

GESTALTNINGSPROGRAM

Norrbotniabanan, Umeå-Dåva

Umeå kommun, Västerbottens län

Järnvägsplan 2017-09-15



Medverkande

Trafikverket

Marie Eriksson Projektledare

Ansvarig arkitektur Britta Pedersen

Tyrens AB

Uppdragsledare Thomas Söderlund

Uppdragsledare Lillemor Larsson

Ansvarig arkitektur Annica Forsberg,

Illustrationer och kartor Axel Thorén

Titel: Gestaltungsprogram för Norrbotniabanan, delen Umeå-Dåva

Utgivningsdatum: 2017-09-15

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Britta Pedersen

Uppdragsansvarig: Marie Eriksson

Distributör: Trafikverket Region Nord, Box 809, 971 25 Luleå: Besöksadress Sundsbacken 2-4.

Telefon : 0771-921 921

Innehåll

1 Bakgrund	4
1.1 Beskrivning av projektet	4
2 Övergripande gestaltningsmål för Norrbotniabanan	
2.1 Målbild för gestaltning	4
2.2 Åskådarperspektivet.	4
2.3 Resenärsupplevelse	4
3 Översiktlig landskapsbeskrivning	
3.1 Landskapets utveckling och uppbyggnad	5
3.2 Landskapet Umeå-Dåva	5
3.3 Kulturhistorisk bakgrund	6
4 Generella utformningsprinciper	
4.1 Normalsektioner	7
4.2 Terrängmodellering/landskapsanpassning	7
4.3 Diken, trummor och brunnar	7
4.4 Broar och landfästen	8
4.5 Bullerskydd	9
4.6 Vegetation	10
4.7 Belysning	10
4.8 Utrustning och komplementbyggnader	11
5 Områdesspecifika riktlinjer	12
5.1 Gestaltningsavsikter för delen Umeå-Dåva	12
5.2 Umeå godsbangård	13
5.3 I20-skogen	13
5.4 Ersmark/ Ersboda	17
5.5 Mosaiklandskapet vid Tavelåns dalgång	22
5.6 Skogs- och myrmark mellan Anumark- Dåva	26
6 Källförteckning	28

Inledning

Vad är ett gestaltningsprogram
Gestaltningsprogrammets uppgift är att precisera en målbild för gestaltning av järnväg och exemplifiera tillämpningen av denna på platser med specifika förutsättningar i landskap och stad.

Gestaltningsprogram upprättas för alla väg- och järnvägsprojekt. Detta för att säkra en hög arkitektonisk kvalitet i projektet. Den nya järnvägen ska utformas utifrån gemensamma mål och utformningsprinciper. Gestaltningsprogrammet medverkar till att skapa samsyn hos alla inblandade beträffande projektets utformningsprinciper.

Gestaltningsprogrammet ska föra vidare tankar och idéer från järnvägs-vägplaneprocessen till nästa projekteringsfas som är bygghandlingen. Programmet blir därmed ett viktigt överförandedokument.

Av olika anledningar kan förändringar ske i projekteringsskedet. Lagstiftning, önskemål, ny teknik och kunskap m.m. kan påverka förslagen som redovisas. Förändringar ska dock ske med bibehållna gestaltningskvaliteter.

Läsanvisning
Kapitel 1. Kort beskrivning av bakgrund, projektet samt de objektspecifika projektmål som tagits fram.

Kapitel 2. Redovisning av de övergripande gestaltningsmålen för Norrbotniabanan.

Kapitel 3 . Översiktlig landskapsbeskrivning.

Kapitel 4. Generella utformningsprinciper såsom diken, räcken, belysning, bullerskydd, broar, teknikhus mm som är generella för hela sträckningen.

Kapitel 5. Redovisning av de områdesspecifika utformningsprinciperna för delen Umeå-Dåva Riktlinjerna tydliggörs med illustrationsskisser och referensbilder.

1 Bakgrund

Norrbotniabanan, en ny kustnära järnväg mellan Umeå och Luleå bedöms skapa förutsättningar för en hållbar samhällsutveckling, ökad konkurrenskraft för näringslivet och en positiv regional utveckling som gagnar hela landet. Den nya järnvägen ska i första hand förstärka godstrafiken, men även möjliggöra persontrafik längs Norrlandskusten.

Trafikverket har påbörjat planläggningen av Norrbotniabanan mellan Umeå och Skellefteå där Umeå–Dåva är den första delsträckan och den första järnvägplanen. En ny järnväg mellan Umeå och Dåva möjliggör överföring av godstransporter från vägnätet till järnvägsnätet samtidigt som den skapar förutsättningar för utveckling av befintliga verksamheter samt etablering av nya verksamheter inom Dåva industriområde.

1.1 Beskrivning av projektet

En detaljerad beskrivning av objektet redovisas i kapitel 4.2.1 i planbeskrivningen.

Järnvägsplanen börjar i den norra delen av Umeå godsbangård och slutar strax före Täfteån vid Dåva kraftvärmeverk och avfallscenter. Delsträckan har en längd av cirka 12 kilometer och omfattar 12 broar med erforderliga vägomläggningar och en 1,6 kilometer lång tunnel genom Ersmarksberget.

