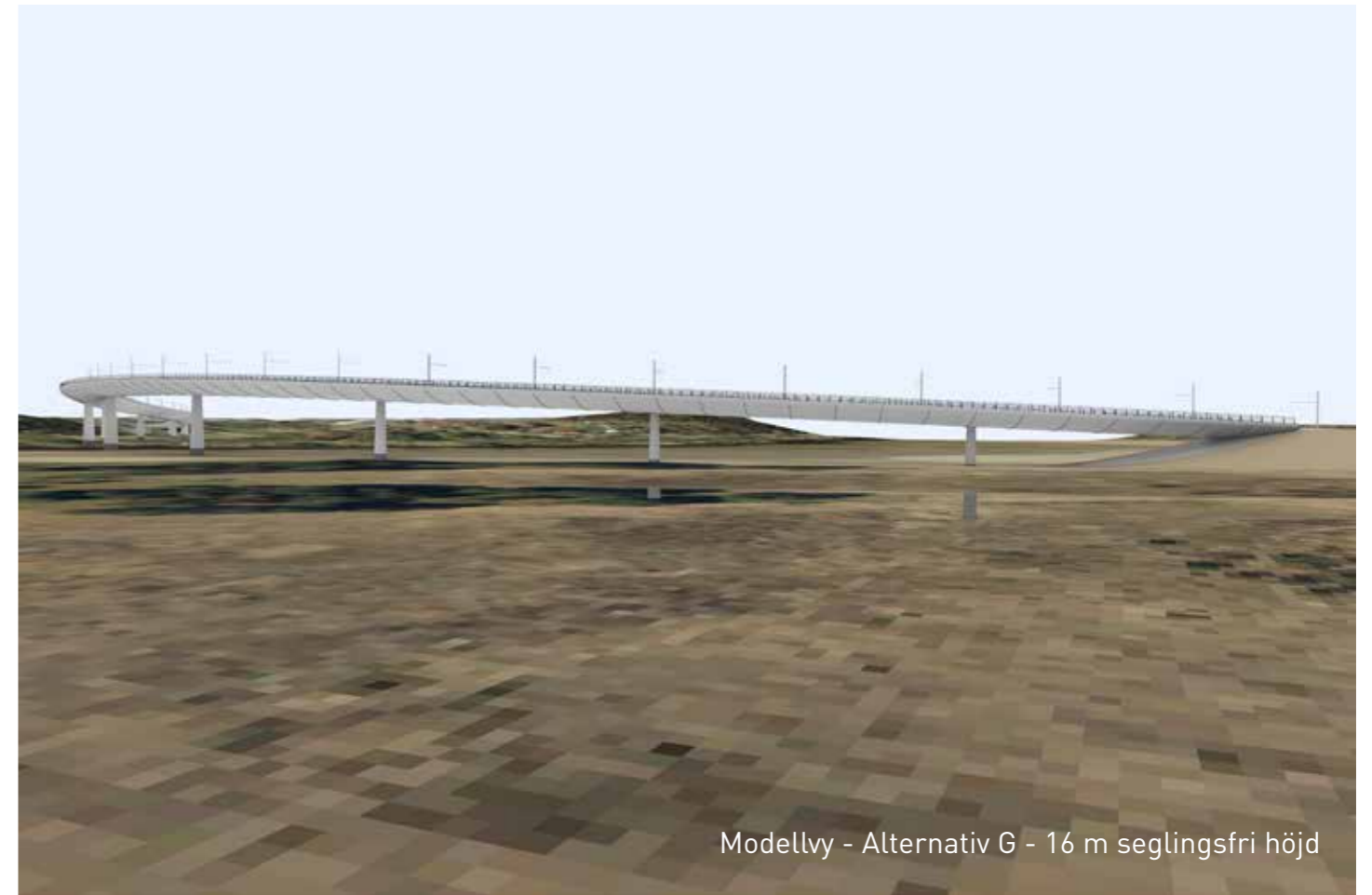


Landskapet är här omväxlande öppet och slutet, med flera mindre rum skapade av betesmarker insprängda i mellan träddungar.

Uppsalaslättens betydligt större format anas, som genom ett fönster, och synen av staden ger en försmak om att det lantliga intrycket i närmiljön kommer bytas ut mot urbanare miljöer längre fram på vägen. Strax utanför bild till höger, finns samlad småhusbebyggelse.



Modellvy - Alternativ F - 12 m seglingsfri höjd



Modellvy - Alternativ G - 16 m seglingsfri höjd

## PÅVERKAN - ALTERNATIV F

Utbyggnaden av den något lägre bron är påtagligt synlig från platsen, men stör egentligen inte i skala trots sin kontrastverkan. Träd i förgrunden dominerar fortfarande intrycket, samtidigt som delvis tolkning av rummet kan göras genom utblicken under brobanan.

Horisonten med Uppsalas siluett döljs dock, vilket minskar orienterbarheten, och förtar en av de starkaste utsikterna mot Uppsala från Hemslöjdsvägen.

Brons läge i plan hamnar något norr om den befintliga gränsen mellan hagmark och åkermark. Den smala remsa åkermark som hamnar mellan bron och åkermarken hitom bron, föreslås omdanas till ny hagmark.

I nyskapande av den hagmarken, bör fokus ligga på att minska intrycket av bropelarna med exempelvis trädgångar.

Utifrån ett landskapsperspektiv norrifrån, alltså motsatt riktning mot denna bild, föreslås nya åkerholmar på norra sidan av bron, för att minska intrycket ur det perspektivet. Det är mycket viktigt att man i det arbetet inte ytterligare hämmar denna utblick mellan Hemslöjdsvägen och Uppsala.

Innehållet i bilden förändras, men känslan av närheten till staden förändras inte påtagligt. Bron utgör ett tydligt nytt landmärke på platsen.

Ljudet av trafiken på bron tillför inget i grunden nytt på den här platsen som redan påverkas av vägtrafiken.

Närmiljön kan anses påtagligt förändrad, men landskapets orienterbarhet i stort blir mindre påverkat. Bron smälter bättre in i landskapet med de föreslagna landskapsåtgärderna som strävar till att behålla de befintliga rumsindelningarna, fastän de flyttas något i plan. Utbyggnaden bedöms utgöra måttlig påverkan.

## PÅVERKAN - ALTERNATIV G

Utbyggnaden av den något högre bron är påtagligt synlig från platsen, men stör egentligen inte i skala trots sin kontrastverkan. Träd i förgrunden dominerar trots den högre bron, fortfarande intrycket samtidigt som god tolkning av rummet kan göras genom utblicken under brobanan.

Horisonten med Uppsalas siluett döljs inte, vilket bibehåller orienterbarheten, och bevarar en av de starkaste utsikterna mot Uppsala från Hemslöjdsvägen.

Brons läge i plan hamnar något norr om den befintliga gränsen mellan hagmark och åkermark. Den smala remsa åkermark som hamnar mellan bron och åkermarken hitom bron, föreslås omdanas till ny hagmark.

I nyskapande av den hagmarken, bör fokus ligga på att minska intrycket av bropelarna med exempelvis trädgångar.

Utifrån ett landskapsperspektiv norrifrån, alltså motsatt riktning mot denna bild, föreslås nya åkerholmar på norra sidan av bron, för att minska intrycket ur det perspektivet. Det är mycket viktigt att man i det arbetet inte ytterligare hämmar denna utblick mellan Hemslöjdsvägen och Uppsala.

Innehållet i bilden förändras, men känslan av närheten till staden förändras inte påtagligt. Bron utgör ett tydligt nytt landmärke på platsen.

Ljudet av trafiken på bron tillför inget i grunden nytt på den här platsen som redan påverkas av vägtrafiken.

Närmiljön kan anses påtagligt förändrad, men landskapets orienterbarhet i stort blir mindre påverkat. Bron smälter bättre in i landskapet med de föreslagna landskapsåtgärderna som strävar till att behålla de befintliga rumsindelningarna, fastän de flyttas något i plan. Utbyggnaden bedöms utgöra mindre påverkan.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 9 - ALT F - 12 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick norrut, strax söder om utbyggnaden. Platsen är Hemslöjdsvägen, mellan Pustnäs och Grynbacken. En del av bron skymtas mellan befintlig vegetation. Brons östra landfäste ligger till höger strax utanför bild. Alternativet skymmer den del av horisonten där centrala Uppsala idag kan skymtas.



Fotomontage med, från denna vy punkt knappt synliga, uppvuxna trädplaneringar. Motsvarar ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.



# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 9 - ALT G - 16 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick norrut, strax söder om utbyggnaden. Platsen är Hemslöjdsvägen, mellan Pustnäs och Grynbacken. En del av bron skymtas mellan befintlig vegetation. Brons östra landfäste ligger till höger strax utanför bild. Centrala Uppsala kan fortfarande skymtas i horisonten i detta alternativ.



Fotomontage med, från denna vy punkt knappt synliga, uppvuxna trädplaneringar. Motsvarar ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 10



## ORIENTERING

Betraktaren befinner sig norr om utbyggnaden och blickar väst-sydväst. Avståndet till utbyggnaden är ca 170m på den närmaste punkten. Avståndet ökar till ca 500m där bron försvinner ut sikte till höger. Hemslöjdsvägen ligger bakom ryggen på betraktaren.

## LANDSKAPSBILD

Öppen jordbruksmark breder ut sig framför betraktaren. Bakom ryggen skiljer ett enkelt trästaket av mot den gamla Hemslöjdsvägen, och bortom den, en äldre gårdsmiljö med hus och ekonomibyggnader. Lugnet bryts emellanåt av enstaka ljud från gården, eller sporadisk fordonstrafik.

Rummet avgränsas vid första anblicken av en sammanhängande linje av skogsbryn i varierande höjd. När blicken vart sig, tolkas ett utstickande skogsklätt parti med högre mark, till vänster i bild, nedåt bortåt mot mitten av bilden, där Fyrisån flyter bakom en buskridå,

Gränsen mellan jordbruksmark och skog är tydlig. Närmare ån fortsätter den skarpa gränsen, men skiljer här jordbruksmark och betesmark. En mindre åkerholme sticker upp ur det relativt plana golvet som odlingsmarken utgör.



Modellvy - Alternativ F - 12 m seglingsfri höjd



Modellvy - Alternativ G - 16 m seglingsfri höjd

## PÅVERKAN - ALTERNATIV F

Utbyggnaden av den något lägre bron är väl synlig från platsen, och dominerar delvis intrycket av landskapet.

Rummets skala förblir oförändrad, men bron konkurrerar med andra element i landskapet, både till storlek och form, vilket medför en tydlig kontrastverkan. Dalgångens nord-sydliga sträckning går att ana eftersom det synligheten under bron är god.

