

Gestaltningsprogram

OKB Gävle-Kringlan dubbelspår, delen Tolvforsskogen-Kringlan

Järnvägsplan 2024-04-05



Medfinansieras av
Europeiska unionen

Trafikverket

Postadress: Box 417, 801 05 Gävle

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Gestaltungsprogram OKB Gävle-Kringlan dubbelspår, delen
Tolvforsskogen-Kringlan

Författare: Sweco, Katarina Hawby, Maria Henniuss och Kajsa Ignell

Foto och illustrationer: Sweco om inget annat anges

Dokumentdatum: 2024-04-05

Ärendenummer: 2020/129921

Kontaktperson: Adam Larsson

Kartor: © Lantmäteriet, geodatasamverkan

Innehåll

1. Inledning

1.1	Bakgrund.....	4
1.2	Syfte.....	4
1.3	Metod.....	6
1.4	Förutsättningar	6
1.5	Mål och gestaltungsavsikter	8

2. Övergripande gestaltning

2.1	Järnvägens anslutning mot omgivande landskap	9
2.2	Vägars anslutning mot omgivande landskap	10
2.3	Broar och andra passager.....	11
2.4	Vegetation.....	11
2.5	Avvattningsanläggning	14
2.6	Stängsel	14
2.7	Spårnära bullerskyddsåtgärder.....	15
2.8	Teknikgårdar	17
2.9	Masshantering och markmodellering.....	18
2.10	Återställning och ändrad markanvändning	18

3. Platsspecifik gestaltning

3.1	Hamrådeån.....	19
3.2	Tunnel för E4 och järnvägsbro över E4	21
3.3	Utpekade ytor mellan E4 och Ostkustbanan	21

4. Fortsatt arbete

4.1	Fortsatt projekteringsarbete.....	22
-----	-----------------------------------	----

5. Källor

5.1	Skriftliga källor	23
-----	-------------------------	----

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Ostkustbanan (OKB) mellan Gävle-Sundsvall är en viktig del i kuststråket som i övrigt utgörs av Norrbottenbanan, Botniabanen och Ådalsbanan. Banan har stor betydelse för både gods- och persontrafik längs Norrlandskusten.

Den cirka 22 mil långa järnvägssträckan är enkelspårig och det är långa avstånd mellan dagens 25 mötesstationer. Trafikverket utreder olika alternativ för en utbyggnad av dubbelspår utmed Ostkustbanan mellan Gävle och Sundsvall. Trafikverket har valt att dela utredningsarbetet av delsträckan från Gävle till Kringlan i två järnvägsplaner, en mellan Gävle C – Tolvforssskogen (tidigare Gävle Västra) och en mellan Tolvforssskogen – Kringlan.

Detta gestaltningsprogram, tillsammans med många andra underlag, tas fram i arbetet med järnvägsplanen för sträckan Tolvforssskogen – Kringlan. I järnvägsplanen för Tolvforssskogen–Kringlan ingår att projektera ett dubbelspår från Tolvforssskogen (väster om E4 strax norr om Gävle) till Kringlan norr om Bergby. Spåret är beslutat att löpa parallellt med E4 på den västra sidan innan det i norr korsar E4.

Trafikverkets planering spänner över en lång tidsperiod med flera skeden vilket också gäller OKB. Dessa skeden sträcker sig från planläggning, projektering och byggande fram till drift och underhåll.

1.2 Syfte

Gestaltningsprogrammet syftar till att tydliggöra de gestaltningsåtgärder och idéer som är beslutade inom projektet. Gestaltningsprogrammet förklarar och ger motiv till valda lösningar för att skapa en förståelse för innebörden av anläggningens gestaltning. Vidare ska gestaltningsprogrammet ligga till grund för lösningar som utarbetas i senare skeden. Eventuella avsteg eller förändringar av gestaltningen ska godkännas av beställaren.

Gestaltningsprogrammet redovisar utformningen av anläggningen i sin helhet: landskapsanpassning, byggnadsverk och principlösningar för typsektioner, utrustning och materialval. Gestaltningen omfattar även frågor som bullerskydd och säkerhet. norr korsar E4.



Bild 1. Översiktskarta Ostkustbanan från Gävle till Kringlan med etappindelning.