Sträckningen berör i första hand skogsmark men tangerar boendemiljöer och ett vackert, småskaligt odlingslandskap vid Tavelån. På grund av vattendragets meandrande förlopp korsar järnvägen Tavelån på tre ställen. Viktiga utformningsfrågor i arbetet med järnvägsplanen har varit att minimera negativ exponering och att öka upplevelsevärdet av den färdiga anläggningen i landskapet med avseende på bankhöjder, slänter, byggnadsverk, terrängmodellering, bullerskydd samt landskapsupplevelse.

Inledningsvis i projektet identifierades delsträckans gemensamma projektmål för alla inblandade tekniker.

- Järnvägsplanen ska i så stor utsträckning som möjligt utformas med minsta möjliga påverkan på landskap, jordbruksmark, tillgänglighet och boendemiljöer.
- Viktiga ekologiska samband ska i möjligaste mån bibehållas
- Förutsättningar för det rörliga friluftslivet inom I 20-området och runt Ersboda/Ersmark ska bevaras.
- Påverkan på det småskaliga mosaiklandskapet vid Tavelån ska minimeras genom att reducera antalet överfarter över ån, och noggrant utreda placering av dem.
- Norrbotniabanan ska i samband med skyddsåtgärder och lokalisering av vägar inte enbart minimera negativ påverkan utan även bidra till att skapa positiva mervärden så långt det är möjligt.

2 Övergripande gestaltningsmål för Norrbotniabanan

Övergripande gestaltningsmål för Norrbotniabanan innebär att järnvägsplanerna ska utformas utifrån gemensamma mål och utformningsprinciper.

De riktlinjer för gestaltning som redovisas i *Järnvägsutredning 110 Norrbotniabanan, delen Umeå - Robertsfors, Slutrapport 2011:12 TRV 2010/26810 samt i Gestaltningsprogram, Järnvägsutredning, Norrbotniabanan Umeå - Luleå, Förhandskopia 2011-07-06* har inarbetats i gestaltningsprogrammet och anpassats till delsträckans förutsättningar.

2.1 Målbild för gestaltning

Trafikverket har satt upp en rad projektmål som utgör konkreta förutsättningar för gestaltningen i järnvägsplaneskedet. Målen handlar bland annat om att tillgängligheten till järnvägen ska öka så att alla kategorier av resenärer kan utnyttja kollektivtrafiken.

Stationsmiljöer ska utformas för att vara attraktiva, tillgängliga och effektiva knutpunkter för alla resenärer.

Järnvägsmiljön utformas för att så långt som möjligt bli ett positivt inslag i landskapet och i stadsmiljön samt ge resenären en positiv upplevelse av resan. Anläggningens utformning ska medge flexibilitet, vara robust samt vara effektiv att underhålla och trafikera.

Gestaltningen för Norrbotniabanan har följande övergripande utgångspunkter:

- Anpassa järnvägen till landskapet.
- Småskaliga landskap och stora ingrepp kräver särskild omtanke.
- Integrera järnvägsutbyggnaden med tätortsutvecklingen.
- I järnvägsplanarbetet ska tre olika nivåer av bearbetning tillämpas. De tre nivåerna är standard, normal och hög.

Standard omfattar enbart de byggda delar som ska ha samma utformning som övriga delar av järnvägen i Sverige. Detta gäller främst sådant som signaler, elsystem, säkerhetsmarkeringar etc. Inom projektet ska vi följa utvecklingen av dessa standarder och regelverk.

Normal är den bearbetning som ska ske av alla delar. Alla byggda delar ska ha en genomtänkt design. På platser som inte är exponerade bör man utforma de byggda delarna enkelt och med stor hänsyn till ekonomi och skötsel. Färg och material kan växla, och kan med fördel spegla de landskap som de ligger i.

Hög bearbetning ska ske av delar inom tätorter, vid stationer och i viktiga och värdefulla landskap. Utformningen ska uppfylla högt ställda krav på arkitektonisk kvalitet. Dessa områden är:

- Stads-och bebyggelsenära sträckor och stationsområden/resecentra. Här krävs anpassning för att många människor upplever järnvägens olika delar i promenadtakt och då behövs en mer detaljerad bearbetning.
- Passager av särskilt värdefulla områden. Det kan vara passage över älvar, särskilt värderade kultur- eller naturlandskap, exponerade sträckor, landmärken m.m. där järnvägen syns vida omkring, exempelvis längs sjöstränder eller i odlingslandskap. Utblickarna från järnvägen är samtidigt ofta goda. Här krävs en medveten lokalisering och utformning för att låta järnvägen harmoniera med eller kontrastera mot omgivningen.

2.2 Åskådarperspektivet.

Det övergripande målet för gestaltningen av en järnväg ur ett åskådarperspektiv är att anpassa linjedragningen och profilen till värden och strukturer i det omgivande landskapet. Intentionerna i gestaltningsprogrammet är att ”förankra” järnvägen i landskapet så att en tilltalande miljö skapas för betraktaren vid sidan av järnvägsanläggningen och att orienterbarheten i landskapet och längs befintliga och nya stråk blir bra.

Åskådarperspektivet har en tydlig koppling till flera av de miljöaspekter som analyseras och beskrivs i miljökonsekvensbeskrivningen exempelvis buller, barriäreffekter samt masshantering.