Den generella barriäreffekt som bron tillför rummet, är av mindre grad, eftersom utblickar är möjliga under bron, men blir tydligare där bron tar mark och övergår i bank.

Horisonten, och formen på det större sammanhanget bortom bron, går fortfarande att läsa. Brons högsta punkt hamnar precis under trädtopparna i de kringliggande skogsdungarna. Orienterbarheten blir därför relativt ostörd.

Närmiljön i bilden kan anses något störd av intrycket. Landskapet i stort blir också påverkat av det nya innehållet. Ljudet av trafiken på bron tillför inget i

grunden nytt på den här platsen som redan påverkas av vägtrafiken.

En tillkommande vegetationsridå föreslås framför bankuppbyggnaden rakt fram i bild. Denna ridå kommer på sikt kunna läsas ihop med bakomliggande skogsbryn, och effektivt dämpa intrycket av utbyggnaden.

Vidare föreslås ett antal tillskapade åkerholmar på åkern hitom bron. Dessa bedöms minska intrycket av bron, och dölja den med element som ter sig naturliga i den befintliga miljön. Sammantaget kan kontrastverkan på detta sätt minskas.

Det är viktigt att gestaltning av dessa åtgärder utförs även med siktstråk och orienterbarhet i åtanke. Annars riskerar dessa åtgärder öka barriärverkan av utbyggnaden, och minska orienterbarheten i rummet, särskilt eftersom de måste vara relativt höga för att uppnå döljande effekt.

Utbyggnaden bedöms efter vegetationsåtgärder utgöra mindre påverkan.

## PÅVERKAN - ALTERNATIV G

Utbyggnaden av den något högre bron är väl synlig från platsen, och dominerar också delvis intrycket av landskapet.

Rummets skala förblir oförändrad, men bron konkurrerar med andra element i landskapet, både till storlek och form, vilket medför en tydlig kontrastverkan. Dalgångens nord-sydliga sträckning går att ana eftersom det synligheten under bron är god.

Den generella barriäreffekt som bron tillför rummet, är av mindre grad, eftersom utblickar är möjliga under bron, men blir tydligare där bron tar mark och övergår i bank.

Horisonten, och formen på det större sammanhanget bortom bron, blir svårare att läsa vid denna högre brotbyggnad. Brons högsta punkt hamnar precis över trädtopparna i de kringliggande skogsdungarna. Orienterbarheten blir därför något mer störd än i det lägre alternativet.

Närmiljön i bilden kan anses något störd av intrycket. Landskapet i stort blir också påverkat av det nya

innehållet. Ljudet av trafiken på bron tillför inget i grunden nytt på den här platsen som redan påverkas av vägtrafiken.

En tillkommande vegetationsridå föreslås framför bankuppbyggnaden rakt fram i bild. Denna ridå kommer på sikt kunna läsas ihop med bakomliggande skogsbryn, och effektivt dämpa intrycket av utbyggnaden.

Vidare föreslås ett antal tillskapade åkerholmar på åkern hitom bron. Dessa bedöms minska intrycket av bron, och dölja den med element som ter sig naturliga i den befintliga miljön. Sammantaget kan kontrastverkan på detta sätt minskas.

Det är viktigt att gestaltning av dessa åtgärder utförs även med siktstråk och orienterbarhet i åtanke. Annars riskerar dessa åtgärder öka barriärverkan av utbyggnaden, och minska orienterbarheten i rummet, särskilt eftersom de måste vara relativt höga för att uppnå döljande effekt.

Utbyggnaden bedöms efter vegetationsåtgärder utgöra måttlig påverkan.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 10 - ALT F - 12 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick mot sydväst från Hemslöjdsvägen, strax söder om Nåntuna. Bron övergår till bank som har en följsamhet längs befitligt skogsbrunn. Från den här vypunkten kan man uttyda höjdskillnaden mellan alternativen. Detta alternativ passerar på en ungefärlig höjd strax under trädskronorna i horisonten.



Fotomontage med uppvuxna trädplaneringar, ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 10 - ALT G - 16 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick mot sydväst från Hemslöjdsvägen, strax söder om Nåntuna. Bron övergår till bank som har en följsamhet längs befitligt skogsbyrn. Från den här vypunkten kan man uttyda höjdskillnaden mellan alternativen som dock överlag framträder som mycket lika. Detta alternativ passerar på en ungefärlig höjd i nivå med trädkronorna i horisonten.



Fotomontage med uppvuxna trädplaneringar, ungefär 15 år fram i tiden från färdigställandet av utbyggnaden.

# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 11



Platsfoto

## ORIENTERING

Betraktaren befinner sig omedelbart norr om utbyggnaden och blickar österut, längs spåren. Avståndet till utbyggnaden är ca 50 m på den närmaste punkten i bild, men ännu närmare utanför bild till höger. Avståndet ökar till ca 350 m där bron försvinner ur sikte i en kurva ut över dalgången.

Bakom ryggen på betraktaren finns Campus Ultunas modernare delar utmed Ulls väg. Till exempel veterinärmedicinskt centrum. Till höger ligger en vårdcentral inhytt i byggnader från 1900-talets mitt.

## LANDSKAPSBILD

Betraktarens närmaste omgivning kan karaktäriseras som en institutionell variant av engelsk park, med öppna klippta gräsytor, uppbrutna av gator, trädtrader, och större buskage. På vintern ett relativt öppet landskap med långa utblickar, men sommartid mer slutet av de många lövträdens kronor. Utanför bild, vilar relativt stora, låga byggnader av modernt snitt.

Framåt i bild, strax till höger om mitten anas en urglesning i skogsridån, och det större rummet i Fyrisåns dalgång skymtas, vilket ger en orientering om att vi befinner oss högt i landskapet. Till höger om urglesningen syns Tyskbacken med sitt tydligt äldre trädbestånd. Till vänster, en ung planterad talldunge, och därefter Ultunaalléns trädtrader.



Modellvy - Alternativ F - 12 m seglingsfri höjd

## PÅVERKAN - ALTERNATIV F

De båda utbyggnadsalternativen, är mycket likartade på denna plats, och påverkan bedöms identisk för båda.

Utbyggnaden är ett stort och påtagligt tillskott till landskapsbilden på den här platsen. Den utgör delvis en barriär, och nya former och material kommer sannolikt dominera upplevelsen lokalt. Nya ljud kommer vara påtagliga tillskott i ljudbilden, samtidigt som befintliga ljud som till exempel busstrafik är av likartad karaktär.

Landskapets skala påverkas marginellt av utbyggnaden bland stora byggnader och långa gator.

De längre utblickarna ökar orienterbarheten. Träddungarna nere vid Ultuna Herrgård blir synliga, och bilden av skogsklädda höjder på andra sidan dalgången blir tydligare, vilket kan sägas underlätta förståelse och läsbarhet av landskapet. Utbyggnaden kommer vara ett av de tongivande elementen lokalt i detta landskap, eftersom det är så pass framträdande, men också eftersom hållplatsen ligger här.

Utbyggnaden bedöms utgöra måttlig påverkan, på grund av sin påverkan lokalt och som landmärke.



Modellvy - Alternativ G - 16 m seglingsfri höjd

## PÅVERKAN - ALTERNATIV G

De båda utbyggnadsalternativen, är mycket likartade på denna plats, och påverkan bedöms identisk för båda.

Utbyggnaden är ett stort och påtagligt tillskott till landskapsbilden på den här platsen. Den utgör delvis en barriär, och nya former och material kommer sannolikt dominera upplevelsen lokalt. Nya ljud kommer vara påtagliga tillskott i ljudbilden, samtidigt som befintliga ljud som till exempel busstrafik är av likartad karaktär.

Landskapets skala påverkas marginellt av utbyggnaden bland stora byggnader och långa gator.

De längre utblickarna ökar orienterbarheten. Träddungarna nere vid Ultuna Herrgård blir synliga, och bilden av skogsklädda höjder på andra sidan dalgången blir tydligare, vilket kan sägas underlätta förståelse och läsbarhet av landskapet. Utbyggnaden kommer vara ett av de tongivande elementen lokalt i detta landskap, eftersom det är så pass framträdande, men också eftersom hållplatsen ligger här.

Utbyggnaden bedöms utgöra måttlig påverkan, på grund av sin påverkan lokalt och som landmärke.

## BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 11 - ALT F - 12 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick från hållplatsläge vid korsningen mellan Ultuna och Ulls väg. Bron lyfter från mark och rundar befintligt skogsklätt höjdparti. Från denna vy punkt uttyds ingen skillnad mellan alternativen.



Från denna vy punkt framträder inte förslag på nyplanteringar.



# BRO ÖVER FYRISÅN - FOTOMONTAGE - VY 11 - ALT G - 16 M SEGLINGSFRI HÖJD



Utblick från hållplatsläge vid korsningen mellan Ultuna och Ulls väg. Bron lyfter från mark och rundar befintligt skogsklätt höjdparti. Från denna vy punkt uttyds ingen skillnad mellan alternativen.



Från denna vy punkt framträder inte förslag på nyplanteringar.

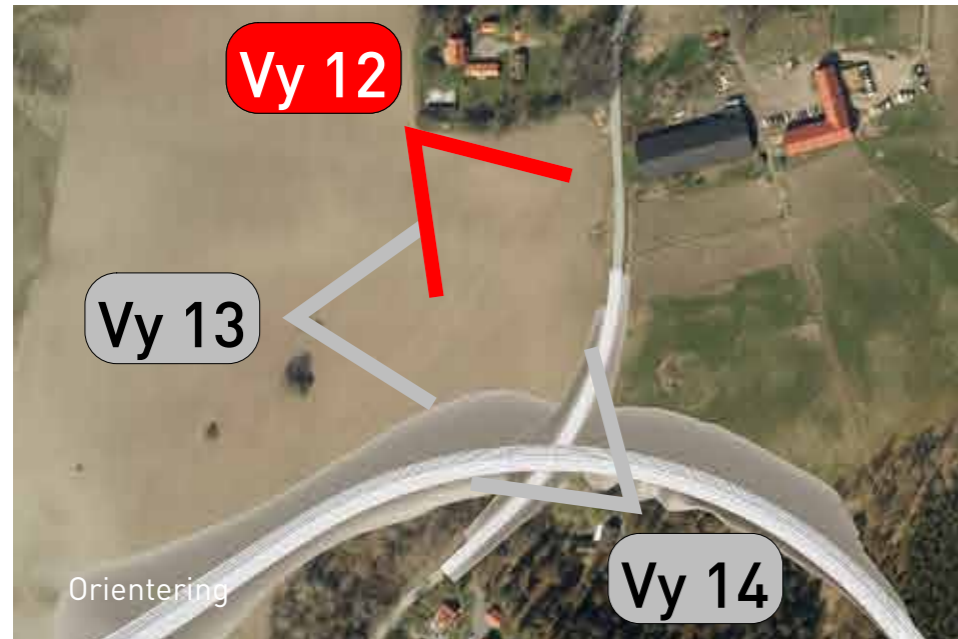


---

# KORSNING HEMSLÖJD SVÄGEN

## FOTOMONTAGE

# KORSNING HEMSLÖJDSVÄGEN - FOTOMONTAGE - VY 12



## LANDSKAPSBILD

Bilden är tagen cirka 200 m väster om den gamla landsvägen, Hemslöjdsvägen. Landsvägen sträcker sig längs med trädraden som syns i platsfotots vänstra del. I högra delen av platsfotot ses ett falurött bostadshus med svart betongpannetak i skogsbrynet nedanför Grynbacken. Gränsen mellan öppna fält, och skogsklädda höjdryggar är relativt skarp, men karakteriseras av naturliga bryn, där låga buskar närmast fälten, följs av successivt högre arter längre bak.