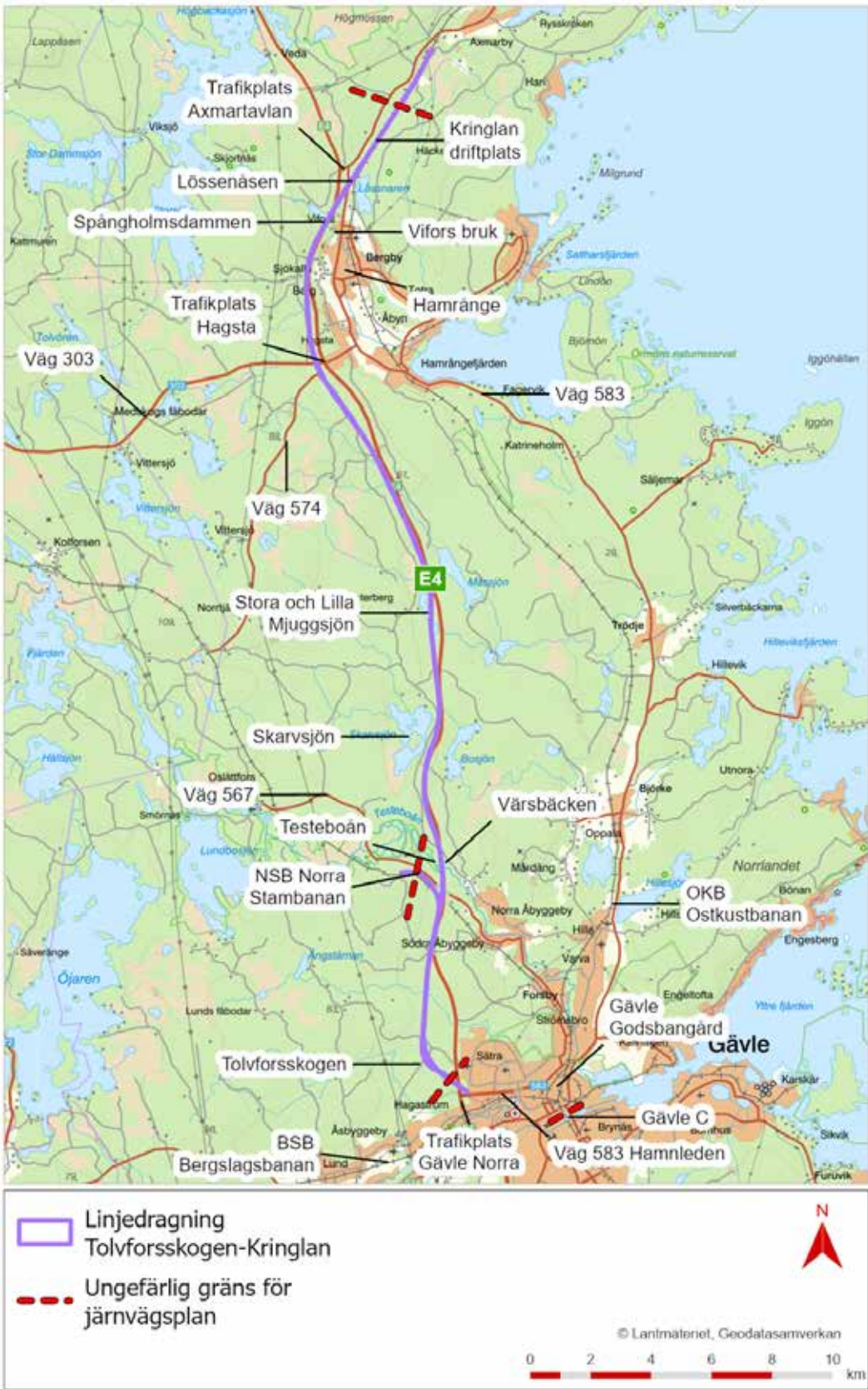


Bild 2. Översiktkarta över området.

1.3 Metod

För att öka kunskapen och skapa förståelse för gestaltungsprinciperna är en del av metoden att förankra gestaltungsprogrammets intentioner i hela projektgruppen, både hos beställaren och inom konsultgruppen. Övergripande struktur och innehåll har presenterats på interna projekteringsmöten med hela konsultgruppen. Avsnitt som berör respektive teknikområde har diskuterats och granskats internt med berörda kompetenser under arbetets gång.

1.4 Förutsättningar

1.4.1 Kunskapsunderlag och tidigare utredningar

För att kunna ta hänsyn till samt stärka och utveckla landskapet krävs relevanta kunskapsunderlag. Kunskapen ger förståelse för landskapets olika värden, egenskaper och samband. Inom arbetet med järnvägsplanen har fördjupade studier gjorts inom flera olika teknikområden.

En integrerad landskapskaraktärsanalys (ILKA) har tagits fram som ligger till grund för detta gestaltungsprogram. ILKAN beskriver landskapets förutsättningar utifrån ett helhetsperspektiv. Kartan, Bild 3, visar den strukturanalys över landskapsbilden som togs fram som en del av ILKAN.

Under arbetet med järnvägsplanen har en passageplan tagits fram. Den omfattar passager längs hela sträckan, i första hand för djur men där även människor kan passera. Vidare har en bullerutredning tagits fram som ligger till grund för de spårnära bullerskyddsåtgärder som föreslås i anslutning till Fäbovägen och Viksjövägen.