2.3 Resenärsupplevelse

Resenärsupplevelsen är sammansatt av många olika upplevda kvaliteter, i stationsmiljön, i tågens komfort och design, i punktlighet, i service och trygghetskänsla m.m. Därutöver finns det en viktig kvalitetsaspekt som avgörs av hur järnvägen lokaliseras och utformas. Det handlar om vad som erbjuds som utsikt genom tågfönstret. Hanteringen av utsiktsmöjligheterna kan ta sig olika uttryck. Det mest drastiska är att helt enkelt att förlägga järnvägen där resenären får storartade utblickar. I den mindre skalan handlar det om att ta till vara och förädla möjliga utblickar. Rytm, sekvens och orientering är nyckelbegrepp för att utveckla resenärsupplevelsen.

- Rytm betyder att utblickarna ges en sådan varaktighet, i kanske 200 km/tim, och frekvens så det är behagligt att se ut genom tågfönstret. Korta och stötvisa utblickar kan vara mer störande än givande.
- Sekvens betyder att om möjligt erbjuda en variation över en sträckning med olika typer av utsikter.
- Orientering innebär att utnyttja landmärken och karaktärselement i omgivningen, så att det förklaras för resenären var man är och skapar igenkännande vid repeterade resor.

Skärning respektive bank ger givetvis mycket olika resenärsupplevelse. Att komma upp några meter ovan omgivande mark ger direkt förbättrade utblicksmöjligheter, vilket dock alltid ska vägas mot ökad bullerstörning, visuell störning mot omgivningen och sämre markanpassning.

Den sammantagna värderingen av resenärsupplevelsen ska göras över en längre sträcka där t.ex. stora värden i utblickar i vissa lägen kan uppväga andra partier utan utblickar. Sträckningar i tunnel ska vägas mot andra delar med utblicksvärden. Ett värde kan även vara att tunnlar kan ge viss vilsamhet och lugn.

Bedömningsgrunder för resenärsupplevelse.

Den kortfattade redovisning som görs här av några exempel på olika resenärsupplevelser kan användas som en struktur som bör byggas på och utvecklas i gestaltungsarbetet för järnvägsplaneskedet, utifrån den korridor som valts. Som referenshastighet har 200 km/tim använts (ca 55 m/s) eftersom det är den hastighet som X2000 kommer upp i. I framtiden kan högre hastigheter vara aktuella.

Vägg- Om vegetationen är för nära inpå tåget ser man endast ett störande flimmer när tåget rör sig i hög hastighet. För omgivningen är det dock ofta en fördel med vegetation nära spåren då det minskar järnvägens visuella påverkan i landskapet.

Litet rum - En öppning i ett skogsparti behöver ta minst två sekunder att passera för att det ska vara möjligt att uppfatta. Två sekunder i 200 km/tim motsvarar 100 m. En så liten öppning kan ses som ett absolut minimum värt att ta i beaktande med tanke på resenärsupplevelse

Stort rum- En passage av ett öppet rum på cirka 20 sekunder uppfattas som ett relativt stort rum. Det motsvarar ungefär 1 km i 200 km/tim och ger resenären god möjlighet att hinna uppleva det omgivande landskapet.

Öppet- Efter cirka en minuts resa genom ett öppet rum upplever man som resenär inte längre utsikten som ett tillfälligt avbrott i skogslandskapet utan som en ny sammanhängande landskapstyp.

Landmärken- Landmärken och andra objekt som skiljer ut sig ur omgivningen ger fixerade blickpunkter under en viss tid istället för att blicken bara sveper med i tågets rörelse. Det ger orientering och igenkännande.

3 Översiktlig landskapsbeskrivning

3.1 Landskapets utveckling och uppbyggnad

Terrängen runt Umeå tillhör den naturgeografiska regionen “norr-ländsk kustslätt”. Här har den kuperade, bergiga terrängen som i Ångermanland når ända ut till kusten ersatts av en flack morän- och sedimentkust, som är ungefär en mil bred. Innanför kusten höjer sig bergen till cirka 130 meter.

Berggrunden är mycket gammal, som mest omkring 2000 miljoner år gamla sedimentära bergarter och urbergsgraniter. Landskapets former är starkt präglade av inlandsisens avsmältningsskede. Högsta kustlinjen ligger omkring 270 meter över havet (m.ö.h.) och landhöjningen fortsätter med cirka 8 mm per år. Moränen i området fick en väldigt tydlig riktning av isen. Landskapet kring Umeå karaktäriseras av nord-sydliga moränåsar så kallade drumliner. Drumlinerna är lokaliserade i isens rörelseriktning, är ofta några hundra meter till någon kilometer långa och ger landskapet en tydlig riktning. Mellan drumlinerna har olika postglaciala sediment avlagrats då landskapet efter istiden utgjordes av en arkipelag med öar och djupa vikar. Idag är dessa myrmarker eller jordbruksmarker.

Naturen tillhör den nordligt boreala zonen, som domineras av barrskogar. På de sandiga och grovkorniga sedimenten dominerar tallskogen, medan blandskogar med gran, tall och lövträd finns där marken är fuktigare.

3.2 Landskapet Umeå-Dåva

Landskapet har skapats av de naturgivna processerna och människans påverkan. Landskapet mellan Umeå och Dåva har en tydlig nord-sydlig riktning. Höjdryggar, våtmarker, vattendrag, jordbruksmark och till och med de flesta vägar har en nord-sydlig riktning.

Landskapet längs föreslagen järnväg är relativt flackt med höjder som i huvudsak varierar mellan + 30 m.ö.h. till + 40 m.ö.h. I den västra delen (I20-skogen) är terrängen mer kuperad och den högsta höjden återfinns på Ersmarksberget + 90 m.ö.h.