## PÅVERKAN

Spårvägens upphöjda bank dominerar blickfånget. Tillsammans med bron förrycker det proportionerna i det småskaliga landskapet. Trädraden utmed vägen måste tas ned när Hemslöjdsvägen flyttas i sidled.

Rumslighet och orienterbarhet är i princip oförändrade. Den nya anläggningen utgör dock ett nytt storskaligt inslag i miljön, och de tillförda materialen i form av broräcken och kontaktstolpar förändrar innehållet i bilden och utgör stor kontrastverkan.

Dessa effekter minskas avsevärt med tillägg av naturliga planteringar på slänterna. Fotomontaget visar att så snart slänterna maskerats som skogsbryn, samt räcken och stolpar delvis döljs, avtar effekten. Tillägget av en ny trädrad utmed Hemslöjdsvägen, med utseende likt den gamla, upplevs som ett naturligt tillägg i bilden. Här har visserligen landskapet faktiskt ändrats, men landskapsbilden är sig lik. Bedömningen är att utbyggnaden, med dessa åtgärder beaktade, utgör mindre påverkan, eftersom kontrast och dominans över landskapet blir begränsad, och orienterbarheten ändras i mindre grad.

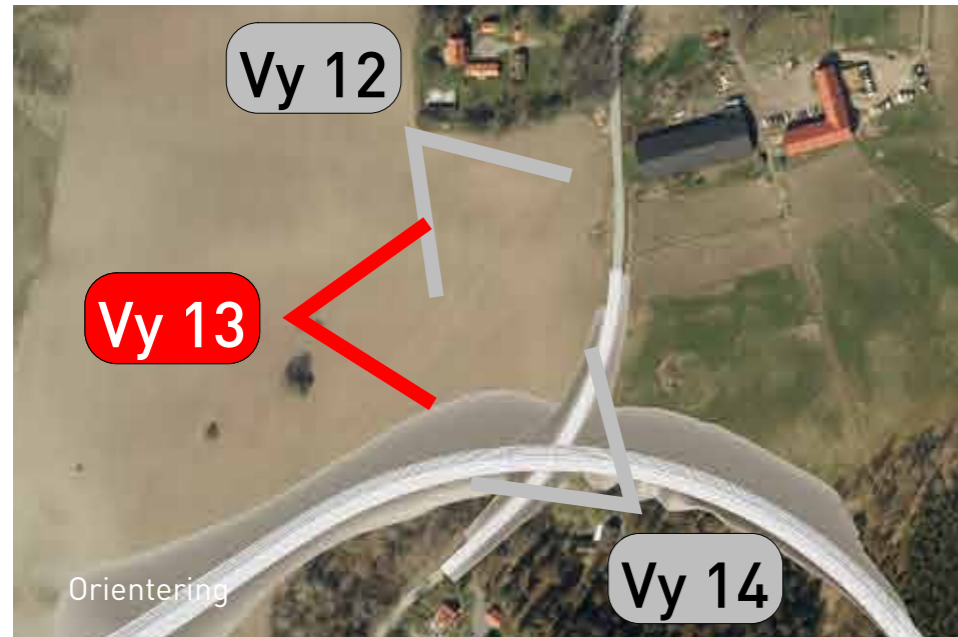


Platsfoto



Fotomontage

# KORSNING HEMSLÖJDSVÄGEN - FOTOMONTAGE - VY 13



## LANDSKAPSBILD

Fotografiet är taget ett par hundra meter sydväst om Nåntuna gård. I bakgrunden till vänster ses en ekonomibygnad som tillhör gården. Tvärs över bilden löper Hemslöjdsvägen, kantad av en fristående trädrad. Den öppna marken fortsätter på andra sidan vägen, rakt österut, kantad av tätt skogsbryn på högra sidan, och mer uppbruten vegetation och bebyggelse på den vänstra.

## PÅVERKAN

I fotomontagets högra del ses banvallen på sin upphöjda bank och bron över den nedsänkta Hemslöjdsvägen. Anläggningen som helhet avviker med sin stora skala från omgivningens småskaliga karaktär, och riskerar att medföra större påverkan på landskapsbilden. Trädraden utmed vägen måste tas ned när vägen flyttas i sidled.

Rumslighet och orienterbarhet är i princip oförändrade.

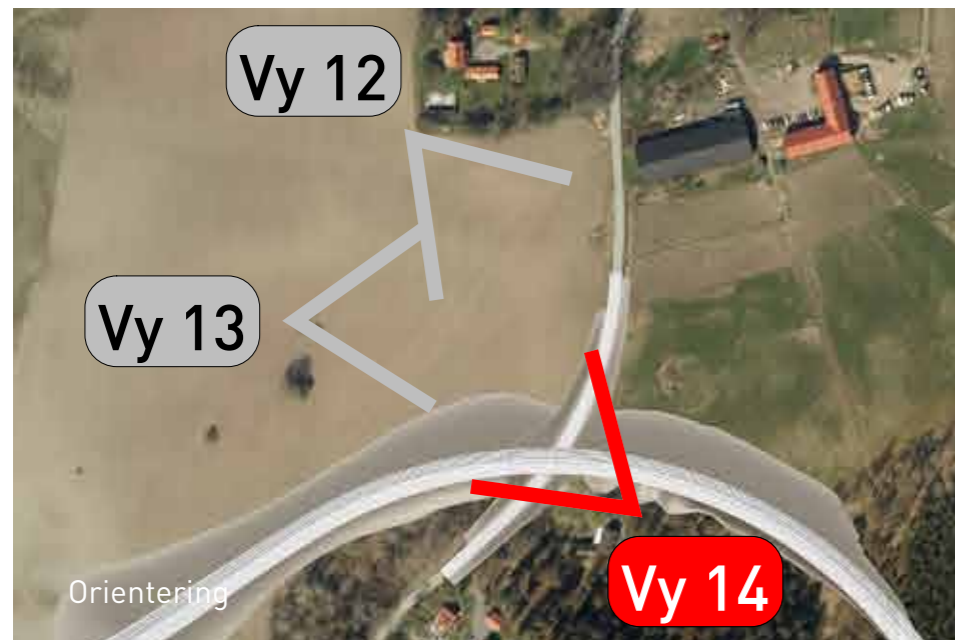
Kontrastverkan i slänters former, och tillförda material som kontaktstolpar och broräcken skapar helt nytt innehåll i bilden.

Dessa effekter minskas avsevärt med tillägg av naturliga planteringar på slänterna. Fotomontaget visar att så snart slänterna maskerats som skogsbryn, samt räcken och stolpar delvis döljs, avtar effekten. Tillägget av en ny trädrad utmed Hemslöjdsvägen, med utseende likt den gamla, upplevs som ett naturligt tillägg i bilden.

Sammantaget har visserligen landskapet här faktiskt ändrats, men landskapsbilden är sig lik.

Förutsatt att dessa kompensande planteringar görs, är bedömningen att utbyggnaden från denna punkt medför mindre påverkan. Detta eftersom kontrastverkan och dominans nästan delvis upphävs av planteringarna, och orienterbarhet och stråk endast blir något påverkade.

# KORSNING HEMSLÖJD SVÄGEN - FOTOMONTAGE - VY 14



## LANDSKAPSBILD

Vy från vägen som följer skogsbrynet nedanför Grynbacken. Till vänster ses staketet som avgränsar den intilliggande tomten, Nåntuna 2:15. I bakgrunden skymtar bebyggelsen i Ultuna och den skogbevuxna Ultunaåsen. Landskapsbilden från denna punkt, innehåller många av de delar som karakteriserar områdets brukade landskap, med tydliga bryn och åkerholmar, odlad mark och inhägnad hagmark.

## PÅVERKAN

I fotomontagens högra del skymts utsikten mot odlingslandskapet i princip helt av spårvägen och banken den ligger på. Ultunas bebyggelse syns fortfarande, men har nu givits ett nytt sammanhang, med bron i förgrunden.

Den mycket tydligt artificiella horisontlinje som banken utgör i förgrunden dominerar också i form, och kontrastverkan av denna, med tillkommande utrustning som broräcken och kontaktstolpar, är mycket stor på det här avståndet.

Så länge man kan se Ultuna och åsen, är dock orienterbarheten i landskapet delvis bevarad, även om rumsligheten kraftigt förändrats lokalt.

För att minska kontrastverkan, föreslås planteringar framför spårvägen. Dessa bör planeras låga, för att inte ytterligare försämra utblickarna från denna punkt, men det är viktigt att en varierad artsammansättning, höjd och kronform uppnås. Stödmur kombinerad med flacka slanter rekommenderas för att skapa bästa möjliga till ett tätt bryn. Brynet skyler anläggningen från denna punkt, och intilliggande fastighet.

Trots dessa åtgärder, är bedömningen att utbyggnaden i denna punkt, innebär större påverkan. Detta eftersom den dominerar kraftigt, och står i stor kontrast till befintligt landskap. På denna plats påverkas utblickar kraftigt, och till viss grad även orienterbarhet.

# KORSNING HEMSLÖJDSVÄGEN - FOTOMONTAGE



Fotomontage - Utblick söderut från fält, väster om Hemslöjdsvägen

## SAMMANFATTNING PÅVERKAN PÅ LANDSKAPSBILDEN

En planskild korsning medför stora ändringar av marknivåer. Eftersom spårvägen också hamnar högt (ca 4 m) i förhållande till befintlig mark, bryts flera naturliga siktlinjer av vallarna. Tillförda material och utrustningar som broräcken, kontaktledningsstolpar och eventuella spårsignaler, medför stor kontrastverkan i närmiljön, upp till några hundra meter.

