

VÄGPLAN

Väg 824, Bro över Leipikälven

Strömsunds kommun, Jämtlands län

PM Gestaltungsprogram 2024-02-29

Ärendenummer: TRV 2023/75048



Trafikverket

Postadress: Trafikverket, Box 186, 871 45 Härnösand

E-post: investering@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Gestaltningsprogram

Väg 824 Bro över Leipikälven

Strömsunds kommun, Jämtlands län.

Författare: Sweco Sverige AB

Dokumentdatum: 2024-02-29

Ärendenummer: TRV 2023/75048

Version: 1.0

Kontaktperson: Daniel Gideonsson, Trafikverket Region Norr

Innehållsförteckning

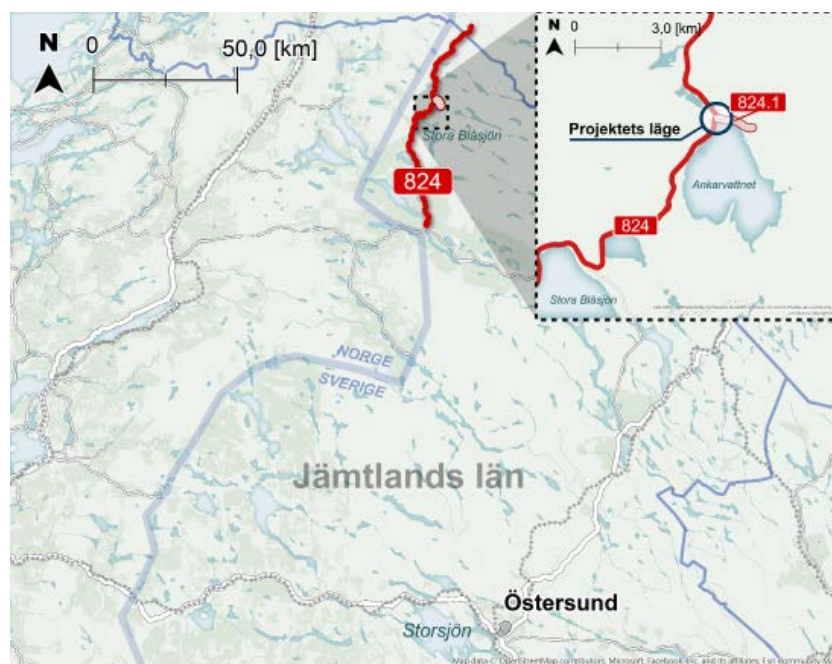
1 Inledning	4	4 Fortsatt arbete	11
1.1 Läsanvisning	4		
1.2 Omfattning och bakgrund	4		
1.3 Projekt mål	4		
1.4 Tidigare utredningar	4		
1.5 Gestaltning i infrastrukturprojekt	5		
1.6 Gestaltningens syfte	6		
2 Landskapet	6		
2.1 Landskapsbild	6		
2.2 Geologi	6		
2.3 Kulturmiljö	6		
2.4 Naturmiljö	7		
2.5 Friluftsliv	7		
3 Gestaltningssyften	8		
3.1 Utgångspunkter för gestaltningen	8		
3.2 Broutformning	8		
3.3 Målbilder	8		
3.4 Markmodellering	10		
3.5 Vegetation	10		
3.6 Strandpassager	10		
3.7 Naturrastplats	10		
3.8 Vägutrustning	11		

1 Inledning

1.1 Läsanvisning

Gestaltningprogrammet är indelat i fyra olika kapitel:

- *Kapitel 1, Inledning*, beskriver bakgrunden till projektet samt viktiga förutsättningar.
- *Kapitel 2, Landskapet*, består av en landskapsanalys som beskriver landskapets viktiga karaktärsdrag. Områdets känslighet och potential beskrivs utifrån landskapets specifika förutsättningar.
- *Kapitel 3, Gestaltungsavsikter*, sammanfattar projektets viktiga gestaltungsavsikter
- *Kapitel 4, Fortsatt arbete*, beskriver viktiga aspekter inför kommande steg och skeden.



Figur 1 Projektets geografiska läge inklusive utmärkning av väg 824 och väg 824.1.

1.2 Omfattning och bakgrund

Projektets bakgrund och syfte

Gestaltningprogrammet avser vägplan för ny bro över Leipikälven vilken är belägen i Strömsunds kommun i Jämtlands län, se Figur 1. Den befintliga bron byggdes 1948 och är belägen i ett läge i anslutning till Leipikälvens mynning i Ankarvattnet där älven är som smalast. Bron är utformad som en bågbro i betong med en underliggande båge. Den är 3,5 meter bred och har en konstruktionslängd på 48 meter. Bron är en del av det statliga vägnätet och kopplar samman väg 824 på ömse sidor älven. Bron har bärighetsklass 1 (BK1) men har efter utförda beräkningar och fastställande en lägre bärighet än nuvarande klassning. BK1 kommer dock att tillfälligt stå kvar i väntan på åtgärd då bron inte har några allvarliga skador och omprövas senast 2024-12-31.

För att möjliggöra för tunga transporter längs väg 824 behöver bron bytas ut. Åtgärden motiveras även av att det förväntas starta upp ny gruvetablering vid den gamla gruvan i Stekenjokk, cirka 30 kilometer norr om Ankarvattnet. Brytningen har beviljats av länsstyrelsen men start för gruvdrift har inte fastställts än. Gruvetableringen förväntas alstra 25-30 transporter per dag under vintersäsongen, från november/december till april/maj, med 60-tons lastbilar och kommer att trafikera bron för vidare transport mot Norge för hantering.