Flera vattendrag rinner genom området. Det största vattendraget och är Tavelån. Tavelån har ett stabilt meandrande förlopp. Tavelån är mellan 15-25 m bred och det finns både strömsträckor och sträckor med lugnflytande partier. Till de särskilt värdefulla miljöerna i denna del av Tavelån hör en strömsträcka vid Vadforsen norr om Ersboda samt strömsträckan Holmbäcksnäsforsen i meanderbågen vid Äkroken nordöst om Ersboda.

3.3 Kulturhistorisk bakgrund

Landhöjningen har inneburit att landskapet förändrats över tid. Trettio meter över den nuvarande havsnivån går en strandlinje som sammanfaller med tidsperioden bronsålder. Det innebär att planerad järnväg passerar områden där människor vistades för 3000 år sedan

Landskapet inom föreslagen järnvägssträckning domineras av skogsmark som i den nordöstra delen är rik på våtmarker och slingrande vattendrag. Skogslandskapet har alltid varit en värdefull resurs att nyttja för fåbodbete, virkesuttag, jakt och fiske. Skogslandskapet har ett långt tidsdjup men en låg läsbarhet. Trots markernas långa nyttjande för jakt, bete och veduttag är människans spår i skogslandskapet mycket diskreta.

Namn på platser utgör idag ett bevarat kulturarv som vittnar om människans liv och arbete. I myrområden finns diken bevarade vilka berättar om myrslåtterns betydelse i det äldre jordbrukssamhället. Eftersom människor i alla tider har förflyttat sig genom skogsmarken genomkorsas den av stigar och vägar vilka därför är av betydelse att förhålla sig till.

I kustområdet etablerades den första fasta bebyggelsen under medeltiden invid Umeälven och i mynningarna av de mindre åarna. Kring vattendragen fanns tillgång till odlingsbara marker och successivt togs nya markområden i anspråk uppströms åarna. De äldsta historiska kartorna från slutet av 1700-talet visar att marker i anslutning till åarna röjts, nyttjats som slättermark och odlats. På odlingsmarkerna vid Tavelån finns bevarade lador och i anslutning till markerna enstaka gårdar med tillhörande ekonomibyggnader

Årummets karaktärsdrag är de öppna odlingsmarkerna, de sentida gårdsetableringarna och ladorna. I kanten av odlingslandskapet slingrar brukningsvägar och i den till odlingslandskapet gränsade skogsmarken finns hägnadsrester i form av stenmurar från den tid när djuren betade skogen.

Koloniområdet Vadforsen ligger på den norra sidan om Tavelån och på marker som tidigare var slättermarker. Kolonin är en av Sveriges äldsta kolonier och bildades 1917 men då på annan plats i Umeå. 1969 flyttades kolonin till sin nuvarande plats. Vadforsens koloniområde har ett samhällshistoriskt värde.

Vattendrag har i alla tider varit viktiga kommunikationsleder. Vintertid för transporter med slädar och sommartid i båtar. Från inlandet transporterades handelsprodukter via vattendragen till kusten för avsalu och därefter för vidare transport. Vattendragen fick genom sågverksepokens genombrott betydelse som flottningsleder. Invid Hjäggmarksbäcken påträffades en flottningsanläggning i samband med utförd arkeologisk utredning.

Generalstabskartan redovisar år 1923 vägsträckningar genom området. Huvudvägen vid denna tid var Kustlandsvägen som sträckte sig genom Umeå och vidare mot Täfteå och norrut. Andra mindre vägstråk passerade byar och gårdar inom järnvägsplanens sträckning.

Järnvägen passerar mellan två stadsdelar i Umeå kommun. Båda stadsdelarna har en tydlig identitet. Ersmark, som ligger norr om föreslagen järnväg, är en gammal jordbruksby som kompletterats med villakvarter. Ersboda, som ligger söder om föreslagen järnväg, är en stadsdel som uppfördes på 70-80 -talet och är uppbyggd med blandad bebyggelse (villor, radhus, flerbostadshus, industrikvarter och handel). Mellan stadsdelarna finns ett antal stråk. De viktigaste förbindelserna mellan stadsdelarna är väg 364, Gamla Ersbodavägen som är ett viktigt stråk mellan Ersmark och östra delarna av Ersboda samt en gång- och cykelväg som är ett viktigt stråk för skolbarn till Ersängsskolan i Ersboda samt till övriga målpunkter söder om Ersboda.



Figur 5.1 Kartan redovisar föreslagen järnväg på sträckan Umeå godsbangård till och med Täfteån. Landskapet utgörs av följande landskapstyper: skogslandskap, odlingslandskap och industrilandskap. Inom respektive landskapstyp återfinns olika karaktärsområden.

4.4 Broar och landfästen

Utformning av broar inom järnvägsplanen ska styras av deras funktion samt omgivningens karaktär. För de flesta broar innebär arbetet med gestaltning att jobba med anslutande vägbankshöjder, val av brotyp som passar in på platsen, att siktlinjer bevaras och att bron i sin helhet ger ett naturligt och ett relativt lågmålt intryck.

Det är viktigt att anpassa brotyp och utformning efter platsen förutsättningar, graden av exponering, siktbehov etc.

Det är viktigt att skapa trygga, trivsamma passager för de som rör sig på och under bron. För betraktaren som ser bron på håll är det viktigt att bron, brokoner och slänter harmonierar med landskapet.