Påverkan i orienterbarhet och rumslighet är generellt sett liten, utom vid den intilliggande fastigheten. Kontrastverkan är generellt sett stor, men kan hanteras med tillskapande av ny brynvegetation. Om sådana åtgärder utförs, bör korsningens sammanvägda påverkan på landskapsbilden kunna bedömas vara liten.





---

# LANDSKAPSGESTALTNING

## ANPASSNING TILL LANDSKAPET

## PLANERING AV LANDSKAPSANPASSNINGAR

I texten "Riktlinjer Ultunabron, landskap och kulturmiljö 2022-01-11" (White arkitekter), föreslogs en anpassning av brons planläge för att bättre ta stöd i landskapets befintliga rumsindelningar. Med en sydlig linjedragning utmed gränsen av det öppna rummet i dalgången antogs påverkan minskas jämfört med tidigare förslag. En rad åtgärder med tillskapade landskapselement intill bron skulle också ingå. Dessa föreslogs bestå av träridåer vid landfästena, nya trädgångar i Ultunas parkmiljö, samt åkerholmar med träd i jordbruksmarken öster om Fyrisån. De mindre partier befintlig åkermark som hamnar söder om bron föreslogs ombildas till betad hagmark likt anslutande mark söderut.

Dessa åtgärder skulle syfta till att minska utbyggnadens påverkan på landskapsbilden, och kulturmiljön, genom att minska kontrastverkan i landskapet och bättre passa in kulturmiljön.

I detta arbete har sådan gestaltning studerats genom att den simuleras i fotomontagen för synbarhets- och påverkansbedömning. Tänkbar gestaltning av åtgärderna och deras och samspel med olika broalternativ har bedömts. Slutsatsen är att sådana åtgärder bör kunna få avsedd effekt, och förslag på gestaltning följer längre ned i texten.

De tillkommande planteringarna bedöms tveklöst minska utbyggnadens påverkan på landskapsbilden. De medför också en viss risk för landskapsbilden. Att träridåer delvis döljer bron är positivt, men dessa ridåer kan också förstärka brons barriäreffekt om viktiga siktstråk skärs av.

Därför bör placering och utformning av dessa tillskapade element, kontinuerligt studeras noggrant med avseende på synbarhet och samspel med broarkitekturen. Bildexperimenten har visat att synbarhet och kontrastverkan skiljer sig till exempel när bron ändrar höjd, eller utformning av brostöd.

Materialval och konstruktionsprinciper spelar också stor roll. Olika broformning medför olika påverkan på landskapet, som därför också bäst balanseras med något olika åtgärder. Skylande planteringars höjd, liksom läge i plan kan behöva anpassas när placering av brostöd eller andra förutsättningar ändras i projekteringskedet.

Påverkan på kulturmiljön har förutspåtts minska av att de planerade landskapsanpassningarna genomförs. Den minskade synbarhet för utbyggnaden som planteringarna medför, bedöms positiv. Påverkan på landskapsbilden bedöms också minska. Dock finns en viss inneboende problematik kring landskapets läsbarhet, när till synes naturliga landskapselement som exempelvis åkerholmar tillskapas artificiellt. Denna problematik skulle kunna begränsas genom att utforma åtgärderna så att de på ett ärligt sätt underordnar sig platsens historia, istället för att bli förfalskningar av densamma. En möjlighet är att utforma åkerholmarna på ett genomtänkt sätt så att de upplevs naturliga från marken eller från bron, men tydligt avslöjar sin människoskapade form i en karta eller ett flygfoto. Exempelvis exakt proportionerade äggformer eller njurformer som speglar varandra skulle kunna fungera på ett sådant vis, och ändå fylla alla syften avseende minskad påverkan.

Denna påverkan på kulturmiljön skulle kunna begränsas genom att utforma åtgärderna så att de på ett ärligt sätt underordnar sig platsens historia istället för att bli förfalskningar av densamma. En möjlighet är att utforma till exempel åkerholmarna på ett genomtänkt sätt så att de upplevs naturliga från marken eller från bron, men tydligt avslöjar sin människoskapade form i en karta eller ett flygfoto.

Exempelvis exakt proportionerade äggformer eller njurformer som speglar varandra skulle kunna fungera på ett sådant vis, och ändå fylla alla syften avseende minskad påverkan på landskapsbilden.

I senare skeden av planering och projektering, kommer ytterligare konsekvenser av bron, till exempel tillfartsvägar och vändytor för driftfordon samspela med gestaltningen av marken. Därför bör landskapsgestaltning och brogestaltning bearbetas unisont, om landskapsgestaltningen ska kunna ge avsedd effekt, och minsta negativa påverkan på landskapsbilden. Tekniska lösningar för att underlätta lyckade planteringar bör också utredas. Till exempel kan mark under bron, som påverkas av regnskugga, bevattnas med dagvatten från bron.

## PLANTERINGARS ÅLDER, UTVECKLING OCH SKÖTSEL

I utbyggnad och etableringsfas, kommer planteringar knappt synas i landskapet. Av kostnadsskäl, är det rimligt att anlägga med plantor för skogsplantering, alltså topphöjder på någon decimeter.

Höjder och volymer på planteringar kommer då vara oansenliga, men snart skjuta upp i höjd.

Efter 15 år kan rimliga höjder på några förekommande arter uppnås enligt tabellen till höger.

I en stabil slutfas med mogna träd, fyller kronvolymen ut mer, och bestånden är tätare. Även långsammare träd som till exempel Ek hinner ikapp topphöjden på de flesta snabbare arter.

Det finns viss möjlighet att plantera enstaka solitära större träd från plantskola, och också flyttade träd från andra platser inom spårvägsprojektet. Dessa enstaka träd har då ett försprång, och kommer i närtid vara märkbart större än i tabellen. Sådana enstaka planteringar bör uppmuntras och utredas i ett projekteringskedje, eftersom mycket karaktär i landskapsbilden kan skapas i förtid. Dock finns inte någon utvecklad plan för detta i nuläget, varför de inte kommer illustreras.

I projekteringskedjet blir också en genomtänkt biotopgestaltning nödvändig, som tar hänsyn till de olika arternas utvecklingstakt. Artsammansättningen bör också göras utifrån ekologiska hänsyn, och kan i vissa fall räknas som ekologiska kompensationsåtgärder. till exempel kan planterad asp under vissa förutsättningar tillgodoräknas som förstärkningsåtgärd som gynnar cinnoberbaggen. Slutgiltiga artval bör också göras i samförstånd med kommunens trädgrupp, och stämmas av mot rådande artdirektiv. Skötselprogram behöver upprättas som genom gallring styr successionen i bestånden mot en för landskapsbilden önskvärd slutgiltig sammansättning av arter.

Landskapet kommer mogna under lång tid efter utbyggnaden färdigställts. När bron uppnått sin tekniska livslängd, kan vissa ekar fortfarande vara på väg mot sin slutliga höjd. Vi människor lever efter ett kortare schema, och tidpunkt för en meningsfull bedömning av landskapsbildens förändring kan behöva anpassas efter detta.

Gestaltungsåtgärderna bedöms med utgångspunkt i resonemanget ovan, utifrån sin 15-åriga form och inverkan på landskapsbilden. Därför illustrerar fotomontagen bedömd storlek på planteringarna vid 15 år. Sektioner redovisar istället fullvuxna träd och buskar.

Svenskt namn	Latinskt namn	Topphöjd, 15 år	Slutlig topphöjd	Ålder vid slutlig höjd
Asp	Populus tremula	15-20 m	16-40 m	80 år
Vårtbjörk	Betula pendula	10-15 m	20-30 m	90 år
Skogsek	Quercus robur	7-9 m	20-30 m	150 år
Rönn	Sorbus aucuparia	6-7 m	10-15 m	50 år
Gråal	Alnus incana	8-16 m	16-28 m	70 år
Klibbal	Alnus glutinosa	8-16 m	12-24 m	100 år

# LANDSKAPSGESTALTNING - ANPASSNING TILL LANDSKAPET

## GESTALTNING AV TILLSKAPADE LANDSKAPSELEMENT UTMED STRÄCKAN

I kommande avsnitt följer en beskrivning och illustration av åtgärder utmed bron, från Ultuna i väster, till Hemslöjdsvägen i öster. Delar av dessa resonemang berörs också i bedömningstexter i bildsimuleringarna.



# LANDSKAPSGESTALTNING - ANPASSNING TILL LANDSKAPET

## TYSKBACKEN

Tyskbacken heter den höjdrygg som ligger i anslutning till bron västra landfäste, söder om Ultunaallén.

Den består till större delen av äldre uppväxt skog, artrik och har höga naturvärden. Ett mindre område i de södra delarna av Tyskbacken består också av en sandig mager biotop som är oförändrad sedan Linnés tid, och mycket skyddsvärd.

Landfästet och intilliggande hållplatsplattform ligger i anslutning till Tyskbackens norra ände. Utformning av hållplatsen och landfästets slänter kommer inverka på intrycket av Tyskbacken. Det är idag inte helt utrett hur dessa kommer se ut. Linjedragning för bro har däremot anpassats för att göra så lite intrång i Tyskbacken som möjligt.

Utjämnande slänt mellan utbyggnaden och befintlig mark i Tyskbacken föreslås utföras som återställning i sin striktaste mening. Avtaget vegetationsskikt bör användas som ytskikt på mark, och sparade individuella träd och buskar användas för återplantering. Nyplantering av plantskoleväxter bör ej ske. I den mån nya växter måste tillföras, bör dessa ha förökats vegetativt från exemplar på platsen, vilket kräver god framförhållning.

Samspelet mellan den relativt orörda skogen och de bebyggda element som kommer hamna närmast Ultunaallén måste studeras vidare. Här kan mer parklika och exotiska växter användas så länge man säkerställt att de inte är invasiva eller på annat sätt kan skada den befintliga florin i Tyskbacken.