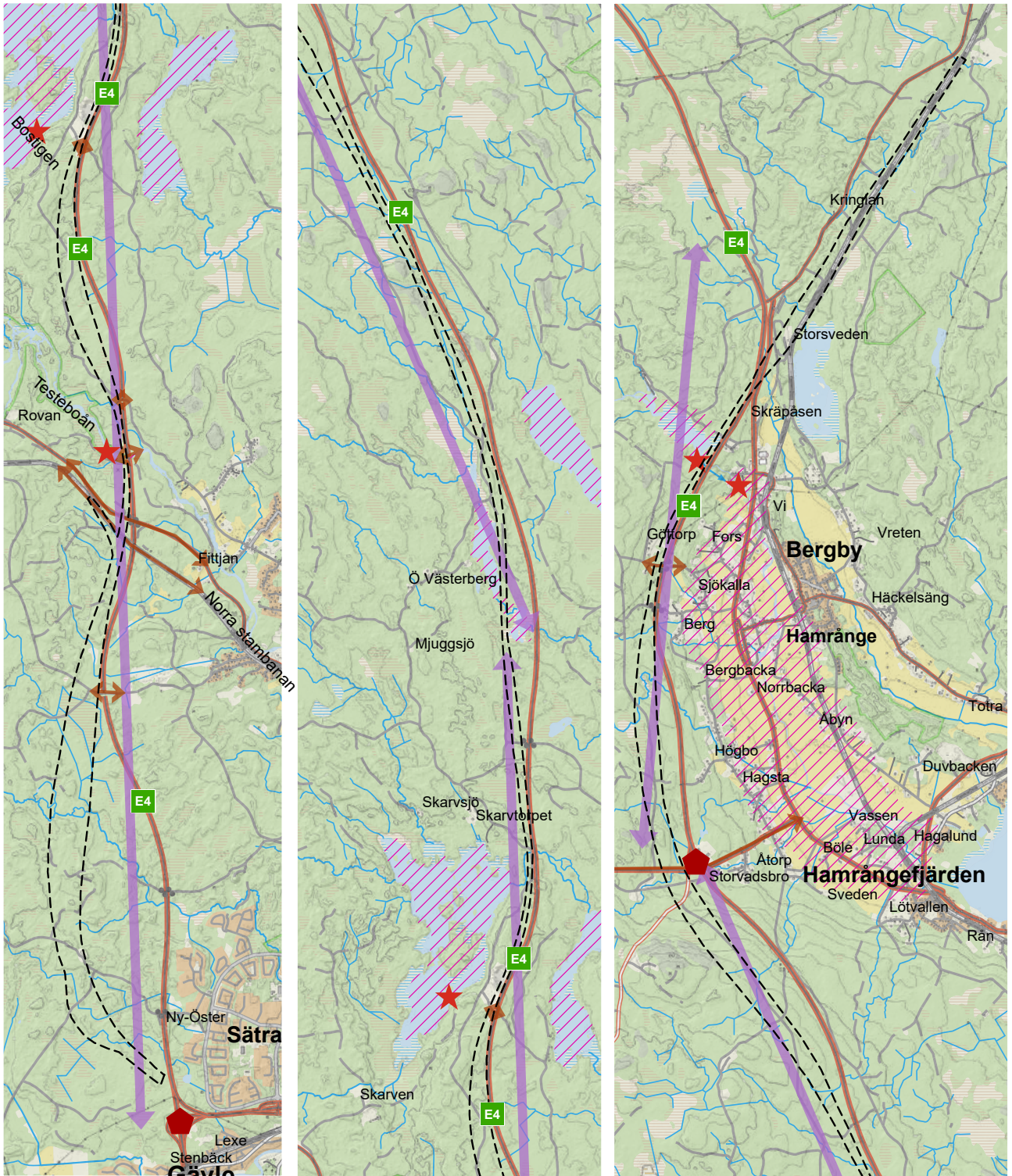
1.4.2 Tekniska förutsättningar och krav

Vid framtagande av järnvägsplanen finns tekniska förutsättningar och krav som järnvägsanläggningen måste förhålla sig till (Teknisk systemstandard, TSS).

Kravet är att större delen av sträckan på Ostkustbanan ska kunna köras i en hastighet av 250 km/h. Det ger rekommenderade horisontalradier på 5000 meter (min 3200 meter) och en profillutning på max 10 promille (10 meter i höjddled på 1000 meter). I den södra delen strax norr om Gävle är högsta hastighet begränsad till 230 km/h med en radie på 1600 meter.

Säkerhetsavståndet till väg är beroende av både hastigheten på järnvägen och vägen. I Tolvforsskogen - Kringlan ger det 10 – 25 meter mellan spårmittpunkt och väggkant. Avstånden går att minska med skyddsåtgärder som vägräcke, skyddsmur eller skyddsvall.

Spårprofilen, RÖK (Rälsöverkant), eftersträvas att hållas 1 - 2 meter över befintlig mark. Spårprofilen anpassas efter markens topologi och höjddjusteras efter input från berörda teknikområden så långt det är möjligt.



Landskapsbild

- Utredningsområde
- Rumslighet
- ◆ Orienteringspunkt
- ★ Målpunkt
- ↔ Huvudriktning stråk
- ↔ Korsande stråk

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Bild 3. Karta från den tidigare framtagna ILKAN. Kartan är delad i tre, där den till vänster startar i Gävle och den till höger slutar i Bergby. Kartan visar på en övergripande nivå landskapsbildens struktur och förutsättningar.

Markintranget för dubbelspåret är minst 50 meter men på vissa ställen upp till 80 meter beroende på topografi och markens beskaffenhet. Utöver det tillkommer servicevägar, personskydd och viltstängsel. En trädsäkringszon på 25 meter från spårmiten ska finnas på var sida om järnvägen.

1.4.3 Angränsande projekt

I anslutning till järnvägsplanen för Tolvforsskogen - Kringlan pågår bland annat ett arbete med att ta fram en järnvägsplan för Gävle C – Tolvforsskogen. För den järnvägsplanen har ett gestaltungsprogram tagits fram. För att så långt möjligt få en enhetlig gestaltning över en längre sträcka har det underlaget inspirerat till lösningar i framtagandet av detta gestaltungsprogram.

1.5 Mål och gestaltungsavsikter

1.5.1 Trafikverkets arkitekturstrategi

Trafikverket har tagit fram en arkitekturstrategi där det framgår att Trafikverket ska medverka i samhällsutvecklingen genom att skapa väl gestaltade miljöer som är funktionella, hållbara och vackra.

Länk: <http://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1748020/FULLTEXT01.pdf>

1.5.2 Mål

För OKB och specifikt för detta projekt fanns vid start ett antal mål framtagna uppdelade i projektmål och landskapsmål. I inledningen av detta projekt genomfördes ett målbildsseminarium där ytterligare målområden diskuterades och formulerades. Därefter har samtliga mål sammanställts i en så kallad målbild för projektet vilka framgår av PM Målbildsseminarium.

De mål som berör landskap och anläggningens utformning omhändertas i detta gestaltungsprogram och redovisas i gula rutor i anslutning till aktuella gestaltungsprinciper.

1.5.3 Gestaltungsavsikter

I en linjestudie som togs fram i tidigare skede, Linjestudie OKB Gävle V-Kringlan, Trafikverket 2020, framgår de gestaltungsavsikter som gäller för den sträckan. De beskriver vad som är viktigt vid utformning av anläggningen och varför. Gestaltungsavsikterna pekar ut riktningen och har varit vägledande för gestaltungs- och projekteringsarbetet i järnvägsplanen.

Gestaltungsavsikterna redovisas i gröna rutor i anslutning till aktuella gestaltungsprinciper. Detta för att tydligt visa hur respektive gestaltungsavsikt tagits vidare i gestaltungsprogrammet. Där framgår också om ett avsteg från en gestaltungsavsikt gjorts och varför.

2 Övergripande gestaltning

Detta kapitel redovisar principer för hur anläggningens olika delar ska gestaltas. Den övergripande gestaltningen gäller längs hela sträckan.

I samband med projekterandet av linjen för järnvägen är det flera faktorer att ta hänsyn till för att åstadkomma en så bra anläggning som möjligt, spårgeometri, väg- och vattenpassager, massbalans etc., där gestaltningen är en del. Andra viktiga faktorer att ta hänsyn till är klimatpåverkan och kostnader. Då den nya järnvägen till största delen kommer att gå genom skog och inte vara synlig på håll har gestaltningen till övervägande del underordnats nämnda faktorer och funktioner ovan.

2.1 Järnvägens anslutning mot omgivande landskap

Järnvägens läge i profil och dess läge i förhållande till befintlig mark har stor betydelse för hur stor del av omgivningen som påverkas av anläggningen.

Oavsett om järnvägen ligger på bank eller i skärning så ska slänter och sidoområden utformas så att de upplevs som en så naturlig del i landskapet som möjligt. Synliga krosslänter ska undvikas. Etablering av låg marktäckande vegetation ska utföras i slänter, se vidare avsnitt 2.4.1 *Markvegetation*.

2.1.1 Järnväg på bank

När järnvägen ligger högre än omgivande mark förläggs järnvägen på bank med slänter som sluttar ner mot befintlig mark. För att inte göra ett oomöjligt stort markintrång och för att minska risken för erosion är slänterna i normalfallet utformade med släntlutning 1:2.