Projektets ändamål är att möta det ökade transportbehovet från gruvdriften och möjliggöra för ny bro med bärighetsklass 4 (BK4). Bredden på bron ska rymma två körfält och två vägrepar som är anpassad för gående. Rivning av den befintliga bron behöver ske utan tillfälligt stöd i vattendraget.

1.3 Projekt mål

Följande projekt mål har tagits fram för projektet:

- Bron över Leipikälven ligger i ett miljömässigt mycket känsligt område i fjällmiljö. När bron byts ut ska massor som schaktats bort, innehållande känsliga arter i möjligaste mån påföras tillbaka till samma plats för att möjliggöra återetablering. Även skogen som omger befintlig bro är skyddsvärd. Kompensationsåtgärder för träd ska föreslås i området kring befintlig bro.

- Utformningen kring bron landfästen ska säkerställa att ingen betydande erosion sker.

- Byggandet av ny bro med bärighetsklass 4 utförs med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Projektets klimatpåverkan ska minska med minst 30% under framtagande av förfrågningsunderlag för entreprenad samt byggfas.

- Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpling kan utföras på ett effektivt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar ska väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.

1.4 Tidigare utredningar

I skede samrådsunderlag har PM Byggnadsverk Lokalisering tagits fram som ett beslutsunderlag för Trafikverket att välja lokaliseringsalternativ, brotyp och vilken väglinje som passar projektet bäst. I PM:et studerades 4 st alternativa linjer med ett antal olika brotyper. Se figur 2. Linje 1 innebär den längsta brosträckningen av de föreslagna linjerna då den sträcker sig snett över älven och innebär även den längsta anslutningen till befintlig väg. Alternativet får stor påverkan på naturmiljön och landskapsbildningen i området.

Alternativ 3 och 4 är lokaliserade nedströms befintlig bro i nära anslutning till älvens utlopp i Ankarvattnet där terrängen sluttar brant ned mot älven. Linjealternativen innebär att bron hamnar i ett väldigt exponerat läge och bron riskerar att bli mycket visuellt framträdande i landskapet.

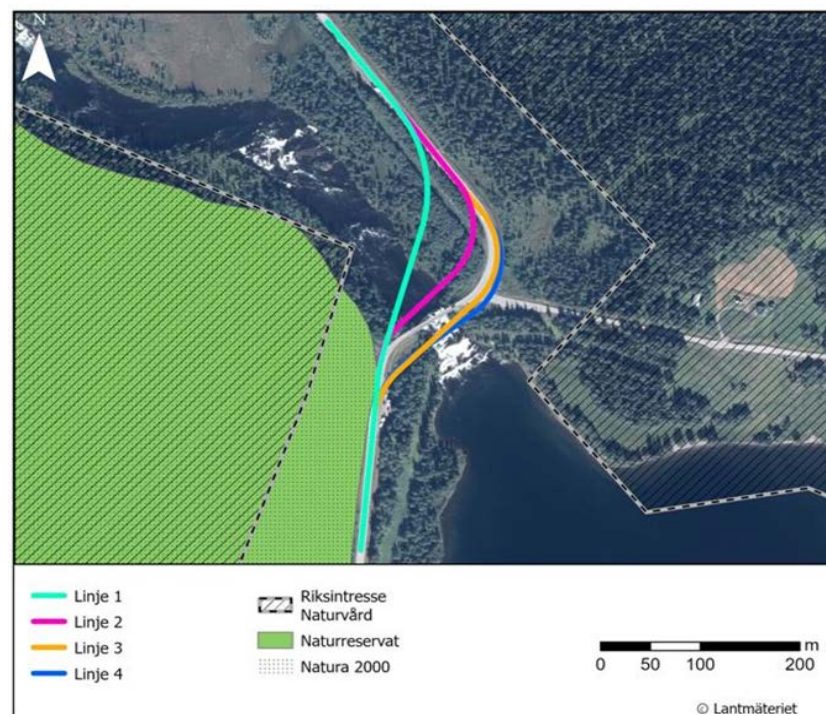
Linje 2 är förlagt strax uppströms befintlig bro där terrängen är flackare, vilket ger ett mindre intrång i det omgivande landskapet genom att utbredningen av bankar och brokoner inte blir lika stor.

Läget uppströms befintlig bro är inte heller lika exponerat i landskapet som närmare älvens mynning, vilket innebär att bron blir mindre visuellt framträdande i landskapet.

Den befintliga skogsvegetationen mellan sjön och befintliga bron är också möjlig att bevara i större utsträckning, vilket innebär att den nya bron får ett bättre stöd i den befintliga vegetationen. Linje 2 är det alternativ som valts för fortsatt arbete.

1.5 Gestaltning i infrastrukturprojekt

Trafikverket har som statligt verk ett uttalat ansvar för det offentliga rummets gestaltning. Infrastrukturanläggningar har en stor påverkan på omgivningen och måste gestaltas med stor omsorg. I Trafikverkets åtagande ingår åtgärder för att gynna tillgänglighet, stötta kollektivtrafikresande och bidra till att människor känner trygghet och trivsel där de vistas.



Figur 2. Översikt alternativa linjer.

God gestaltning av infrastruktur kan bidra till att skapa attraktiva och välfungerande miljöer.