Anslutande vägbankar bör ha en profil så att bron upplevs ligga horisontellt i landskapet. Där detta inte går att uppnå bör bron utformas svagt konvex för att ”lura” ögat och få bron att kännas förankrad i sin omgivning. Detta motiveras dels av trafiksäkerhetsskäl och dels för att skapa en positiv trafikantupplevelse och överblick av landskapet.

Broarnas landfästen ska inte vara överarbetade och dominerande. Betongytorna ska företrädesvis vara släta med en sparsmakad och genomtänkt detaljering. Synliga betongytor kan utformas med en enkel relief som skapas med brädform, exempelvis fjällpanel, eller med horisontella eller vertikala lister i gjutformen se exempel figur 4.4-4.7. Matriser som efterliknar natursten bör undvikas.

Brokonerna ska anpassas till sin omgivning. Brokoner i exponerade lägen bör få ett mera bearbetat ytskikt än täckning av synligt bergkross se exempel figur 4.8-4.9. Ytskikten under bron och i brokonerna ska i färg och form harmoniera med omgivningen och vara medvetet utformade. Förslagsvis kläs marken under bron med ordnad fältsten i lagda rader och med stenlagda rännalar för att minimera risken för erosionsskador. Materialmöten ska studeras i detalj. Brokonens ytter-slänter bör vara gröna. På erosionsskydd (bergkross) mättas ytan med jord varefter sådd utförs.

Järnvägsbroar över korsande vägar

Järnvägsplanen omfattar två järnvägsbroar över vägar. Broarna ligger i landskap med olika karaktär och exponering vilket gör att en enhetlig utformning inte är motiverad. Riktlinjer för utformning redovisas specifikt för respektive bro i kapitel 5.

Järnvägsbroar över vattendrag

Järnvägsbroar kommer att anläggas vid tre passager över Tavelån. Varje passage har unika förutsättningar och redovisas specifikt för varje bro. Målet är att broarna ska harmoniera med varandra där det är möjligt, exempelvis färgsättning, räcken, bearbetning av brokoner samt undersida bro. Broarna ska ha en öppen karaktär, med god genomsikt och med möjlighet för djur och människor att passera under på båda sidor av vattendraget.



Figur 4.4 Exempel där landfästets hörn getts en högre detaljering med form av fjällpanel.



Figur 4.5 Relief med horisontella lister. En högre detaljering markerar öppningen.



Figur 4.6 Exempel på betongyta med enkel relief.



Figur 4.7 Exempel på betongyta med grov reliefverkan.



Figur 4.8 Exempel på välordnad fältsten under bro.



Figur 4.9 Exempel på glacis. Exponerade brokoner kan läggas med välordnad större sprängsten.

Vägbroar över järnvägen

Järnvägsplanen omfattar sju vägbroar som passerar över järnvägen

Samtliga vägbroar har en relativt låg exponering. Samtliga rekommenderade brotyper har en enkel och funktionell utformning som underordnar sig landskapet.

De stora vägbroarna, för väg 364 och väg 645, ska utformas med likartad brotyp och utformning av brokoner.



Figur 4.10 Ett bra exempel på färgsättning av en större bro över Umeälven där färgen på ställådan harmonierar både med älven och himlen.

4.5 Bullerskydd

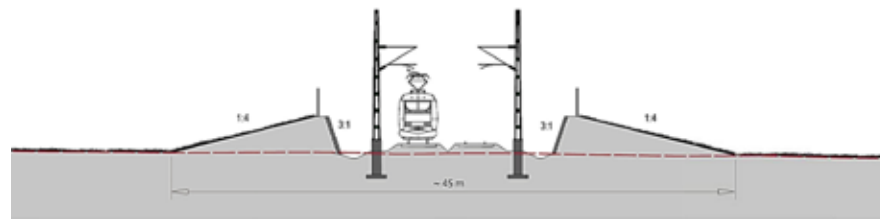
Bullerskydd ska planeras och utformas med samma omtanke om det estetiska uttrycket som varje annat byggnadsverk eller arkitektoniskt element. Detta innebär att form, material och detaljutformning måste väljas medvetet i syfte att nå ett gott samspel med omgivningen. Målsättningen i detta projekt är att begränsa användningen av traditionella bullerskyddsskärmar, dels med hänsyn till landskapsbilden och dels med hänsyn till drift- och underhåll. Det är viktigt att bullerskyddsåtgärderna är långsiktigt hållbara och har låga skötselkostnader.

Utformningsprinciper och uppbyggnad av bullerskyddsvall

Bullerskyddsvall är en långsiktig och hållbar lösning som på sikt kräver lite skötsel om man valt etablering av extensiv vegetation.

Vallar utformas med brant lutning mot bullerkällan och med flack lutning mot bebyggelsen för att skapa bra förutsättningar för etablering av vegetation och för att få en mjuk övergång till omgivande mark på den exponerade sidan.