## PARKEN

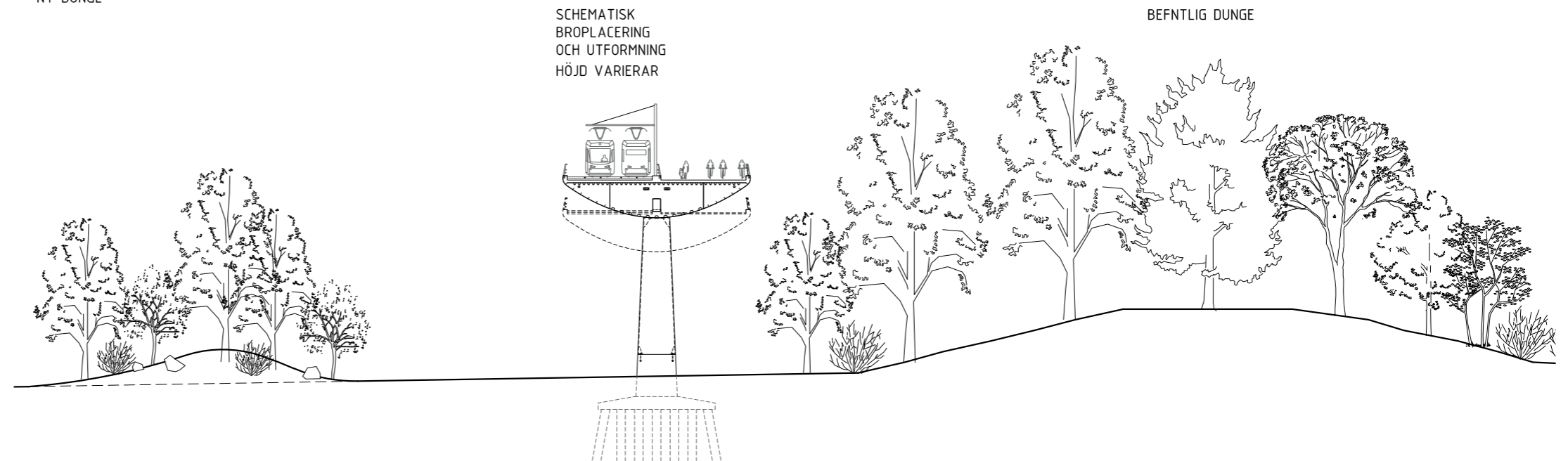
Strax innan bron korsar Fyrisån, passerar den de sydligaste delarna av Ultunas parkmiljöer. Här finns en befintlig dunge söder om bron som ska bevaras. Norr om bron föreslås att en ny dunge tillskapas. Illustrerad nedan. Marken bör byggas upp något för att skapa torrare förhållanden, vilket schaktmassor från brofundament med mera bör kunna användas till.

Därefter planteras en kombination av träd som liknar de som finns i dungen söderut. Lönn, ask, ek, och lind. Alm förekommer i befintlig dunge, men rekommenderas ej för nyplantering, på grund av almsjukan. Fältskiktet bör bestå av tillvaratagen jordmån från ytor som berörs av projektet, till exempel där arbetsvägar eller fundament ska anläggas.

Den lundliknande miljö som finns där bron korsar Ultuna källväg är en lämplig donator. Denna nya dunge kommer medföra att bron bäddas in i den befintliga dungen, sett norrifrån. Solitära träd ute på gräsyrtorna placeras ut så de medverkar till att bryta upp intrycket av brobanans horisontella linje i landskapet.

## SEKTION 1

NY DUNGE



Exempel på arter:

- Grov lönn
- Ask
- Ek
- Död ved (ek)
- Lind

Exempel på arter:

- Grov lönn
- Skogsalm
- Ask
- Ek
- Död ved (ek)

# LANDSKAPSGESTALTNING - ANPASSNING TILL LANDSKAPET

## BETESMARKEN

Efter att ha korsat Fyrisån, passerar bron över befintlig åkermark, öster om ån. En mindre del av åkermarken hamnar söder om bron, och skärs av från den större åkermarken norr om den. Möjligheterna att rationellt bruka åkermarken begränsas därför.

Av den anledningen, och för att bättre förankra bron i gränsen mellan åker och hagmark, föreslås marken söder om bron omvandlas till betad hagmark.

Näringsfattiga massor till ett djup av minst 0,4 m föreslås läggas ut på befintlig åkermark.

Rösen och stängsel placeras vid den nya gränsen i anslutning till bron.

Träd och buskar planteras i en halvöppen struktur likt befintlig hagmark. Återskapande av strukturer präglade av betande efterliknas, till exempel taggiga buskar som skydd runt enskilda träd.

Därefter sås marken med fröblandning skördad från platsen. Fröblandning insamlas från intilliggande hagmark några år i förväg för att tillräcklig mängd ska finnas i anläggningsskedet.

Följande år bör marken slås och träd och buskar skötas tills full etablering uppnåtts. Markens tålighet för bete måste löpande bedömas innan beslut att släppa in betesdjur på marken tas.

## ÅKERHOLMAR

Norr om bron, ute i befintlig åkermark, föreslås ett mindre antal nya planteringar göras, i syfte att skylta utbyggnaden sett norrifrån. Dessa skapas med målet att de ska efterlikna åkerholmar i landskapet, och tar sin inspiration från befintlig åkerholme närmare Hemslöjdsvägen, eventuellt kompletterade med solitära träd.

När träd och åkerholmar slutgiltigt placeras i plan, är det viktigt att de rödmarkerade siktstråken enligt planbilden inte täcks för. Dessa är viktiga för landskapsbilden och orienterbarheten på platsen.

Marken bör byggas upp något för att skapa torrare förhållanden än jordbruksmarken runtom. Till detta används schaktmassor från brofundament med mera. Även block och bergschaktmassor från andra etapper i utbyggnaden kan användas.

Därefter planteras en kombination av träd som liknar de som finns i den befintliga åkerholmen. Björk, och asp för att snabbt få upp höjd på vegetationen. Gärna äldre exemplar av asp som tillvaratas på andra delar av utbyggnaden. Dessa är mycket viktiga värdträd för en rad andra arter. I kanterna placeras hagtorn och slån, nypon och björnbär. Viktigt att brynen snabbt blir täta så att träden tar sig upp högre utan att hållas nere av vinden. De solitära träden skulle kunna vara ek, lind eller lönn.

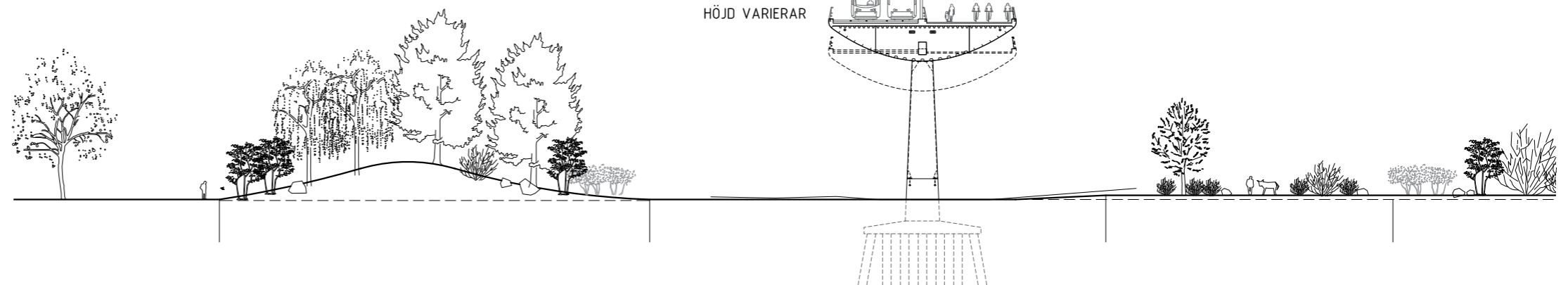
## SEKTION 2

NYTT SOLITÄRTRÄD

NY ÅKERHOLME

SCHEMATISK  
BROPLACERING  
OCH UTFORMNING  
HÖJD VARIERAR

NY BESTESMARK PÅ BEFINTLIG ÅKER



Exempel på arter:

- Björk
- Ek
- Lind
- Rönn
- Asp
- Lönn
- fläckviss oxel och gran
- Hassel
- Hagtorn
- Prunus spinosa
- Rosor, björnbär

Exempel på arter:

- taggbuskar/rosor runt träd
- Rönn
- Getappel
- Hassel
- En
- Backsippa, blåklöcka, backtimjan, backlöver

# LANDSKAPSGESTALTNING - ANPASSNING TILL LANDSKAPET

## SKOGSBRYN

De sista 200 m innan Hemslöjdsvägen har bron övergått till en lägre bankfylld bana, som löper tätt intill befintligt skogsbryn. Här föreslås en nyetablering av ett liknande bryn på bankfyllningen ut mot åkermarken. Syftet är att helt dölja utbyggnaden i detta parti, sett norrifrån. Över tid beräknas den nya vegetationen som en del av landskapet helt läsas ihop med skogen bakom.

Detta nya bryn föreslås planteras med snabbväxande arter som asp med inblandning av björk, vilket liknar vad som finns på platsen. Vidare kompletteras med enstaka tall och ask, för att likna skogen bakom.

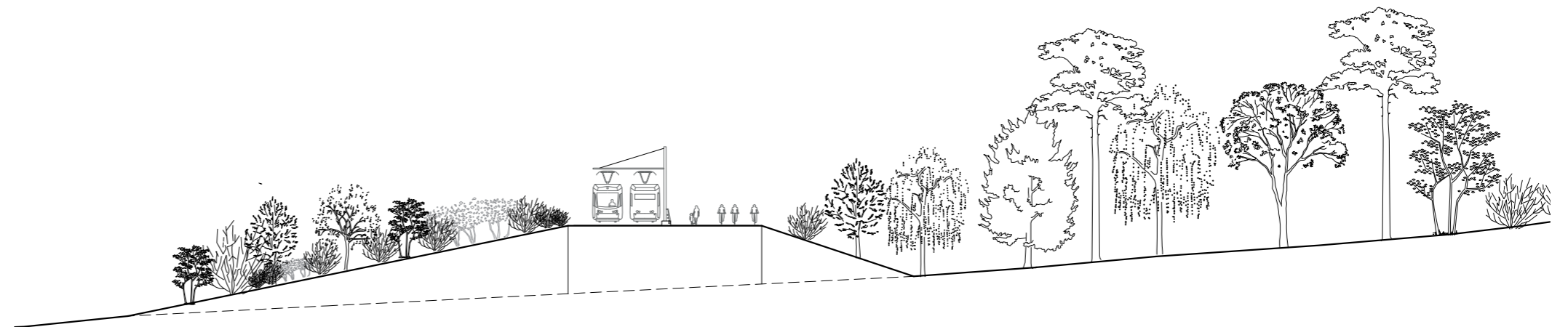
Själva yttersta brynet mot åkern planteras med sälg, nypon, druvfläder. Extra viktigt är att dölja släntens krön, som riskerar upplevas som en ny skarp linje i landskapet. Därför föreslås en särskild zon med låga täta buskage placeras strax nedanför krönet, med druvfläder och eventuellt slån.