Slänterna täcks i normalfall med låg markvegetation upp till underkant frostisoleringslager, se Bild 4. För att minimera det fysiska markintränet utförs ingen släntavrundning.

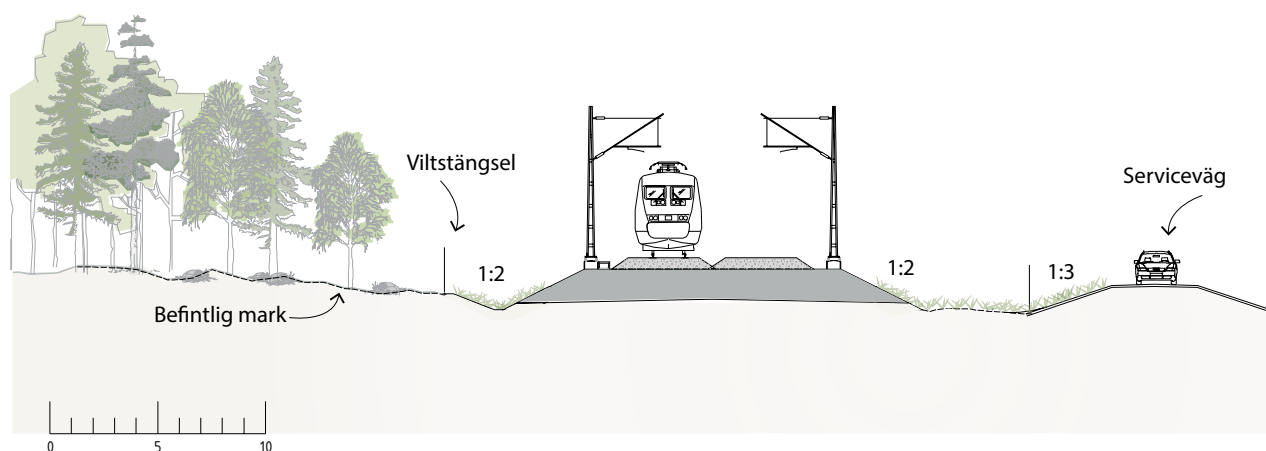


Bild 4. Sektion järnväg på bank och serviceväg

Mål

Anläggningen ska formas i samspel med landskap och bebyggelse. Anläggningen ska erbjuda positiva upplevelser i en väl fungerande miljö.

Kulturmiljöer ska i möjligaste mån bevaras och stärkas genom att historiska värden, karaktär och funktion värnas så att de även fortsatt kan användas, upplevas och förstås.

Gestaltungsavsikter

Siktlinjer

- Befintliga siktlinjer och utblickar, bland annat över sjöar och vattendrag, bör bevaras.

Topografi

- Djupa skärningar och höga bankar bör undvikas då de skapar fysiska och visuella barriärer i landskapet.

Avsteg: Höga bankar vid brolägen däribland för djurpassager samt vid Skarvberget. För att få en bättre massbalans i projektet har en djupare skärning gjorts vid ca km 141+200 – ca km 143+250 för att få tillgång till bergkross.

Skärningar och slänthantering

- I skogsterräng bör intrånget göras så litet som möjligt. Slänterna ställs branta.
- Järnvägen bör så långt som möjligt läggas i marknivå genom skogsmarken, inte i skärning eller på bank.

2.1.2 Järnväg i skärning

Då järnvägen ligger lägre än den omgivande marken utförs en skärning och slänterna utformas i normalfall med släntlutning 1:2. Detta för att inte göra ett omotiverat stort markintrång och för att minska risken för erosion.

Där järnvägen går i bergskärning ska i normalfall berget ställas 5:1, se Bild 5.

Där järnvägen går i skärning ska i normalfall ytterslänter etableras med låg markvegetation.

2.2 Vägars anslutning mot omgivande landskap

Den nya järnvägssträckningen medför att vägar behöver byggas om för att anpassas till järnvägen och möjliggöra passage över eller under den nya järnvägen. Dessutom anläggs nya servicevägar med syfte att ge tillträde för fordon längs järnvägen. Servicevägar är ett samlingsbegrepp för tillfartsvägar, underhållsvägar och räddningsvägar. Servicevägar utformas med en bredd på 4 meter och med ytskikt av grus, se typsektion i Bild 4.

Generellt ska släntutformning på servicevägar utföras med lutning 1:3 eller flackare så att sidoräcken kan undvikas. Synliga krosslänter ska undvikas. Innerslänter, upp till stödremsan samt ytterslänter ska etableras med låg markvegetation, se typsektion i Bild 4 och Bild 5. Detta bidrar till en bättre landskapsanpassning och till att minska den upplevda vägbredden.

2.2.1 Vägutrustning

Vägutrustning för nya och ombyggda vägar i anslutning till järnvägen ska samordnas längs sträckan och ges ett enhetligt uttryck.

Generellt ska räcken undvikas genom att slänterna görs flacka. Där räcke krävs ska samma räckestyp användas för hela anläggningen.

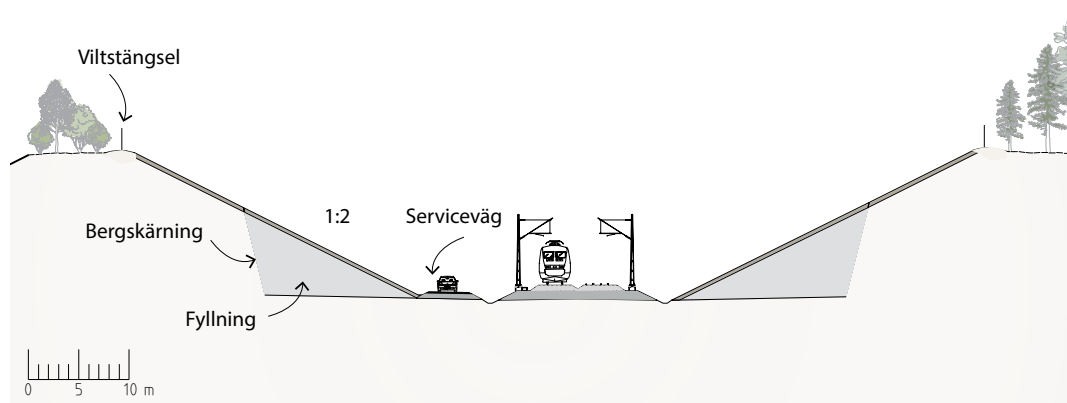


Bild 5. Sektion bergskärning vid Hagsta

2.3 Broar och andra passager

Längs sträckan finns flera korsningspunkter där det är viktigt att upprätthålla framkomligheten för biltrafik, gång- och cykeltrafik samt för djur som rör sig fritt i skogen. Järnvägen passerar även olika vattendrag där flöden och olika naturvärden inte får påverkas negativt. För att möjliggöra passager av dessa korsningspunkter planeras järnvägsbroar, där järnvägen går över vägar och vattendrag, på flera ställen. På vissa platser kommer passagen under järnvägen utgöras av trummor. För att identifiera behovet av passager för vilda djur har en passageplan tagits fram inom ramen för järnvägsplanen. Där redovisas samtliga passager, broar och större trummor, var de är belägna och hur de ska utformas.