Vid byggande eller drift av väg ska hänsyn tas till enskilda och allmänna intressen i enlighet med väglagen (1971:948). Tillbörlig hänsyn ska tas till miljöskydd, naturvård och kulturmiljö samt trafiksäkerhet. Dessutom ska en estetisk tilltalande utformning eftersträvas (lag 1998:803).

Minsta intrång och olägenhet ska eftersträvas vid val av vägens läge och utformning. Vägens ändamål ska kunna uppnås utan oskälig kostnad. Vid byggande av väg ska hänsyn tas till stads- och landskapsbilden samt områdets natur- och kulturvärden.

Regeringen antog en ny samlad nationell arkitekturpolicy, Politik för gestaltad livsmiljö (prop. 2017/18:110), i maj 2018. I den förkortade versionen av propositionen framgår det att "Ambitionen är att arkitektens, formens och designens bidrag till samhällsbygget ska tas tillvara fullt ut, till nytta och glädje för alla" och att "Kvalitet i arkitektur, form och design handlar om att skapa värden, inte bara för beställaren och brukaren, utan även för det omgivande samhället och framtida generationer".

I propositionen har ett övergripande nationellt mål för arkitektur, form- och designpolitiken tagits fram: "Arkitektur, form och design ska bidra till ett hållbart, jämlikt och mindre segregat samhälle med omsorgsfullt gestaltade livsmiljöer, där alla ges goda förutsättningar att påverka utvecklingen av den gemensamma miljön."

Det ska uppnås genom att:

- hållbarhet och kvalitet inte underställs kortsiktiga ekonomiska överväganden,
- kunskap om arkitektur, form och design utvecklas och sprids,
- det offentliga agerar förebildligt,
- estetiska, konstnärliga och kulturhistoriska värden tas till vara och utvecklas,
- miljöer gestaltas för att vara tillgängliga för alla, och

•samarbete och samverkan utvecklas, inom landet och internationellt".

De miljöer som staten bestämmer över framhålls vara särskilt angeläget att på bästa sätt utveckla och förvalta eftersom de har stor påverkan på många människors dagliga liv.

Trafikverkets arkitekturpolicy är utgångspunkten för Trafikverkets utvecklingsarbete inom arkitektur. Den omfattar alla skeden i Trafikverkets projekt; planering, byggnation och underhåll av väg- och järnvägsanläggningar.

Trafikverkets arkitekturpolicy

•Trafikverket ska medverka i samhällsutvecklingen genom att skapa anläggningar och miljöer som är välfungerande, hållbara och vackra.

•I varje skede från planering till förvaltning ska arbetet utgå från människors behov och insikter om de möjligheter och begränsningar som finns i såväl landsbygd som stadsbygd. Anläggningarna ska präglas av god arkitektur, det vill säga en genomarbetad utformning som samspelar med landskapet och människorna.

•Trafikverkets arbetssätt ska säkerställa god arkitektur genom att ansvariga har de kunskaper som behövs när det gäller teknik, estetik och människors villkor. Trafikverkets arkitekturpolicy uttrycker bland annat att Trafikverket ska medverka i samhällsutvecklingen genom att skapa anläggningar och miljöer som är välfungerande, hållbara och vackra.

1.6 Gestaltungsprogrammets syfte

Att upprätta ett gestaltungsprogram är en viktig del i säkerställandet av god arkitektonisk kvalitet. Gestaltungsprogrammet syftar till att med gällande tekniska krav, tillgänglighetskrav, säkerhetskrav och komfortbehov, skapa en miljö som upplevs som positiv. En god helhetsmiljö för bron och omgivande landskap ska erhållas. Programmets syfte är att vara ett stöd för gestaltungs- och utformningsfrågor genom projektet. Det ska också skapa en gemensam bild av projektets utformningsprinciper, helhet och viktiga detaljer. På så vis kan en kontinuitet i utformningen nås. I dokumentet samlas och redovisas riktlinjer och förslag för gestaltungsningen under kommande projektering. Gestaltungsprogrammet är ett viktigt överförandedokument som tar vidare tankar och idéer från vägplaneprocessen till projektering och bygghandling.

2 Landskapet

Landskapsanalysen beskriver hur landskapet är uppbyggt och hur det ser ut i en både större och mindre skala. Landskapet analyseras utifrån strukturer och element i landskapet liksom historiska aspekter.

2.1 Landskapsbild

Landskapet i anslutning till utredningsområdet präglas av ett fjällnära skogslandskap med lågvuxen barr- och fjällbjörkskog. Den omgivande terrängen är kuperad med bergsformationer som flankerar Leipikälven på ömse sidor, Storliden på den västra sidan om älven och Lidberget på den östra.

Leipikälven löper i det närmaste i nord - sydlig riktning i en dalgång mellan bergsformationerna och delar in i området i en östlig och en västlig del. Det västra området genomskärs av väg 824 som efter att den korsat älven delar på sig i östlig riktning till väg 824.1 mot Ankarvattnet och en nordvästlig riktning vidare mot Stekenjokk.

Från den befintliga bron finns långa siktlinjer och utblickar över Ankarvattnet och fjällen öster därom och längs Leipikälvens dalgång med älvrummet, myrmarker och fjällen mot norska gränsen västerut.

Känslighet

Landskapet är känsligt för nya högre element som bidrar till att bryta landskapets skala och därigenom bli visuellt framträdande inslag i landskapsbilden. Likaså finns en känslighet för ingrepp som bidrar till att bryta de befintliga siktlinjerna och utblickarna längs älvrummet och i landskapet.