## SEKTION 3

FÖRLÄNGT SKOGSBRYN

SCHEMATISK  
BROPLACERING  
OCH UTFORMNING  
HÖJD VARIERAR

BEFINTLIGT SKOGSBRYN



### Exempel på arter:

- Tall
- Björk
- Asp
- Sälgt
- Ask
- Druvfläder
- Nypon

### Exempel på arter:

- Tall
- Björk
- Asp
- Sälgt
- Ask
- Druvfläder
- Nypon

# LANDSKAPSGESTALTNING - ANPASSNING TILL LANDSKAPET

## HEMSLÖJDSVÄGEN

Väl framme vid Hemslöjdsvägen är en planskild korsning planerad.

Denna korsning innebär en bro, vilken tillsammans med bankarna på var sida, blir ett mycket tydligt tillägg i landskapet, som behöver maskeras för att smälta in.

Den innebär också en barriär för utblickar från intilliggande bostadsfastighet.

Val av plantering bör göras, för att motverka båda dessa effekter.

Växternas topphöjd anpassas för att inte i onödigt stor utsträckning minska utblickar från bebyggelsen söder om korsningen, och inte försämma Hemslöjdsvägens möte söderifrån med det öppna landskapet.

Samtidigt ska vegetationen uppnå den önskvärda maskerande effekten.

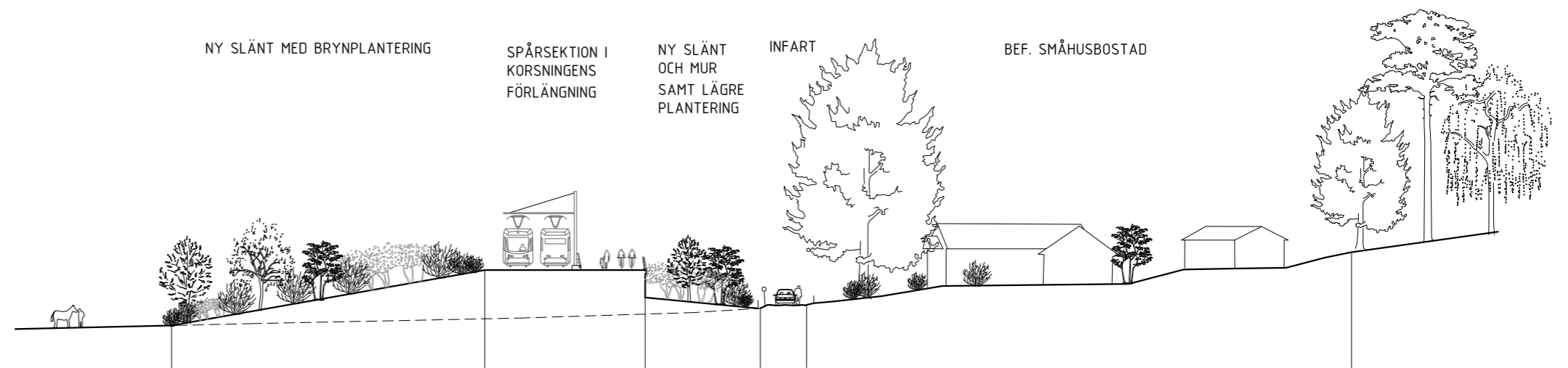
Topphöjd på bankarnas planteringar bör därför ligga i ett intervall från ca 1 m över RÖK (räls överkant), till max halva kontaktstolparnas höjd. För att åstadkomma detta behöver arter i växtsammansättningen väljas med omsorg. Träd utesluts, busksorter med topphöjd max 5-7 m placeras i nedre delen av slänterna, och lägre sorter närmare krönet.

Närmast bostadsfastigheten föreslås en mur, i kombination med flacka slänter, för bästa resultat. Den lätt sluttande mark som skapas nedanför muren kan planteras med ett tätt bryn i flera höjdsnitt, och tillräckligt djup i plan, för att snabbt minska murens påverkan åt bostadsfastighetens håll.

Skötselplan bör innefatta nedtagning av träd som riskerar att ytterligare skymma utsikten.

## SEKTION 4

BEF. BETESMARK



Exempel på arter:

- Fågelbär
- Druvfläder
- Rönn
- Nypon
- Hagtorn
- Slån
- Björnbär



## UTVECKLING OCH BEVARANDE AV ÅRIKE FYRIS SOM DEL AV VÄRLDSARV

Platsen för utbyggnad innefattas i område som önskas definieras som världsarv enligt UNESCO. Stor del av det tilltänkta världsarvet består i de specifika sorter av växter som finns i området och som i princip är genetiskt oförändrade från Linnés tid. Forskare från övriga världen reser exempelvis till Uppsala för att ta prover och göra jämförande studier mot egna lokala sorter.

Detta unika värde kan bara skyddas genom att de viktiga arternas proveniens behålls intakt, och inte tillåts blandas och korsas spontant med sorter utifrån. Ett exempel på där sådan uppblandning tyvärr har skett är sorter av Iris som växer utmed Fyrisån. I syfte att bevara, planterades under senare delen av 1900-talet iris i stor mängd utmed ån, vilket har medfört att de sorter som idag förekommer inte är lika de Linneanska sorterna, utan istället är hybrider med andra europeiska sorter.

Det är därför av största vikt att bara lokala sorter används vid nyplantering av växter. Alternativa metoder till nyplantering kan också med fördel användas, till exempel tillvaratagande av fältskikt vid schakt för återanvändning vid återställning.

Tillvaratagande av träd och fältskikt från andra delsträckor inom det större kollektivtrafikprojektet, kan också vara aktuellt. Dessa träd bör i så fall kontrolleras så det genetiska materialet på platsen inte hotas.

Dessa metoder kan antas medföra ytterligare kostnader till entreprenaderna, men får anses rimliga i relation till anspråket på världsarv. Inom SLU Ultuna finns spetskompetens och lokalkännedom inom detta område, och lämpliga, till exempel Artdatabanken bör involveras i projektet.

## SAMMANFATTNING LANDSKAPSÅTGÄRDER

Möjligheterna att minska utbyggnadens påverkan på landskapsbilden har visats genom studier av fotomontage. Vidare kan landskapsgestaltningen tydligt bidra till att lokala värden inte påverkas mer än nödvändigt. Placering och användning av markmaterial i tillfartsvägar för skötsel och andra kringanläggningar bör därför fortsatt bedömas utifrån ett gestaltningsperspektiv. Minst lika viktigt är det att inte inverka negativt på andra värden, som till exempel kulturmiljön, och de för världsarvet så viktiga Linneanska arterna. En värdefull resurs i det fortsatta arbetet kan vara institutionerna hos SLU och Artdatabanken, som kan vägleda i valet av växtmaterial. Det är mycket viktigt att standardsortiment från plantskolor med kanske sterila kloner eller genetiskt främmande växtmaterial inte blandas in på platsen.

Inom det större projektet finns delsträckor som går över mark där liknande vegetation kommer kunna finnas. Det är rekommenderat att planera användning av denna resurs av jordmån och uppvuxna träd i god tid, för så gott resultat som möjligt.



---

# BEDÖMNING PÅVERKAN

# BEDÖMNING PÅVERKAN

## LANDSKAPSBILD

### Simulering

Ju större antal vypunkter som används, desto säkrare blir resultatet av simuleringen. Med växande antal vypunkter, blir det samtidigt svårare att få överblick över bedömningarna.

En kvantitativ metod för sammanfattning av utbyggnadsalternativens påverkan är därför att sammanställa och beräkna ett sorts genomsnitt eller medelvärde över de olika montagens utfall. Denna förenklade poäng kan användas för värdering av alternativen gentemot varandra. Poängen ska inte ses som slutgiltig utan används som stöd för resonemanget i den viktigare kvalitativa bedömningen. Se sammanställning till höger.

Obetydlig påverkan ges värde=1, mindre påverkan värde=2, måttlig=3, större=4.

Båda förslagen hamnar då, trots lite olika poäng i vissa vypunkter, på ett genomsnittligt värde 2,3. Nära mindre påverkan.

En kvalitativ bedömning ger dock att alternativen skiljer sig på flera sätt från varandra, trots den likartade poängen, och många likheter i övrigt.

I flertalet vypunkter följs poängen generellt åt för båda alternativen. Synbarhet och påverkan är väldigt lika, trots de olika höjderna. Där de skiljer sig åt, är där brobanans horisontella form lägger sig i nivå med, eller ovanför trädtopparna eller horisonten i bakgrunden. Detta påverkar utbyggnadens synbarhet och till vilken grad den påverkar orienterbarheten i landskapet, vid varje given punkt. Eftersom betraktarens höjd i förhållande till broarna ändras beroende på var i landskapet vypunkten ligger, slår denna effekt olika på de båda alternativen.

Vid vypunkten 9 blir skillnaden att den lägre bron innebär den större påverkansgraden måttlig jämfört med graden mindre för den högre bron. Detta för att den högre bron tillåter utsikten mot Uppsala under brobanan, medans den lägre bron skär av utsikten mot horisonten.

### Sammanställning vypunkter och bedömning påverkan landskapsbild

Namn	Beskrivning	Riktning	Avstånd närmast synlig del av bro	Bedömning påverkan	
				Alternativ F	Alternativ G
Vy 1	Upplevelse från den äldre bebyggelsen. Kontrasten mellan landskapstyperna. Slänten. Helhetsgrepp på västra sidan av spårvägsbron.	SO	150 m	mindre	mindre
Vy 2	Slänten och övergången från bilväg till brostruktur. Brons förankring i skogsdungen.	SV	150 m	mindre	mindre
Vy 3	Helhetsbild över fotbollsplanen och brons förankring i dungen. Vilken vy man möter längs promenadstråket.	SV	250 m	obetydlig	obetydlig
Vy 4	Helhetsgrepp, brons inverkan på det öppna landskapet. Hur det förankrar sig i det befintliga landskapet.	SV	700 m	mindre	mindre
Vy 5	Upplevelse från äldre bebyggelse. Korsning möte mellan biltrafik, spårväg, det öppna landskapet och villakvarter.	SV	400 m	mindre	mindre
Vy 6	Nära inpå underpassage från promenadstig. Materialitet och gestaltning.	S	30 m	måttlig	måttlig
Vy 7	Delar av fotbollsplanen och brons förankring i dungen. Vilken vy man möter längs promenadstråket.	SV	150 m	mindre	mindre
Vy 8	Nära inpå övergång från bro över Fyrisån till det öppna landskapet på åkern.	NO	70 m	mindre	mindre
Vy 9	Det öppna landskapet på åker. Anslutning till marknivå.	NV	200 m	måttlig	mindre
Vy 10	Anslutning till marknivån norrifrån. Sträckning över dalgång.	SV	400 m	mindre	måttlig
Vy 11	Upplevelsen från Ultunaallén och campusområdet. Hållplats.	SV	200 m	måttlig	måttlig
Vy 12	Fältkanten norrifrån.	SO	200 m	mindre	mindre
Vy 13	Åkerholmen västerifrån.	O	150 m	måttlig	måttlig
Vy 14	Nära, söderifrån intilliggande fastighet.	NV	50 m	större	större

Definition av de olika påverkansgraderna finns på sida 49.