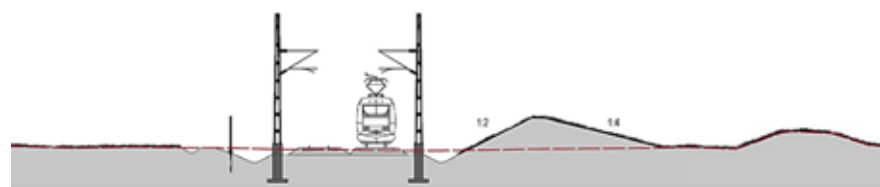
För att bullerskyddsvallens form ska garanteras på lång sikt är det viktigt att vallen byggs upp i huvudsak med friktionsjord eller morän. Finkorniga jordar får endast användas i kärnan och skall täckas med friktionsjord eller morän som packas efter fastställda krav. Även finjorden packas om så är möjligt med avseende på vatteninnehåll. Vallarnas konstruktiva (bärande) delar får inte innehålla organiskt material.



Figur 4.11 Alternativ med brant insida 3:1 lutning med gabionvägg gör att slänkrönet kommer nära bullerkällan och ger lägre vallhöjd. .



Figur 4.12 Alternativ med brant lutning av grovt krossmaterial 1:1,5 kräver högre vallhöjd för att dämpa buller.



Figur 4.13 Alternativ med brant lutning 1:2 på insidan kräver högsta vallhöjd för att dämpa buller.

Vegetationen på bullerskyddsvallar ska anpassas till omgivande miljö. I skogslandskapet bör ytterslätten och krönet täckas med avbaningsmassor i kombination med skogsplantering med arter som finns i området för att skapa en naturlig karaktär som bidrar till att upplevelsen av vallen känns mera naturlig. I ett öppet landskap kan äng med lövskogsdungar vara en möjlig utformning.

Utformningsprinciper av bullerskyddsskärmar

Bullerskyddsskärmar ska ha en enkel utformning och utföras i ett långsiktigt hållbart material som harmonierar med det landskap de är belägna i. Skärmarna ska utföras i ett material som går att klottersa ner och som kräver litet underhåll.

Skärmen ska ge ett lugnt visuellt intryck. Skärmen ska ha en jämn överkant som följer järnvägens profil så långt det är möjligt.

Skärmar i trä eller stål rekommenderas. Träskärmar bör målas med slamfärg med jordpigment eller med färg som ger en grånad yta. Färgsättningen ska vara anpassad till platsen. Skärmar i stål/aluminium är att föredra där bullerskyddet ligger i ett exponerat läge och högt i terrängen eftersom kontrasten mellan en blank plåtskärm och mötet med horisonten (himmeln) blir mindre.

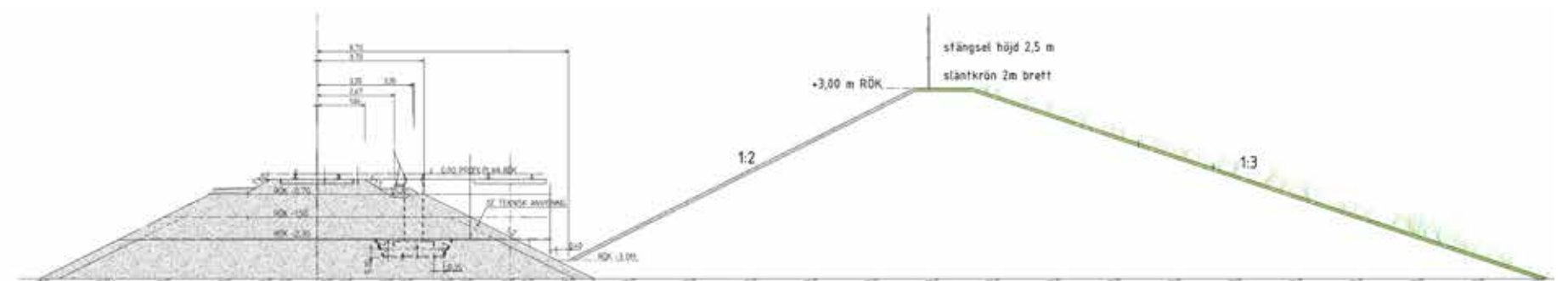
Skärmen ska uppfylla kraven på bullerdämpning. Enkelsidig skärm ska ha en genomtänkt utformning på båda sidor där de är exponerade från två håll, exempelvis där vägar passerar under järnvägsbroar.

Skärmar med absorbent ska utföras i ett långsiktigt hållbart material där det absorberande materialet är integrerat i skärmkonstruktion.

Skärmarna ska utföras med en konstruktion och grundläggning som är stabil och med beständiga material. Vid grundläggning av skärmarna ska de geotekniska förhållandena beaktas.

I de fall bullerskydd placeras på järnvägsbro bör skärmen på bron och skärmen på banken ha en likadan utformning.

Där skärmar sträcker sig över flera olika entreprenader är det viktigt att entreprenör/projektör samordnar skärmens utformning, höjd och färgsättning så att skärmen blir enhetlig och ger ett lugnt intryck.



Figur 4.16 Principsektion för bullerskyddsvall. Vald utformning av bullerskyddsvall i järnvägsplan Umeå-Dåva. Slänkrön 3 meter ovan RÖK. Lutning 1:2 på insidan och lutning 1:3 på utsidan. Utsidan ska etableras med vegetation.



Figur 4.14 Exempel på bullerskyddsplank i trä. Enkel locklistpanel målad med slamfärg. Jämn plåtklädd överkant .



Figur 4.15 Exempel på bullerskyddsplank i stål med jämn överkant.