Potential

En ny bredare bro över älven med gångbana kan tillgängliggöra utblickarna längs älvrummet sjön och omgivande fjäll på ett trafiksäkert sätt för trafikanterna. Om ett alternativ nedströms befintlig bro (linje 3 och 4) väljs och befintlig naturrastplats behöver flyttas finns det en möjlighet att hitta en ny placering av den i ett mer naturskönt läge i närmare anslutning till älven med utblickar längs älvrummet sjön.

Om brons befintliga landfästen rivs kan det finnas möjlighet att återanvända stenmaterial från dessa t.ex. nedre delen som de är, eller att återanvända stenmaterial som stödmur vid strandpassage av den nya bron.

2.2 Geologi

Topografin lutar ner mot Leipikälven på ömse sidor. Området täcks i huvudsak av morän av varierande tjocklek. Det förekommer exponerade berghällar och befintliga bergskärningar inom området. Inom myrområdena speciellt på den östra sidan förekommer torvjordar.

Berggrunden i området utgörs enligt SGUs berggrundskarta av kalkfyllit med intrusiv av gabbro-diorit. Kalkfylliten, som enligt SGU dominerar området, är en metamorf bergart med varierande hållfasthet.

2.3 Kulturmiljö

Projektområdet tillhör Frostvikens socken, idag en del av Strömsunds kommun. I Frostvikens socken finns det vid sjöar och vattendrag ett hundratal kända boplatser av stenålderskaraktär. I fjälldalarna hittas lämningar från den äldre samiska kulturen.

Flera av de tidiga nybyggena i Frostvikens socken uppfördes av norrmän (Riksantikvarieämbetet, 2023). Innan dess utgjordes befolkningen av samer, som nyttjade området för renskötsel, jakt och fiske. År 1849 fanns det i Frostvikens socken 880 personer.

Området kring Ankarvattnet och Leipikälven har använts under lång tid. I landområdet mellan sjön Ankarvattnet och Stor-Blåsjön finns flera registrerade fångstgropar, möjliga stenåldersboplatser samt fyndplats för en pilspets av skiffer. Namnet Ankarvattnet är en försvenskning av förleden i byns samiska namn Åanghkere. Det samiska namnet leds till åanghke 'djupt hål, fördjupning', vilket anspelar på sjöns form och läge i landskapet (Wahlberg et al, 2003).

Genom statens kolonisering av lappmarken, med löfte om 15 års skattefrihet, slog sig de första bofasta ner i Ankarvattnet år 1799 (Johansson, 1967). År 1890 hade byn växt till 66 personer.

I landområdet mellan Ankarvattnet och Stor-Blåsjön ligger Ankarede, en plats som enligt muntlig tradition länge använts av den samiska befolkningen som samlingspunkt vid den årliga flytten av renar till Norge för sommarbete.

På denna plats uppfördes ett kapell och en kyrkby där både samer och bönder samlades vid kyrkohelger. Det första kapellet uppfördes kring 1800-talets början. Ankarvattnets bönder ägde kyrkstuga i Ankarede samt i den mer avlägsna kyrkoby Gädde. Då området var väglöst land var det huvudsakliga färdsmittlet båt. Väg till Ankarede anlades cirka 1930.

Projektet berör inget riksintresse för kulturmiljövård. Närmsta riksintresseområde ligger drygt sex kilometer åt nordnordväst och utgörs av Leipikvattnet, en ensamgård i fjällbygd, ursprungligen ett nybygge från 1800-talet. Knappt sju kilometer söder om Ankarvattnet ligger riksintresset Ankarede, en kyrkstad från tidigt 1800-tal. Det finns inga byggnadsminnesförklarade byggnader i närområdet.

Området kring bron innehåller få registrerade kulturlämningar. Cirka 120 meter sydöst om den nuvarande bron ligger en registrerad möjlig forn lämning, L1947:4441. Lämningens utbredning är oklar. På platsen insamlades vid inventeringen år 1932–1933 flera fynd inom strandzonen på en sträcka av cirka 100 meter räknat från udden mot forsen.

Platsen är tolkad som en neolitisk stenåldersboplats. Vid den senaste inventeringen 1983 påträffades inga spår efter en boplats, troligen på grund av det höga vattenståndet.

Cirka 200 meter söder om naturrastplatsen, mellan vägen och sjöstranden, finns en registrerad fäbodlämning, L1947:4094. Lämningen utgörs enligt kulturmiljöregistret av en säterlämning (fäbod) som uppodlades under mitten av 1800-talet.

Cirka 500 meter uppströms den befintliga bron finns lämningar i form av brofästen av betong, L1947:4121. Lämningen ska enligt inventeringsboken härröra från en hängbro som troligen uppfördes kring 1930 och användes fram till att nuvarande vägbro byggdes på 1950-talet.

2.4 Naturmiljö

Vegetation och topografi

Landskapet i anslutning till utredningsområdet präglas av ett fjällnära skogslandskap med lågvuxen barr- och fjällbjörkskog. Den omgivande terrängen är kuperad med bergsformationer som flankerar Leipikälven på ömse sidor, Storliden på den västra sidan om älven och Lidberget på den östra.

Leipikälven löper i det närmaste i nord-sydlig riktning i en dalgång mellan bergsformationerna och delar in i området i en östlig och en västlig del.

Det västra området genomskärs av väg 824 som efter att den korsat älven delar på sig i östlig riktning till väg 824.1 mot Ankarvattnet och en nordvästlig riktning vidare mot Stekenjokk.