### Bedömning påverkan

obetydlig påverkan  
mindre påverkan  
måttlig påverkan  
större påverkan

# BEDÖMNING PÅVERKAN

## LANDSKAPSBILD [fortsättning]

Vid vypunkten 10 är det den högre bron som dominerar mest, och hamnar i horisonten, jämfört med den lägre bron som vilar lugnt under trädtopphöjd. Därför får den lägre bron påverkansgrad mindre, och den högre bron, graden måttlig.

På övriga platser, bedöms båda alternativen medföra lika stor påverkan. De vypunkter där utbyggnaden anses medföra den högre graden måttlig påverkan, ligger alla på nära håll, 25-150 m från utbyggnaden. Det är viktigt att minnas att på sådant avstånd kan utbyggnader i liknande skala, svårligen uppfattas som små ingrepp i landskapet, och samtidigt, att påverkan också kan vara positiv oavsett grad. En hållplats med plattform skulle motverka sitt syfte om den inte utgjorde ett landmärke åtminstone lokalt.

Sättet som de båda alternativen påverkar på landskapsbilden har alltså många likheter.

Båda lägger till en ny modern dimension till landskapet, både till form och innehåll. Ljud av spårtrafik är också ett nytt ovant inslag i ljudbilden, och nattetid kan tillkommande belysning störa. I mångas ögon kan nog dessa faktorer medverka till att områdets tidlösa och "orörda" kvalitet, särskilt öster om Fyrisån, varaktigt förstörs i samband med utbyggnaden. Samtidigt kan de nya rörelser i landskapet som utbyggnaderna tillåter, skapa nya upplevelser och utblickar, som är minst lika värdefulla. Utsikten mot Uppsala från krönet av bron, eller upplevelsen av ett avskilt parti av åstranden som svårligen nåtts utan bron, är nya värden som kan vägas mot de som går förlorade.

Båda alternativen underordnar sig generellt också landskapet i skala, och hamnar sällan högre än trädtopparna på fullvuxna större träd. Båda broarna upplevs tydligast på nära håll. Båda alternativen tillåter utblickar och passage under brospannen, och båda kommer också gå att i viss mån dölja med de föreslagna landskapsåtgärderna.

Det är dock värt att notera att landskapsåtgärderna medför risker i sig själva. Dessa risker bedöms dock vara hanterbara, och kompensande landskapsåtgärder i den form de föreslagits, rekommenderas starkt.

Korsningen med Hemslöjdsvägen har en egen uppsättning villkor för utformning, och kan behöva studeras vidare i projekteringsskedet. I nuvarande skepnad, och bedömd på egna meriter, får den ett snittvärde som närmar sig påverkansgraden måttlig. Detta beror på den större påverkan som sker i punkten nära intilliggande fastighet. Denna påverkan skulle sannolikt mildras av en sänkning av brobanan över Hemslöjdsvägen.

Sammantaget framstår de båda broalternativen över Fyrisån som helt likvärdiga, med avseende på landskapsbild.

De kommer också sannolikt samspela på ett likartat sätt med möjliga olika utformningar av korsningen med Hemslöjdsvägen.

## Kulturmiljö

Utbyggnaderna kommer gå genom bedömt känsliga kulturmiljöer. Dessa miljöer kommer att påverkas av ett större modernt tillägg. Kulturlandskapet betraktas dock inte som ett antikvariskt landskap som under inga omständigheter får påverkas. Begreppet kulturlandskap innebär i grunden ett landskap, präglad av mänsklig aktivitet. Kultur innebär förändring.

Sett ur det perspektivet, kan utbyggnadernas påverkan på landskapet värderas, och möjliga utformningar prövas. Inom arbetet med denna utredning och parallell kulturmiljöbedömning, har flertalet alternativa utformningar bedömts, och gallrats bort. De båda återstående utbyggnadsalternativen är lika varandra i alla aspekter, utom höjd.

Båda alternativen bevarar mycket av marken på västra sidan av ån i Ultuna, och utgör som element i landskapet ett ärligt samtida tillägg till den befintliga miljön. Utbyggnaden har sin egen plats på tidslinjen vid en framtida tolkning av kulturmiljön, och läget i plan, behåller avståndet till de känsligaste miljöerna. Ute i jordbrukslandskapet på den östra sidan av ån, sker en större påverkan. Höjden på båda alternativen av bro, påverkar i viss grad större delar av dalgången.

Kulturlandskapet är också skyddat, både genom riksintresse, och genom kulturmiljölagen.

*Påverkan på kulturmiljön enligt 3 kap. 6 § miljöbalken prövas och redovisas särskilt i "Konsekvensbeskrivning kulturmiljö, broar Ultuna – Hemslöjdsvägen, Underlag till detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik delsträcka D" (White arkitekter).*

## Friluftsliv

Friluftsliv och rekreation innefattar en mängd aktiviteter som människor utför i det fria. Traditionella aktiviteter som svampplockning och fågelskådning, samsas under samma begrepp som moderna företeelser som geocaching och bouldering, och allt där emellan. Friluftsliv förbättrar människors hälsa på en rad olika sätt. Kvaliteterna på platsen ur ett friluftsperspektiv är många, och utbyggnaderna påverkar dessa både negativt och positivt, vilket måste vägas samman.

Gemensamt för de olika utbyggnadsalternativen är att de riskerar att ostördheten på platsen minskar. Värdet för aktiviteter som kan vara beroende av det, som fågelskådning eller vila och ostörd kontemplation, riskerar att minska. Samtidigt ökar tillgängligheten till landskapet. De flesta aktiviteter av mer rörlig art, som inte störs av ljud eller urbana inslag i landskapet, kommer stärkas av den ökade tillgängligheten tvärs Fyrisån. Ur ett socialt perspektiv, stärks också friluftslivet. Större grupper i samhället kan komma till platsen, till skillnad från idag, när bil i princip är en förutsättning.

Båda alternativen skapar en lokal påverkan under bron. Denna kan ses som en minskning av kvalitet som till exempel ytor i regnskugga där fältskiktet växer sämre. För friluftslivet kan dock ytterligare värden tillföras under bron, till exempel regnskyddade utegym, eller sittplatser. Eventuellt skulle till exempel klättrväggar eller plattformar för fågelskådning kunna anläggas i anslutning till bropelare.

Sammantagen bedömning är att friluftslivet på platsen kan ökas och stärkas så mycket av ökad tillgänglighet, att de befintliga kvaliteterna för friluftsliv som påverkas negativt, kompenseras. Om åtgärder som informationsskyltning eller leder anläggs tillsammans med utbyggnaden, kan förbättringen stärkas ytterligare.

# BEDÖMNING PÅVERKAN

## LANDSKAPSBILD [fortsättning]

### Avslutning, analys av landskapsbild

I det tidigare samrådsskedet samråd 2021 studerades två alternativ. Dessa bedömdes ha större effekt som barriär respektive landmärke, och stor påverkan i flera vypunkter. Alternativen i denna utredning har bearbetats med utgångspunkt i den tidigare bedömningen.

De två nya alternativen medför visserligen också en förändring av landskapsbilden. Påverkan bedöms dock lindrigare än i det tidigare skedet.

Båda alternativen lägger till en ny dimension till landskapet, med en starkare koppling till staden och regionen, som blir synlig för blotta ögat. Båda alternativen kommer dock i mindre utsträckning än tidigare utformning, bli nya landmärken, och förändra människors sätt att röra sig i, och tolka sammanhanget på, platsen.

Bedömningen är att landskapet tål detta till en viss grad, men att alla anpassningar som kan göras för att minska den visuella effekten, bör göras. Alternativen som studeras i denna utredning är en förbättring mot tidigare utformning, och förhåller sig bättre till landskapsbildens, och rummets, befintliga struktur.

I vidare arbete bör studier av detaljutformning av bron och tillhörande anläggningar även fortsättningsvis vägas mot landskapsbilden. Anpassningarna av tillkommande landskapsåtgärder, åkerholmar och trädridåer måste tätt följa brons gestaltning, och kan inte statistiskt följa den gestaltning som föreslagits i denna skrift.

Värt att notera är, att det urbana element som utbyggnaden utgör, antagligen kommer upplevas negativt av besökare som redan idag värderar områdets lantliga kvalitet, oavsett utformning.

Utebliven utbyggnad medför istället att Fyrisåns barriäreffekt kvarstår. Det blir fortsatt svårt för GC-trafik att röra sig i östvästlig riktning. Kollektivtrafiken in till Uppsala ligger kvar på dagens kapacitet och restider. Det värdefulla landskapet, och kulturmiljöerna bevaras, men dessa är fortsatt mindre tillgängliga. De rekreativa värdena på platsen reserveras för de som bor eller jobbar i närområdet, eller har bil.

## LANDSKAPSBILDSSKYDD

Beslutet om skydd för landskapsbilden från 1970 har inte något uttalat syfte. Däremot finns föreskrifter till skydd för landskapsbilden som innebär att vissa åtgärder kräver tillstånd. Anläggande av broar, schaktning, luftledning, skogsplantering, och flera övriga till utbyggnaden hörande anläggningar innefattas också av tillståndsplikten. Skyddet undantar dock anläggningar som följer antagna stadsplaner.

Utbyggnaden följer i hög grad avsikten med bro i området, som den uttrycks i översiktsplan 2016. Tillståndsprövningen görs normalt av Länsstyrelsen, och förutsätts för denna utbyggnad prövas i samband med prövningen av vattenverksamhet.

## FORNÄMNINGAR

Inget av alternativen berör direkt några nu kända fornlämningar, men tangerar eventuellt buffertzonen. Utredningen "Korridor för ny kollektivtrafikled mellan Ultuna och Bergsbrunna 2020:113" (Arkeologerna) pekar ut objekt som skulle kunna utgöra fornlämning längs med sträckningen för både alternativ F och G. Om det faktiskt är fornlämningar behöver dock klargöras i vidare studier.