4.6 Vegetation

Föreslaget växtmaterial ska vara anpassat till det omgivande landskapets naturtyp. Järnvägsplanen redovisar de järnvägsrännor som ska anläggas med naturlig vegetation. I de områdesspecifika riktlinjerna redovisas övriga ytor som ska gröngöras.

Växtetablering utförs i första hand med avbaningsmassor från platsen, sådd eller skogsplantering av naturliga skogsarter, figur 4.17-4.18.

Avbaningsmassor

Vid avtäckning av vegetation bör avbaningsmassorna läggas upp längs den framtida järnvägsbanken för en rationell hantering av massorna och för att den nya vegetationen ska få en naturlig artsammansättning.

Sådd

Slåtter sås in med fröblandning av smalbladiga gräs eller med ängsfrö anpassat till platsen och till norrländska förhållanden. Ängsytor bör slåttas en gång per år i augusti, varefter avslaget hö tas bort, figur 4.19.

Planteringar

Skogsplanteringar ska vara sammansatta av en blandning av barr och lövträd anpassade för platsen.

Föreslagen brynvegetation anläggs främst med normalt förekommande arter av buskvalitet (även trädarter).

Solitärträd ska levereras med klump och ha ett stamomfång på minst 16-18 cm eller topphöjd 200-250 cm där annat ej anges för att säkerställa god etablering. Träd förses med gnagskydd.

Återställning av etableringsområden och upplag.

Samtliga ytor som påverkas under byggtid ska återställas och återplanteras med naturligt förekommande arter på den specifika platsen.



Figur 4.17 Väglänt insådd med magra skogsgräs.



Figur 4.18 Yta etablerad med avbaningsmassor och planterad tall.



Figur 4.19 Väglänt med insådd av ängsfröblandning.

4.7 Belysning

Belysning utförs längs väg 364, gång och cykelvägen mellan Ersmark och Ersboda samt Gamla Ersbodavägen.

Belysningspunkterna ska vara placerade så att de ger god visuell ledning och känns naturliga i landskapet.

Belysningsstolpar, skyltstolpar och portaler bör ha samma formspråk i närliggande entreprenader. Stolpar bör vara galvaniserade.

Armaturen ska monteras med en kort och rak arm. Armaturen ska ge god ljusspridning på vägbanan men får inte vara bländande. Ljuskällan bör vara energisnål. Stolpar och armaturer bör i huvudsak ha en modern och diskret design, som dagtid smälter in i sin omgivning och som efter mörkrets inbrott ger en god ljuskomfort och en trafiksäker miljö.

Där gående och cyklister rör sig eftersträvas en god belysning med avseende på trygghet och säkerhet. Gång- och cykelvägar belyses med låg stolpbelysning. Vid passage av mörka skogsområden kan en kombination med effektbelysning av träd vara motiverad för att öka tryggheten.

Gång- och cykelvägsportar ska vara väl upplysta för att öka trygghetskänslan. Portarna bör förses med belysning, indirekt ljus, som lyser mot tak och väggar, figur 4.20 Vid val av armatur och placering skall risken för vandalisering beaktas. Belysningsstolpar placeras direkt utanför portarna för att minimera bländning.

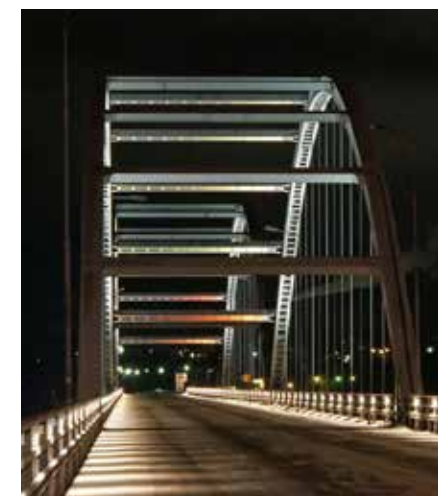
Gång- och cykelbroar utrustas i första hand med belysning i räcket. Stolpbelysning på broar bör placeras så att de harmonierar med brostöden på ett genomtänkt sätt, figur 4.21-4.22.



Figur 4.20 Exempel på gc-port med indirekt ljus i tak och på golv.



Figur 4.21 Exempel på belysning/ljussättning där ljuskällorna är integrerad i räcket.



Figur 4.22 Exempel på belysning/ljussättning där ljuskällorna är integrerad i bron.

4.8 Utrustning och komplementbyggnader

Vägräcken

Räcken föreslås i första hand längs vägbankar som ansluter till broar.

Sidoräcken längs vägar och broräcken bör harmoniera med varandra i såväl utformning som material och färg. För gång- och cykelbane-
räcken rekommenderas en smäcker utformning eftersom dessa räcken upplevs på nära håll och i en lägre hastighet.

Broräcken

Broräcken på vägbroar bör vara av typ rörräcken exempel figur 4.23. Broräcken bör utformas med synliga bultgrupper. Stänkskydd på broar och portar bör utformas i ett långsiktigt hållbart material som harmonierar med övriga detaljer och ger ett lågmält intryck. Broräcken vid gång- och cykelbroar ska ha ett smäckert formspråk som harmonierar med bron.

Suicidskydd ska utformas med god funktion och medveten formgivning. Skyddet ska vara genomsiktligt och kännas som en naturlig del av broräcket för att tona ner intrycket och ändamålet, exempel figur 4.24-4.25.