Vegetationen inom den nordvästra delen av området närmast bron består främst av yngre björkskog i slutningen ner mot

älven. Längre från vägen övergår vegetationen till blandskog med framför allt gran och björk. Västerut ansluter området till naturreservatet Korallgrottan som har stora naturvärden kopplade till den kalkrika skifferberggrunden. Området är även Natura 2000-område. På den östra sidan om vägen finns ett område med senvuxen fjällnära granskog som har ett påtagligt naturvärde.

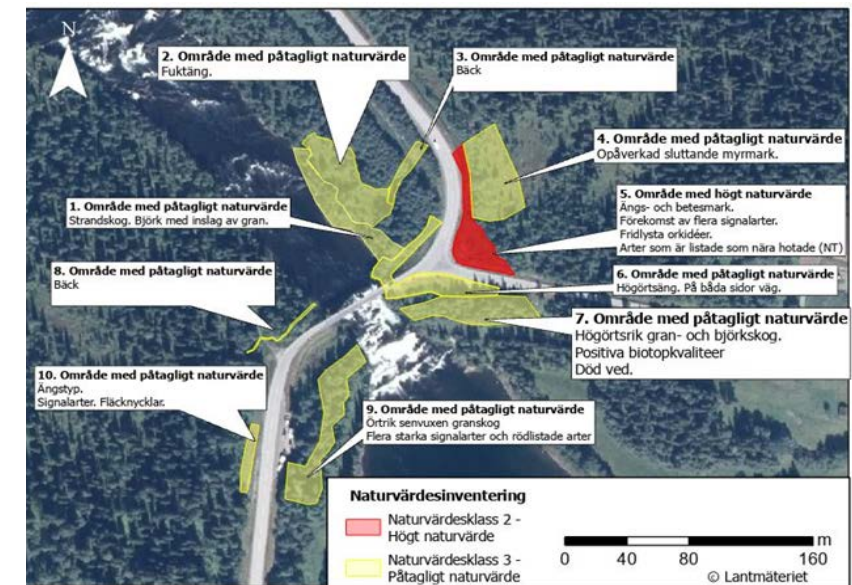
Skyddad natur och naturvärden i utredningsområdet

I närområdet på den västra sidan Leipikälven finns ett Natura 2000-område (Bjurälven-Korallgrottan) och ett naturreservat (Korallgrottan, 2001193) som sammanfaller i aktuellt område. Natura 2000 området är knappt 4 900 hektar stort, beläget cirka fyra kilometer norr om Stora Blåsjön i Strömsunds kommun. Området består av två angränsande reservat; Korallgrottan och Bjurälven. Korallgrottan bildades 1994 och är ett 2560 hektar stort skogs- och lågfjällsområde. Reservatets östra delar är grandominerade medan kalfjäll, fjällbjörkskog och myrområden dominerar i väster. Fjälltopparna når knappt 900 meter över havet. Korallgrottan är landets längsta kända grotta, cirka 4,5 kilometer lång.

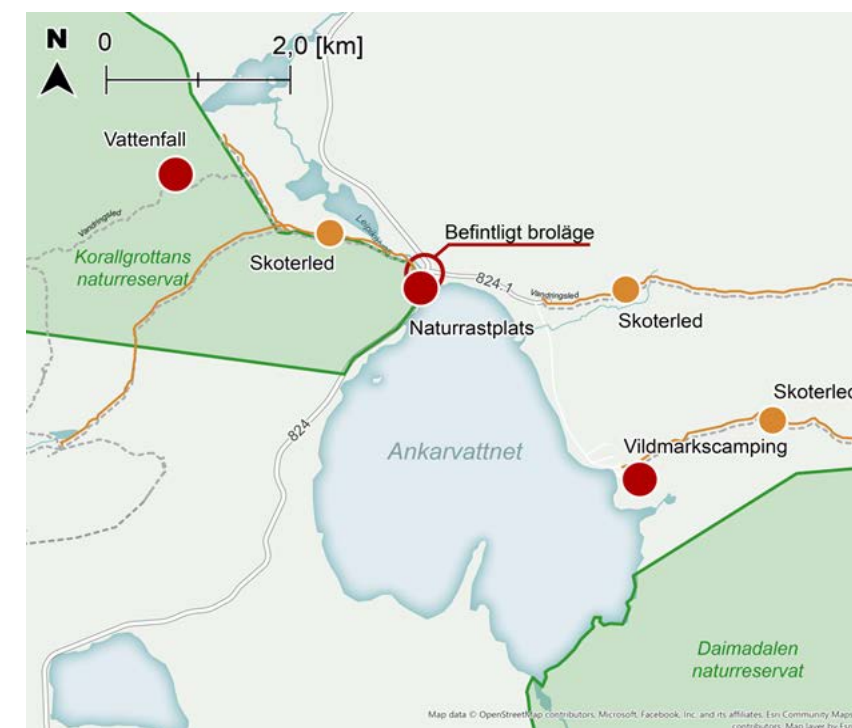
En NVI utfördes under 2022. I den pekades tio naturvärdesobjekt i anslutning till utredningsområdet. Projektområdet kommer att påverka fem av dessa naturvärdesobjekt. Objekten utgörs av två mindre bäckar och dess närmiljö som mynnar i Leipikälven, NVO 8 och NVO 3. Även en biotop bestående av en lövrik kantzon mot Leipikälven är avgränsad inom NVO 1 samt två ängsmarker, en högrötsäng avgränsas i NVO 6 och en fuktäng som avgränsas i NVO 2. Majoriteten av naturvärdesobjekt hyser sparsamt med naturvärdsarter där enstaka arter är rödlistade eller fridlysta. I NVO 6 påträffades en rikare högrötsflora där de fridlysta arterna fläcknycklar, revlumner, tvåblad, grönkulla och korallrot påträffades. Samtliga naturvärdesobjekt har bedömts hysa påtagligt naturvärde.