Flertalet broar ligger dolda i skogen där endast ett fåtal människor rör sig. Funktionen har varit styrande vid utformningen. För passagerna som för övriga delar i anläggningen gäller de övergripande gestaltningsprinciperna för att åstadkomma en god landskapsanpassning.

2.3.1 Tolvforsskogen passage 1

Vid Tolvforsskogen planerar kommunen ett logistik- och verksamhetsområde och för att nå det nya området kommer kommunen anlägga en väg under järnvägen. Den slutgiltiga gestaltningen av bron och gång- och cykelvägen ansvarar Gävle kommun för.

2.4 Vegetation

Området består till största del av skogsmark med barrträd, med inslag av mossar och mindre vattensystem. Vegetationen är en viktig del i skapandet av attraktiva miljöer och bidrar med flera funktioner och värden så som landskapsanpassning av anläggningen. Ett sidoområde som är etablerat med markvegetation bidrar till att anläggningen förankras i sin omgivning. Det visuella intrycket av anläggningen minskar till skillnad från ett sidoområde med bar jord eller kross. Etablerad vegetation bidrar också till att minska risken för erosion i exempelvis slänter och bidrar även till minskad risk för problem med slyuppslag. Dessutom hjälper vegetationen till att rena luften, fördröja och rena dagvatten. Vegetationen utgör också viktiga miljöer och spridningskorridorer för växter och djur.

Hur järnvägsanläggningens sido-/närområde utformas med vegetation och hur denna sköts har stor betydelse för hur järnvägen upplevs i landskapet.

Befintlig vegetation ska behandlas med stor hänsyn och bevaras i så stor omfattning som möjligt.

Gestaltningssavsikter

Broar och portar

- Landfästen och brostöd bör utformas smäckra i den mån det är möjligt.
- Utformning av broar ska anpassas efter platsen. Mer omsorg ska läggas på broar som är väl synliga och där människor rör sig. *Kommentar: De flesta av broarna på ligger dolda i skogen och gestaltningen har därför varit underordnad funktionen.*
- Genom att förlägga järnvägen parallellt intill E4, där så är möjligt, kan utbredningen av infrastrukturens fysiska barriäreffekt minska vid passager av vattendrag och andra rörelsestråk. Vid passager intill sjöar bör slänter gestaltas likt platsens befintliga övergångar.
- Järnvägen kommer att passera över Testeboån, ett Natura 2000-område med rikt växt- och djurliv och ett välanvänt rekreationsområde. Genom att välja en lång brolösning minskar barriärverkan från järnvägsanläggningen. Även intrång i vattenområde minskas. Vid korsningen med Testeboån är det viktigt att skapa en passage under järnvägen som möjliggör fortsatt friluftsutövande.

Gestaltungsavsikter

Vegetation och naturmiljö

- Befintlig vegetation ska bevaras i den utsträckning det är möjligt.
- Självetablering och tillvaratagande av avbaningsmassor bör eftersträvas.
- Vägar och järnväg bör placeras så att impedimentområden som blir svårskötta eller obrukbara undviks.

Mål

Intrång i värdefulla miljöer och påverkan på bevarandevärda arter ska undvikas.

Artrika sidoområden ska skapas för att stärka grön infrastruktur.

Ekologiska viktiga naturmiljöer (NVI klass 1-3) som förstörs ska ersättas.

2.4.1 Markvegetation

Inom projektet är bedömningen att det inte kommer att finnas några stora mängder avbaningsmassor, om ens några, då terrängen är mycket blockig och kommer att utgöras av mycket stubbar. Om det kommer att finnas avbaningsmassor ska dessa användas för släntetablering.

Det innebär att stor del av ytorna istället kommer att behöva täckas med växtjord som besås med arter som finns naturligt i omgivningen. I första hand ska lokala fröer som är anpassade till klimatet och som det lokala djurlivet är anpassat till väljas. En örtblandning med många låga och långsamväxande arter bör eftersträvas som gynnar olika pollinatörer. Växtjorden kan med fördel blandas upp med torv som finns att tillgå inom projektet.

Fröblandningen ska vara anpassad för låg skötselintensitet och ha förmåga att binda jorden. Växtmaterialet ska tåla vind och torka.



Bild 6. Skogen mellan Gävle och Hamrångebygden karaktäriseras av tallskog i blockig terräng.

Som komplement till avbaningsmassor och sådd kan skogsmatta användas på utpekade, mer iögonfallande platser.

En stor mängd torv kommer att grävas upp inom arbetsområdet. Möjligen kan torv användas för att täcka slänter. Om det kan bli aktuellt får utredas under arbetets gång.

2.4.2 Träd- och buskplantering

För sträckan föreslås inte någon generell plantering av stora träd eller buskar. Den nya järnvägen kommer till stor del att döljas av skog och visuellt endast påverka människor när de vistas alldeles intill anläggningen. På sikt sköter naturen en återväxt av olika träd- och busksorter.

På vissa platser kan det bli aktuellt med en stödplantering i form av plugg- eller skogsplantor. Det är platser där järnvägen blir mer synlig och där det är viktigt med en relativt snabbt återskapande av naturliknande vegetation som till exempel vid Testeboån och Spångholmsdammen.

Vid nyplantering ska arter väljas med landskapets karaktär som utgångspunkt. Växtmaterialet ska ha provinziens anpassad till platsen.