På östra sidan om ån går sträckningen delvis utanför tidigare undersökta områden vilket kan kräva kompletterande undersökningar av förekomst av fornlämningar.

# BEDÖMNING PÅVERKAN

---

## RIKSINTRESSE FÖR FRILUFTSLIV

Möjligheten att röra sig utmed ån är skyddad genom riksintresse för friluftsliv.

De kärnvärden som definierats i riksintresset kommer inte hotas av den föreslagna utbyggnaden. Rörligheten närmast utmed Fyrisån kommer inte försämrats. Påverkan på rörelser utmed dalgången är mycket liten på grund av den fria rörligheten under bron.

Vissa andra generella rekreativa kvaliteter som finns på platsen, riskerar att minskas, men det kan anses motverkas av den ökade tillgängligheten, och att fler människor än idag får tillgång till dem. Se generellt resonemang om friluftsliv, sida 117.

## RIKSINTRESSE FÖR NATURVÅRD

Riksintresset för naturvård omfattar Ultuna källor. I denna utredning har ingen särskild studie utförts som undersöker om kollektivtrafikstråket utgör en risk för påverkan. I detta skede kan konstaterats att i den mån avståndet till källan påverkar risken så ligger alternativ F och G på 60 m som närmast.

## NATURMILJÖ

Utredningen "Naturvärden längs kollektivstråk i Uppsala, 2020-07-17" (Naturföretaget) bedömer att tidigare skedets alternativ B, vilket alternativ F och G i denna utredning är en vidareutveckling av, innebär en förlust av naturvärden.

Varaktiga negativa konsekvenser bedöms lägre för förslag med mer bro och mindre markkontakt. Både alternativ F och G är högbroar med längre spännvidder ju närmre Fyrisån. Alternativen har lika brostöd sett till läge och antal.

Tidigare skedets alternativ B medför risk att under byggskedet skada skyddade groddjur vilket även troligtvis gäller alternativ F och G. Förlorade värden är möjliga att kompensera för med stödåtgärder för utvalda arter. De båda utbyggnadsalternativen som nu gäller, har utformats med hänsyn till lärdomar ur den tidigare utredningen. Eventuella kompensatoriska åtgärder för enskilda arter, måste dock studeras vidare i projekteringskede.

## NATURRESERVAT ÅRIKE FYRIS

I reservatreglerna för naturreservatet Årike Fyris, framgår det att det är tillåtet att: "i ett ungefärligt läge som anges i Uppsala kommuns översiktsplan 2016 och genom att minimera intrång och barriäreffekter i natur- och kulturmiljön planera och anlägga en trafikförbindelse över Fyrisån."

Eftersom utbyggnadens sträckning och utformning följer avsikten i översiktsplanen, innebär naturreservatet inget hinder för utbyggnad.

Utredningen "Naturvärden längs kollektivstråk i Uppsala, 2020-07-17" (Naturföretaget) bedömer dock att utbyggnaden innebär en viss grad av påverkan på reservatet, enligt ovan. Förutom de uppenbara riskerna med en entreprenad i området, är det också viktigt att slå vakt om användning av växtmaterial, och att främmande arter inte får förekomma i planteringar.

# BEDÖMNING PÅVERKAN

---

## FARLED

Fyrisån är en allmän farled inom inre vatten. Båt och fartygstrafiken på Fyrisån kan påverkas av en ny broförbindelse, både under byggtiden och i driftskedet.

För både alternativ F och G, utgör den fasta höjden en begränsning men utan hinder i form av stöd i vattnet.

## STRANDSKYDD

Strandskydd om 100 m samt ett utvidgat strandskyddsområde om 300 m gäller. Både alternativ F och G kräver dispens från strandskyddet, eller upphävande. Alternativen går båda till större del på bro och lämnar likvärdiga passagemöjligheter för växt- och djurliv i att röra sig längs vattnet.

## FÖRORENADE OMRÅDEN

Den ungefärligt utmärkta deponi som finns på åns västra sida söder om alternativ F och G innebär en risk för spridning av föroreningar till såväl grundvatten som ytvatten, primärt under byggtiden. Utan vidare undersökningar och utredningar kring detta kan konstateras att avståndet till deponin är likvärdiga för alternativen. Läs mer under kommande avsnitt med rubriken: Grundvattentäkt, vattenverksamhet, geologi och hydrogeologi.

## JORDBRUKSMARK

Både alternativen innebär att jordbruksmark tas i anspråk på östra sidan om Fyrisån. Hur mycket jordbruksmark som utgår är avhängigt mängd och placering av ny vegetation norr om sträckningen samt utformning av bank. Med redovisad plantering och lutning på ca 1:5 uppskattas översiktligt 40 000 m<sup>2</sup> utgå. Utöver det uppskattas 6 000 m<sup>2</sup> mark som i nuläget nyttjas som betesmark tas i anspråk. Delar av betesmarken kan återskapas på bank.



# BEDÖMNING PÅVERKAN

## GRUNDVATTENTÄKT, VATTENVERKSAMHET, GEOLOGI OCH HYDROGEOLOGI

Alternativ F och G, som är två varianter av samma broläggning, berör den yttre zonen av vattenskyddsområdet och går i sin västra del inom områden känslighetsklassade som hög och extremt hög zon.

Grundläggning av bropelare kommer kräva pålning. Lägre bankar bedöms däremot vid behov kunna grundförstärkas med kalkcementpelare eller lättfyllning eller båda. Påverkansrisken för grundvattnet från pålningsarbete beror på hur omfattande pålningsarbete som kan förväntas, framför allt var pålning planeras och antalet pålar.

Generellt gäller att risken, med avseende på grundvattenpåverkan, minskar om antalet platser reduceras, antalet pålar reduceras och platser för stöd väljs med omsorg.

Slutsatsen har bedömts utifrån de identifierade miljökonsekvenser som påverkar vattenförekomsternas miljökvalitetsnormer negativt. Utredningen har påvisat att alternativ F och G påverkar vattenförekomsternas miljökvalitetsnormer (MKN) i mindre omfattning.

Valda alternativ innebär till exempel färre stöd än bro med kortare spann, vilket totalt sett innebär en mindre påverkan under mark eftersom antalet kontaktpunkter med mark reduceras.

Färre kontaktpunkter ger även en mindre risk för dämningseffekt i området. Med en högbro undviks också konstruktioner som klaffkammare och stöd i Fyrisån och därmed också en direkt påverkan på vattendraget.

Broalternativen går i den sydvästra delen genom ett område med deponi. Utbredning och lokalisering av deponin är i dagsläget inte helt utrett. Alternativ F och G anses dock relativt gynnsamma eftersom de innebär förhållandevis få stöd för bron och därmed mindre risk att föra ner föroreningar till det undre grundvattenmagasinet. Observera dock att en ny och riktad provtagning mot avfallsdeponin som ligger i anslutning till broalternativen måste genomföras.

Med avseende på geotekniska förutsättningar finns nyare undersökningar utförda i projektet, upprättade av sidokonsult WSP. För hydrogeologiska förutsättningar finns nyare undersökningar utförda i projektet av sidokonsult Lektus.

Mer information:

”Ultuna Bro, Inledande projekterings PM miljö- och geoteknik, inklusive bilaga, 2020-09-22” (Bjering)

”Ultuna Bro, Markteknisk undersökningsrapport, miljö- och geoteknik, inklusive tillhörande bilagor och ritningar, 2020-09-22” (Bjering)

”Ultuna Bro, Projekterings PM Hydrogeologi och projektpåverkan avseende MKN, 2020-09-22” (Bjering)

”Tekniskt PM Geoteknik, Bro vid Ultuna, 2022-09-09” (WSP)

”Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Bro vid Ultuna, 2022-09-09” (WSP)

# RELATERADE HANDLINGAR

---

Underlag till kapacitetsstark kollektivtrafik, 2021-02-26  
Rundquist arkitekter och Bjerking

Riktlinjer Ultunabron, landskap och kulturmiljö, 2022-01-11  
White arkitekter

Fast bro över Fyrisån – Gestaltning, Ultuna 2022-10-04  
Rundquist arkitekter

Underlag till detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik delsträcka D, Ultuna 2021-02-26  
Rundquist arkitekter, Bjerking

Konsekvensbeskrivning kulturmiljö, broar Ultuna – Hemslöjdsvägen, Underlag till detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik delsträcka D, White arkitekter

Länstyrelsens yttrande, 2021-06-18

Bedömning av påverkan på riksintresset Uppsala – Utlåtande avseende riktlinjer Ultunabron, 2022-02-22  
Norconsult

Fördjupad översiktsplan för de Sydöstra stadsdelarna inklusive Bergsbrunna, 2021-12-13  
Uppsala kommun

Miljö\_PM\_Tillståndsstrategi\_Bilaga1\_kartbilaga\_A3\_181218, karta D1

Korridor för ny kollektivtrafikled mellan Ultuna och Bergsbrunna 2020:113  
Arkeologerna

Kapacitetsstark kollektivtrafik markföroreningskartläggning, 2020-06-24  
Tyréns

Översiktlig inventering av förorenade områden, 2017-05-23  
Ramböll

Översiktsplan 2016 för Uppsala kommun, Del A Huvudhandling, 2016-12-16  
Uppsala kommun

Riktlinje för markanvändning inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsrområde ur grundvattensynpunkt, 2018-04-23  
Uppsala kommun

Risikanalys av Uppsala-Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt, 2018-04-17  
Geosigma

PM Tillåtlighet bro Ultuna MKN, 2020-09-25  
WSP

Tekniskt PM Geoteknik, Bro vid Ultuna, 2022-09-09  
WSP

Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Bro vid Ultuna, 2022-09-09  
WSP

Bullerutredning inom detaljplaneområdet för Kapacitetsstark kollektivtrafik, 2020-10-02  
Sweco

Kulturmiljövårdens riksintressen enligt 3 kap. 6 § miljöbalken – Handbok, 2014-06-23  
Riksantikvarieämbetet

Kulturhistorisk utredning inför planerad spårväg, 2020-05-19  
Per Lundgren

Naturvärden längs kollektivstråk i Uppsala, 2020-07-17  
Naturföretaget

Ultuna Bro, Inledande projekterings PM miljö- och geoteknik, inklusive bilaga, 2020-09-22  
Bjerking

Ultuna Bro, Markteknisk undersökningsrapport, miljö- och geoteknik, inklusive tillhörande bilagor och ritningar, 2020-09-22  
Bjerking

Ultuna Bro, Projekterings PM Hydrogeologi och projektpåverkan avseende MKN, 2020-09-22  
Bjerking