2.5 Friluftsliv

Projektområdet är en del av ett större område som är utpekade som riksintresse för friluftsliv och rörligt friluftsliv. I anslutning till projektet finns platser och områden som är viktiga för friluftslivet, inklusive naturreservatet Korallgrottan som även är ett Natura 2000-område. I anslutning till naturreservatet samt öster om Ankarvattnet löper en skoterled. Ankarvattnet och



Figur 3. Översiktsskarta över det avgränsade naturvärdesobjekten från naturvärdesinventeringen 2022.



Figur 4. Målpunkter i anslutning till projektområdet. Källa: ©Outdoormap AB 2014-2023 och ©OpenStreetMap-bidragsgivare

3 Gestaltungsavsikter

3.1 Utgångspunkter för gestaltningen

Inriktningen för gestaltning och landskapsanpassning av den nya bron utgår ifrån de gestaltungsavsikter som definierats i PM Byggnadsverk för lokalisering, kapitel 1 Kravanalys.

Gestaltningen av den nya bron underordnar sig det omgivande landskapet och ges en utformning med ett lågmälat intryck som samspelar med omgivningen.

3.2 Broutformning

Bron utformas som en enspannsbro och ska utföras utan stöd i vatten och utan påverkan av mellanstöd vid medelhögvatten. Bron lokaliseras strax uppströms den befintliga bron vilket innebär relativt litet intrång på omgivande landskap och vegetation samt att intrång och påverkan på naturreservatet kan undvikas.

Den totala vägbredden på den nya bron blir 9 meter inkluderande två körfält om vardera 3,5 meter och vägrenar på ömse sida på 1 meter. Bron ska gestaltas huvudsakligen med syfte att smälta in i det omgivande fjälllandskapet och bidra till att bibehålla befintliga siktlinjer och utblickar.

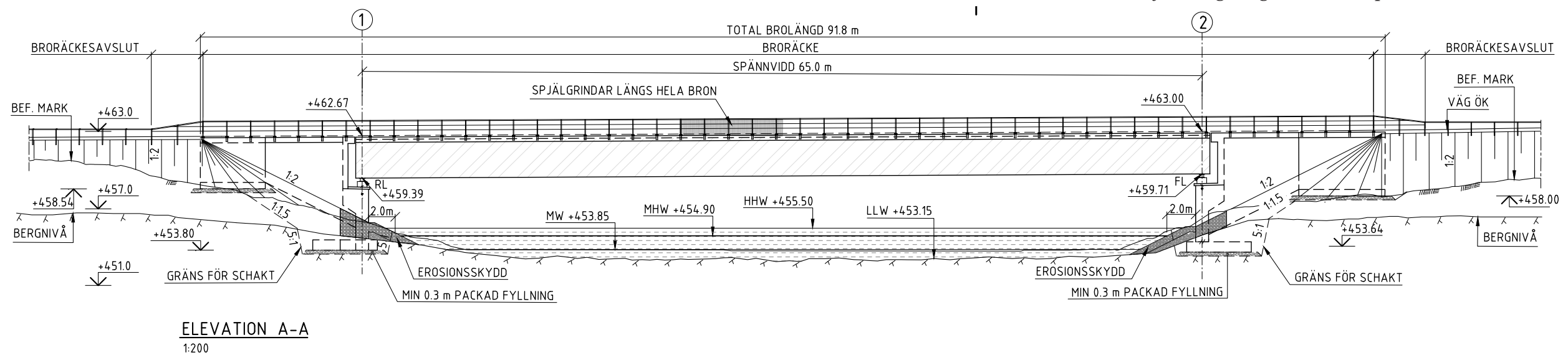
Bron placeras i terrängen så att den ansluter till den omgivande terrängens höjder så att slänter, skärningar och bankar minimeras. För att skapa ett harmoniskt uttryck med vägen ska bron utformas så att den för trafikanten upplevs som horisontell mot vägbanan.

Brons proportioner är viktiga och det ska finnas en balans mellan brons överbyggnad, brostöd och landfästen. Brons konstruktion ska vara så öppen som möjligt för att skapa en god genomskiktighet och ej bryta siktlinjer i onödan. Ett smäckert och lätt intryck samt en i övrigt lågmälad och diskret utformning eftersträvas.

Brotyper med överliggande fackverk eller av typen bågbro bör därför undvikas. Valet av brotyp bör även utgå ifrån möjligheten att minimera överbyggnadstjockleken och tjockleken på brons kantbalkar. Även materialvalet är av betydelse. Brobalkar av stål ger ett slankare intryck än betongbalkar och förordas ur gestaltungsansynpunkt.

3.3 Målbilder

- 1, Öppen ängsmark. Vägslänter med befinlig markvegetation och stödsådd
- 2, Öppen ängsmark: Vägområde som återgår till naturmark markmodelleras. Påförande av befinlig markvegetation och stödsådd.
- 3, Skogsmark: Tillfälliga nyttjanderätter och del av vägområde som återgår till naturmark. Påförande av befinlig markvegetation, stödsådd samt skogsplantering (gran, tall, glasbjörk).
- 4, Naturdungar med större trädstorlekar förankrar brobankar och anslutande vägslänter i landskapet.
- 5, Strandpassager under bron. Erosionsskydd i anslutning till strömmande vatten utförs med naturstenmaterial, liksom ytor i regnskugga under bron.
- 6, Befintlig rastplats.
- 7, Föreslagen ny naturrastplats i anslutning till det gamla brofästet med fina utblickar över älvrummet och fjällen.
- 8, Stenmjölsbelagd stig till naturrastplats.