2.4.3 Trädsäkringszon

I anslutning till järnvägar får inga träd finnas som kan falla ned på stängsel, kontaktledningar och spår. Därför finns en trädsäkringszon på 25 meter från närmaste spårmittpunkt mot omgivningen. Trafikverket har inom trädsäkringszonen rätt att hålla fritt från träd och buskar inom tomtmark. Träd och buskar kan tillåtas växa inom trädsäkringszonen om de inte växer högre upp än en 45-gradig vinkel, räknat från spårmittpunkt, se Bild 7.



Bild 7. Sektion trädsäkringszon

2.5 Avvattningsanläggning

Söder om Ockelbovägen föreslås dagvattenhanteringen inkludera ett fördröjningsmagasin. Beräkningar visar att kraftiga regn kan ge stora volymer vatten som behöver fördröjas för att minska risken för översvämning nedströms väg E4 och befintlig bebyggelse. En avvattningsanläggning placeras öster om spåret, därefter avtappas vatten till ett dike som leder vidare till en yta som tillåter att ett svämplan bildas innan det släpps vidare till Laxöringsbäcken. Avvattningsanläggningen är i första hand en teknisk och skötsleffektiv lösning men som en del av sidoområdet ska den så långt som möjligt etableras med vegetation för att smälta in i omgivningen. Anläggningen kommer stundom stå vattenfylld vilket gör det svårt för vegetation att etablera sig i de lägre delarna. Mark intill avvattningsanläggningen som återställs ska anpassas till platsen. Arbetet med utformningen av anläggningen pågår.

Gestaltningssyften

Stängsel

- Vid utförande av stängsel, såsom personskyddsstängsel, är linjeföringen och helheten viktig. Skilda höjder, trappningar och placeringar på stängsel kan lätt skapa ett rörigt intryck.

2.6 Stängsel

Stängsel kommer anläggas längs hela järnvägssträckan. Både personskyddsstängsel och viltstängsel kommer anläggas.

2.6.1 Personskyddsstängsel

Järnvägen ska av säkerhetsskäl utformas med en fysisk barriär, alltså ett personskyddsstängsel, där behov finns, för att förhindra att människor och djur tar sig in på spårområdet. Risken för obehörigt spårbeträdande bedöms över lag som låg längs sträckan. Detta beror bland annat på en låg persontäthet, avsaknad av särskilt känsliga verksamheter, strategiskt planerade planskilda passager samt det viltstängsel som ska uppföras på båda sidor om järnvägen.

Utredning visar dock att panelstängsel bör sättas upp längs pågående detaljplaner för verksamhetsområde i Tolvforsskogen. Personskyddsstängsel rekommenderas på den östra sidan av järnvägen, från järnvägsplanens gräns i söder, kilometertal 118+500 till strax norr om detaljplangränsen, cirka kilometertal 121+900.

2.6.2 Viltstängsel

Viltstängsel kommer anläggas på båda sidor om den nya järnvägssträckan. Vid vägar utformas stängselningen så att djurens möjligheter att av misstag komma in på vägbanan begränsas genom att anlägga grind eller indrag av stängsel längs anslutande vägar. Placeringen kommer att anpassas efter den slutliga anläggningen och omgivande terräng.

2.7 Spårnära bullerskyddsåtgärder

Beräkningar visar att spårnära bullerskyddsåtgärder behövs för att skydda tre fastigheter vid Fäbovägen och fyra fastigheter vid Viksjövägen väster om den planerade järnvägen mot buller. Bullerskyddens effektivitet, dess visuella påverkan på det omgivande landskapet och anläggnings- och underhållskostnader samt tillgången på massor är faktorer som påverkar vilken typ av bullerskyddsåtgärd som valts.

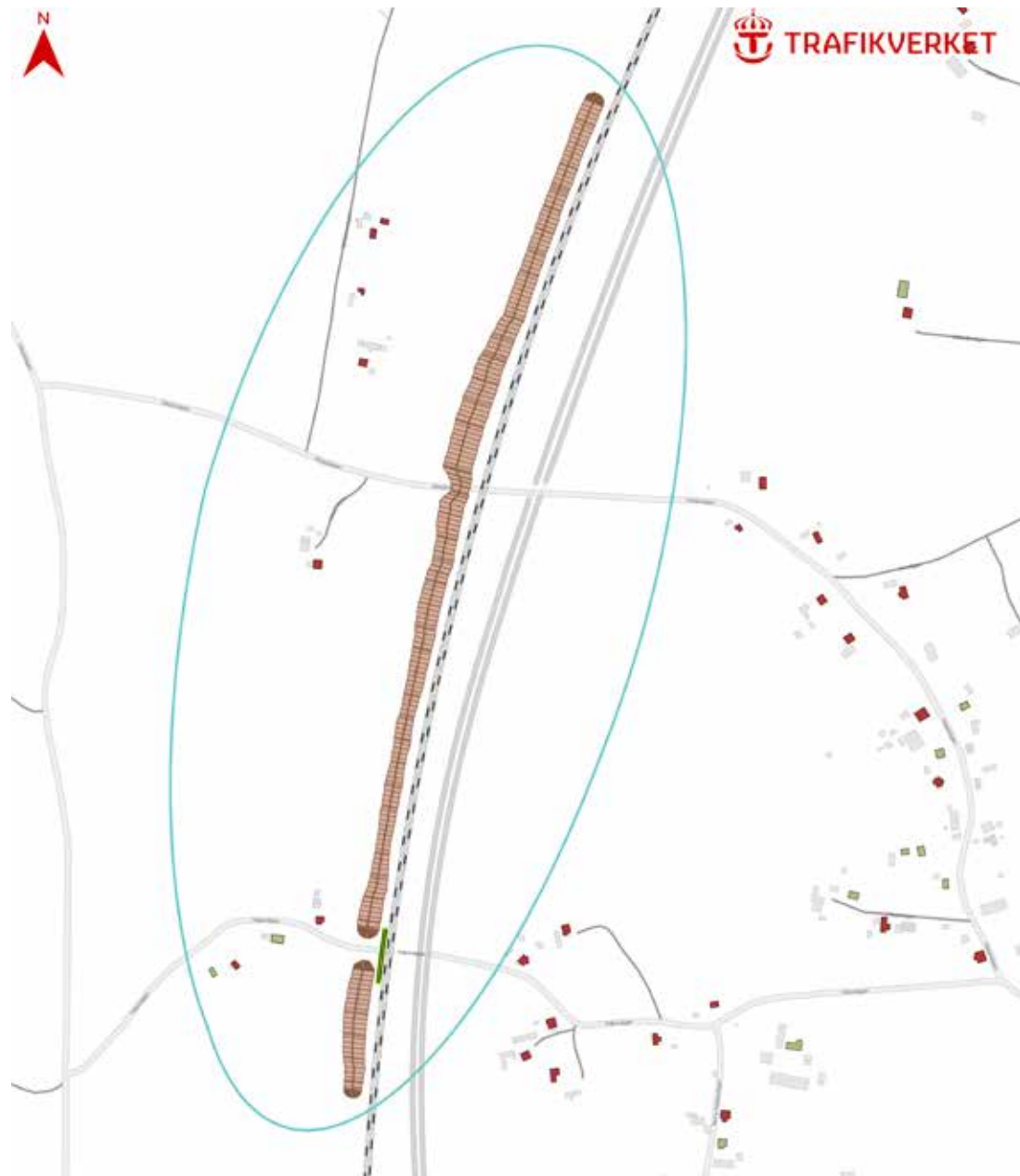
De spårnära bullerskyddsåtgärder som föreslås i detta projekt utgörs av två bullerskyddsvallar och bullerskyddsskärm mellan vallarna. Placering utgår från den bullerutredning som är utförd inom järnvägsplanen. Vallarna kommer att ligga väster om järnvägen. Den som börjar norr om Fäbovägen kommer att vara cirka 900 meter och den som börjar söder om vägen kommer att vara cirka 130 meter lång. På bron kommer ett tätt bullerskyddsplank att uppföras så att ljudet inte sprids i den öppning som blir mellan vallarna.