Figur 5. Exempel på möjlig broutformning.



Figur 6. Planillustration gestaltungsåtgärder och landskapsanpassningar.

3.4 Markmodellering

Den nya bron ska integreras i landskapet genom en medveten markmodellering av landfästen och slänter. Befintliga höjdstöd i terrängen liksom befintlig vegetation ska i möjligaste mån nyttjas för att förankra bron i landskapet. Sidoområden och slänter anpassas så långt som möjligt till landskapets naturliga former. Släntfot och släntkrön ska ansluta till befintlig terräng på ett naturligt sätt genom mjuka släntavrundningar.

Brokoner och anslutande vägslänter på den västra sidan om bron utformas med släntlutning 1:2 i syfte att minimera intrånget på befintlig vegetation och naturvärden. På den östra sidan där brons landfästen ansluter mot det gamla vägområdet föreslås bankslänter markmodelleras med flackare släntlutningar som varierar mellan ca 1:3 – 1:5 i syfte att ansluta till omgivande terräng. Finns värdefull vegetation eller andra värden brantas släntlutningen till maxlutning 1:2 för att möjliggöra att dessa kan bevaras.

Det befintliga vägområdet återställs till naturmark och markmodelleras så att det upplevs som en naturlig del av det omgivande landskapet och så att de befintliga vägbankarna inte går att urskilja.

Områden med tillfällig nyttjanderätt som har nyttjats till förbiledning av trafik under byggtiden ska återställas. Påfört krossmaterial för överbyggnader av tillfälliga vägar ska separeras med en geotextil för att inte blandas med underliggande massor och avlägsnas efter anläggningens färdigställande. Fyllningsmaterial som består av befintlig jord från området kan nyttjas för att markmodellera ytorna under förutsättning att massorna uppfyller krav enligt AMA Anläggning på jordmaterial för växtbäddsuppbyggnader och fyllning för vegetationsytor. Ytorna ska markmodelleras så att de ansluter till befintlig terräng. Inga vallar eller bankar som upplevs som onaturliga element i landskapet får kvarlämnas.

3.5 Vegetation

Befintlig vegetation ska ses som en resurs i projektet och ska så långt som möjligt bevaras. Befintlig trädvegetation i anslutning till brons landfästen bör i möjligaste mån bevaras i syfte att förankra bron i det omgivande landskapet. Kantzoner mot Leipikälven bibehålls intakta genom att bibehålla buskskikt närmast strandlinjen samt bevara trädbården för att bibehålla en funktionell kantzon.

Befintlig jordmån och markvegetation som avtäckts ska tas tillvara för att återanvändas som vegetationsbeklädnader på brokoner och anslutande vägslänter. Jordmån och markvegetation används också som vegetationsbeklädnad inom tidigare vägområde, områden som nyttjats med tillfällig nyttjanderätt samt övriga ytor som påverkats av entreprenaden. Markvegetation och jordmån från olika naturtyper får ej blandas. Markvegetation och jordmån ska lagras så nära den plats de ska användas som möjligt och ska lagras på ett sådant sätt att kvaliteten för återtablering bibehålls. Vägslänter och brokoner täcks med markvegetation och jordmån och stödsås med en ängsfröblandning för magra och torra förhållanden som är anpassad till den naturliga ängsfloran i området. (1)

Delar av det befintliga vägområdet som återställs samt ytor på den sydöstra sidan om bron som markmodelleras återställs till ängsmark med öppen karaktär (2). Ytorna vegetationsbeklädes med markvegetation och jordmån och stödsås med en ängsfröblandning för magra och torra förhållanden som är anpassad till den naturliga ängsfloran i området. Naturtyper utgår ifrån den utförda NVI:n från 2022.

Skogsplantering ska utföras inom ytor som har nyttjats med tillfällig nyttjanderätt samt inom del av befintligt vägområde som återställs med en mer sluten karaktär (3). Skogsplantering ska utföras med täckrotsplantor med en blandning av gran, tall och glasbjörk i lika proportioner. Skogsplantering föreslås utföras på 60% av ytorna i större samlade fält. På de övriga 40% av ytorna påförs endast markvegetation och jordmån därigenom gynnas den örtartade floran.

I anslutning till brons landfästen kompletteras vegetationen med dungar med naturplanteringar med större trädstorlekar i form av ungträd och solitärkvaliteter (4). Högre vegetation ska återplanteras med naturligt förekommande arter, företrädesvis gran, tall och glasbjörk. Naturplanteringar i dungar ska placeras så att de bidrar till att förankra bron i landskapet samtidigt som utblickar och siktlinjer i älvrummet behålls.

3.6 Strandpassager

Strandpassager ska finnas på vardera sidan av bron för att möjliggöra passage för vilt under bron (5). Strandpassagerna tillskapas genom att brostöden placeras minst 2 m från strandlinjen. Erosionsskydd i anslutning till strömmande vatten utförs med naturmaterial som ansluter till naturligt bottenmaterial i anslutning till älven. Stenstorlekar upp till 380 mm kan behövas i erosionsskyddet med hänsyn till iskrafter. Erosionsskydd med naturstenmaterial utförs upp till +455,7 och avslutas 3 m utanför brostöd. Även ytor i regnskugga under bron beläggs med naturstensmaterial. Delar av den befintliga brons landfästen behöver rivras för att möjliggöra strandpassagen.