Vallarna kommer att ligga i skogsmark och för att ta så lite mark i anspråk som möjligt utformas bullerskyddsvallarna med slänt 1:2. För att vallarna inte ska bli så framträdande ska i första hand befintlig vegetation i anslutning till vallarna sparas. Ytterligare en åtgärd för att vallarna inte ska upplevas allt för dominerande i omgivningen är att de ska etableras med markvegetation och planteringar, se avsnitt 2.5 Vegetation för beskrivning av detta. Syftet med detta är att mildra uttrycket av vall och i stället ge uttryck av naturlig vegetation.

Bullerskydd

- Bullerskydd kan utgöras av skärmar och vallar. Noggrann och genomtänkt placering och utformning av bullerskydd är viktigt för att minska deras påverkan på landskapsbilden och deras dominans i landskapet.
- Bullerskydd på bron över Testeboån bör utföras smäckert och siktlinjer och utblickar bör bevaras.

Avsteg från gestaltungsavsikter: inget bullerskydd planeras på bron över Testeboån, enligt bullerutredningens resultat, däremot ett bländskydd.



Spårnära åtgärd i området Fäbovägen, Viksjövägen och Götterpsvägen.

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| — Järnväg planförslag | ■ Inventerade byggnader |
| ■ Bullerskyddsskärm | ■ Bullerberörda byggnader |
| ■ Bullerskyddsvall | |
| ○ Område 1 | |

Skala (A3): 1:3 800
 0 40 80 100 Meter
 © Lantmäteriet, Geodatasamverkan



Bild 8. Spårnära bullerskyddsåtgärder

2.8 Teknikgårdar

Teknikgårdar med teknikbyggnader, transformatorer, master, tekniskåp och annan teknisk utrustning placeras i nära anslutning till spårområdet av funktionella och driftmässiga skäl. Fram till teknikgårdarna anläggs servicevägar som ansluter till befintliga vägar. På sträckan Tolvforsskogen - Kringlan kommer ett 30-tal teknikgårdar att anläggas.

Normalt placeras teknikgårdar på en marknivå som ansluter till spårområdets marknivå, cirka 0,7 meter under järnvägens rälsöverkant.

Placeringen kan avvika från normalplaceringen och placeras på en nivå som medför en bättre landskapsanpassning. Andra motiv till att placera teknikgårdar på en lägre nivå kan vara för att åstadkomma en bättre anslutning till serviceväg eller av kostnadsskäl.

Teknikbyggnader ska utföras med enhetlig kulör avseende fasad- och takbeklädnad samt dörrar och takavvattning. En matt grågrön kulör som smälter in i omgivningen ska väljas. Byggnadernas fasadmaterial ska vara beständigt, förslagsvis plåt. Taken kan med fördel täckas med vegetationstäckt tak, till exempel sedum, för att gynna biologisk mångfald.

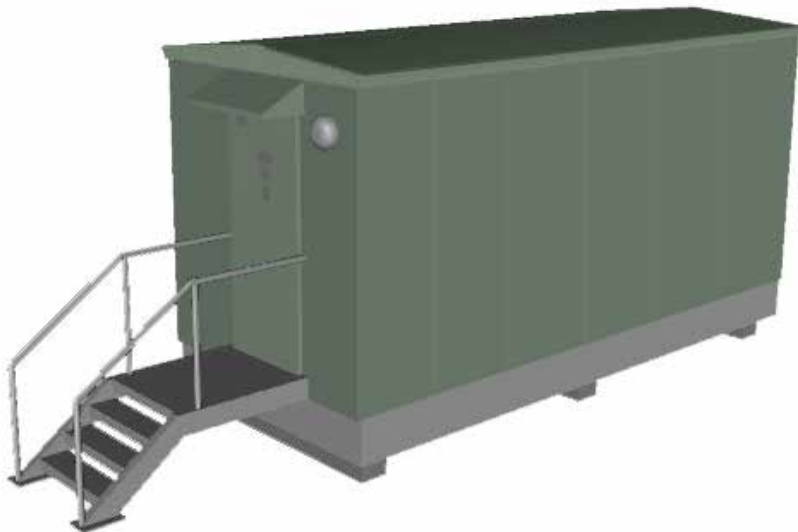


Bild 9. Illustration av teknikbyggnad

2.9 Masshantering och markmodellering

Projektet kommer generera ett överskott av jord- och torvmassor.

Överskottsmassor får inte användas för ändamål som inte järnvägen kräver. I områden som Trafikverket kommer att ansvara för kan massor användas för avskärmning för bländning eller på ytor som anläggs för att gynna biologisk mångfald.