3.7 Naturrastplats

Delar av de befintliga brobankarna bör bevaras så att de blir allmänt tillgängliga från den befintliga rastplatsen. En ny naturrastplats (7) föreslås tillskapas i ett naturskönt läge nära älven och med fina utblickar över älvrummet och fjällvärlden. Rastplatsen förläggs inom befintligt vägområde som återställs till naturmark och utasnför det nya vägområdet. Anläggande av en eventuell naturrasplats behöver därför ske i dialog med markägare och Länsstyrelsen. Rastplatsen kan föreslagsvis bestå av en stenmjölsbelagd yta med sittplatser i form av enkla stockbänkbord samt eldstäder av betongringar. Naturrastplatsen ansluts till befintlig rastplats och parkering (6) med en enkel stenmjölsbelagd gångväg som smälter väl in i omgivningen (8). Övriga ytor inom befintligt vägområde återställs till naturmark.

3.8 Vägutrustning

Vad gäller vägutrustningen är det viktigt att den väljs konsekvent och att samma principer gäller för hela anläggningen. Detta för att få ett helhetstänk för gestaltningen och skapa ett visuellt samband.

Skyltar ska placeras med stor hänsyn till landskapet och platsens förutsättningar. Vägmarkerna ska placeras så att de ges visuellt stöd av den befintliga vegetationen och topografin. De får inte placeras så att befintliga utblickar och siktlinjer skymms eller på annat sätt inverka negativt på sin omgivning.

Räcken ska ges en konsekvent gestaltning så att väg- och broräcken harmoniserar med varandra för att skapa en helhet. Räcken bör ges ett så lätt och transparent uttryck som möjligt för att minimera påverkan på befintliga siktlinjer och utblickar.

Bron utförs med broräcke som är 1,20 m högt. Broskissen enligt figur 6 visar en möjlig broutförning. På den redovisas broräcket med spjälgrindar. Spjälgrindar bör undvikas ur gestaltningsperspektiv då de bidrar till att minska genomskiktigheten. Spjälgrindar bidrar också till att bron upplevs som mer massiv och framträdande i landskapsbilden.



Figur 7. Exempel på broräcke av rörräckestyp med vertikala spjälgrindar.

Spjälgrindar ska om de bedöms nödvändiga utformas så att de får ett så lätt och genomskiktligt intryck som möjligt. Till exempel kan horisontell spjälgrind med smäckert intryck användas. Se figur 9. nedan.

Broräcken samt anslutande vägräcken föreslås utföras med rörräcken som ger en högre grad av genomskiktighet än balkräcken av typen W-profil.

4 Fortsatt arbete

Gestaltningssprogrammet ger riktlinjer och vägledning för den fortsatta projekteringen i FU skedet.

Programmet beskriver målbilder, gestaltningsprinciper och rekommenderade landskapsanpassningar på en översiktlig nivå. I det fortsatta arbetet ska gestaltningsprinciperna från gestaltningssprogrammet konkretiseras och inarbetas i förfrågningsunderlaget. Projektet avses upphandlas som en totalentreprenad. Identifierade krav avseende gestaltning och landskapsanpassning ska skrivas i den tekniska beskrivningen för totalentreprenaden.



Figur 8. Exempel på broräcke av rörräckestyp med horisontella spjälgrindar. Vallsundsbron Östersund

Kraven ställs som funktionskrav eller som tekniska krav om det inte är möjligt att beskriva som funktionskrav. Krav i textformat ska vid behov förtydligas i form av skisser eller illustrationer.

Befintliga förutsättningar inom området ska beskrivas i ett särskilt kapitel i den tekniska beskrivningen. Beskrivningen ska ge entreprenören en helhetsförståelse för det berörda landskapet eller platsen och är vägledande för vidare projektering, och för val av utformning när tekniska krav inte har ställts i TB.

Åtgärder för återställande av ytor som har nyttjats med tillfällig nyttjanderätt ska föras in i dokumentet Miljösäkring Plan och Bygg för uppföljning och kontroll.

Viktiga frågeställningar att studera vidare i det fortsatta arbetet:

Val av brotyp, material och konstruktion behöver utredas vidare i FU skedet för att uppnå gestaltningssprogrammets målbilder. Utgångspunkten ska vara ett så lätt och genomskiktligt intryck som möjligt.

Markmodellering av slänter och vägområde som återställs på den östra sidan av vägen behöver detaljstuderas i FU skedet i syfte att uppnå en bra landskapsanpassning.

Möjligheten att bevara befintlig trädvegetation inom arbetsområdet detaljstuderas i FU skedet med utgångspunkten att sparad vegetation ska bidra till att förankra bron i landskapet.

Vegetationshantering av markvegetation och jordmån liksom områden som skogsplanteras detaljstuderas i FU skedet. Vegetationsplaner tas fram som visar var markvegetation och jordmån från olika naturtyper avses användas.

Entreprenören ska tidigt under projekteringskedet ta fram en så kallad "projekteringshandling landskap/gestaltning" som är entreprenörens redovisning av hur denne avser uppfylla kraven.



Trafikverket, 871 45 Härnösand. Besöksadress: Nattviksgatan 8
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se