2.10 Återställning och ändrad markanvändning

Vid byggandet av järnvägsanläggningen kommer mark tillfälligt tas i anspråk för bland annat etableringsytor, upplagsytor, omlastningsytor och arbetsvägar. Etableringsytor används för kontor, manskapsbodar, parkeringsplats och liknande. Upplagsytor används som upplag för berg- och jordmassor samt diverse material och utrustningar.

2.10.1 Återställning av produktionsytor

De produktionsytor som använts tillfälligt under byggtiden återlämnas till markägaren efter att Trafikverket inte längre har behov av dem. I samråd med markägaren kommer Trafikverkets att återställa marken till samma skick som innan marken togs i anspråk. Ambitionen är att under byggtiden förebygga och minimera skador på marken så långt det är möjligt.

2.10.2 Ändrad markanvändning

I samband med järnvägsutbyggnaden kommer vissa befintliga vägar att behöva rivas.

Vägar som rivs föreslås utformas som naturmark med likartad karaktär som anslutande mark. Målet är att det på sikt inte ska gå att urskilja var vägar har legat och att ytorna ska upplevas vara en naturlig förlängning av intilliggande naturmark. Täckrotsplanter avsedda för skogsplantering kan planteras för att påskynda etableringen.



Bild 10. Bilder som visar markvegetation i området

3 Platsspecifik gestaltning

Utifrån landskapets förutsättningar och övergripande gestaltungsprinciper i kapitel 2 har gestaltningen fördjupats ytterligare för några platser längs sträckan. Platser där landskapet har höga värden som generellt är känsliga för den påverkan som en järnvägsanläggning medför och platser i exponerade lägen som kommer att upplevas av många hanteras med platsspecifik gestaltning. Längs sträckan finns tre platsspecifika gestaltungsområden. För varje plats beskrivs betydelsefulla gestaltungsprinciper i bild och text.

Gestaltungsavsikt

- Passager över och invid vattendrag kräver varsam hantering och gestaltning där människor rör sig.

3.1 Hamrångeån

Vid Hamrångeån samsas flera värden. Platsen är intressant kulturhistoriskt, trätuberna och kraftstationen är framträdande. Området runt dammen och ån hyser flera naturvärden. Sammantaget ger de olika värdena en tilltalande landskapsbild. Detta är förmodligen också den plats som är mest välbesökt inom utredningsområdet när det gäller rekreation och friluftsliv.



Bild 11. De två bilderna ovan visar Hamrångeån och trätuber vid Spångsholmsdammen.



Bild 12. Där E4 passerar Hamrångeån finns en strandpassage för djur och människor.

Här finns idag en passage under E4 (Bild12) och med den nya järnvägsbron som ska passera här skapas ytterligare en passage som gör att framkomligheten bibehålls.

Gestaltningmässigt är det viktigt att se den här platsen ur ett helhetsperspektiv där olika objekt såsom en järnvägsbro, en enskild väg, viltstängsel etc. ska tillföras och att det under en tid kommer vara en byggarbetsplats som kräver visst markinrång. Det är viktigt att ta hänsyn till platsens förutsättningar (alla värden) vid utformningen. En fisktrappa kommer att anläggas i anslutning till Spångholmsdammen. Projektering och byggandet av denna sker av annan huvudman.

Bron ska utformas öppen med en spännvidd med rundade skivstöd. Det gör att bron bidrar till att upprätthålla ett öppet landskapsrum även om bron medför en stor förändring för platsen.

Med en enskild väg som anläggs norr om ån ökar tillgängligheten till området men det är viktigt att vägen görs så smal som möjligt och att den anläggs med grus.

Det är viktigt med återetablering av vegetation både på brokoner och utmed vägslänter, men också att områden som används under produktionstiden återställs till naturmark lik befintlig. Det är viktigt att ta till vara på och återföra avbaningsmassor till platsen. Placering av viltstängsel ska utföras så det inte utgör ett hinder för människor att röra sig i anslutning till Spångholmsdammen.

3.2 Tunnel för E4 och järnvägsbro över E4

I Bergby korsar järnvägen över E4 i en spetsig vinkel vilket ger att byggnadsverken upplevs som tunnlar istället för en bro. För att de ska bli ett attraktivt inslag i vägmiljön behöver gestaltningen studeras närmare. Gestaltning av tunnelmynningar och sidoområden intill pågår.



Bild 13. Tunnel för E4 och järnvägsbro över E4 vid Bergby, arbetsmaterial

3.3 Utpekade ytor mellan E4 och Ostkustbanan

För att gynna den biologiska mångfalden och öka variationen av landskapsbilden kan olika insatser längs stäckan göras. Detta kan till exempel vara ängssådd, återplantering av skogsplantor eller utplacering av stockar från nedtagna träd. Arbetet med att identifiera lämpliga platser pågår.

4 Fortsatt arbete

4.1 Fortsatt projekteringsarbete

Projekteringsarbetet i kommande skeden ska utgå från principer i detta gestaltungsprogram tillsammans med övriga planhandlingar. Föreslagen gestaltning ska inarbetas i förfrågningsunderlag och bygghandling.

4.1.1 Gestaltungsfrågor

Nedan följer åtgärder som behöver studeras vidare och utvecklas i det fortsatta projekteringsarbetet.

- Hantering yta mellan väg och järnväg - hur ska den ytan nås, drifas och se ut
- Tunnel över E4
- Dagvattendammarna

4.1.2 Hållbara materialval

Trafikverket strävar efter att minimera miljöpåverkan från farliga ämnen i de kemiska produkter, material och varor som används. Det är ett led i att skapa giftfria och resurssnåla kretslopp och uppnå miljömålet Giftfri miljö. För att minska påverkan på klimatet ska Trafikverket även arbeta aktivt och systematiskt för att minska utsläppen av klimatgaser i planering, byggande och drift av järnvägen.

4.1.3 Drift och underhåll

En snabb vegetationsetablering i sidoområden är viktig för att sänka underhållsbehovet och minska risken för erosion. För ett enklare underhåll kan utsatta delar av byggnadsverk klotterskyddas.

5 Källor

5.1 Skriftliga källor

Trafikverket (2020a). Landskapsanalys för planläggning av vägar och järnvägar - ILKA (integrerad landskapskaraktärsanalys) - En handledning. Publ. 2020:072.

Trafikverket (2020c). Gestaltungsavsikter i PM Linjestudie Gävle västra – Kringlan, GäV-Krl-00-025-001.

Trafikverket/Sweco (2023) PM Målbildsseminarie.

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

trafikverket.se