Pumpstationer

Pumpstationerna bör placeras på ett sådant sätt att de inte utgör en trafikfara eller ligger i trafikantens direkta blickfång. Placering, utformning och färgsättning ska vara så diskret som möjligt och underordna sig landskapet.

Teknikhus

Teknikhus bör utformas med ett modernt uttryck som anknyter till den funktion de har. Byggnaderna ska underordna sig landskapet i färg och form och inte bli för dominerande. Byggnaderna bör utformas med material som kräver ett litet underhåll och som kan klottersaneras.

Till höger, figur 4.26-4.27, redovisas teknikhusen längs Botniabanan. Byggnaderna har en egen karaktär men med enkel och lågmäld form som passar i de flesta miljöer. Byggnaderna har ett modernt uttryck och ett tåligt fasadmateri-
al som gör att de symboliserar den moderna järnvägen på ett bra sätt. Storleken och funktionerna varierar men byggnaderna har samma formspråk.

På delen Umeå - Däddå bör Botniabanan's typhus användas i början av sträckningen för att skapa en sammanhållen bangårdsmiljö på Umeå godsbangård.



Figur 4.23 Exempel på rörräcke.



Figur 4.24 Exempel på ett suicidskydd som har god funktion, form och genomsikt.



Figur 4.25 Exempel på ett suicidskydd som har god funktion, form och genomsikt..



Figur 4.26 Exempel på ett litet teknikhus.



Figur 4.27 Exempel på ett större teknikhus

5 Områdesspecifika riktlinjer

Föreslagen järnväg mellan Umeå godsbangård och Däva passerar genom ett skogslandskap med inslag av odlingsmark längs Tavelåns dalgång. I den översiktliga landskapsanalysen har sträckningen indelats i karaktärsområden. Karaktärsområde är ett område med likartat samspel mellan olika landskapselement och landskapstyper som bildats av naturgivna förutsättningar, historiskt betingad markanvändning samt de rumsliga och visuella förhållanden som präglar området och skiljer det från andra. Delsträckan Umeå -Däva indelas i fem karaktärsområdena. Samtliga områden har olika förutsättningar, värden och känslighet.

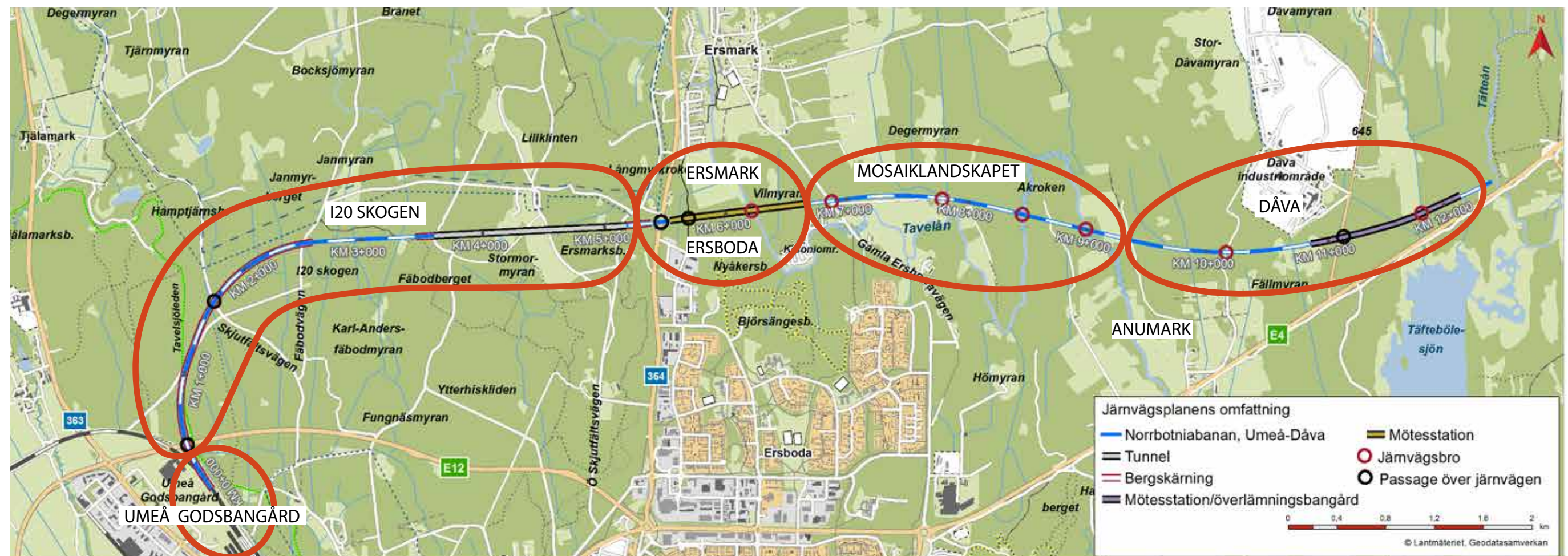
- Umeå godsbangård
- I20-skogen
- Gränsszon mellan Ersmark och Ersboda
- Mosaiklandskapet vid Tavelån
- Anumark - Däva

5.1 Gestaltungsavsikter för delen Umeå-Däva

- För broar är det viktigt att anpassa brotyp och utformning efter platsens förutsättningar, graden av exponering, siktbehov m.m. Viktigt är att skapa trygga, trivsamma och vackra passager för de som rör sig under bron, på bron och för betraktaren som ser bron på håll.
- Skapa medveten terrängmodellering av ytor som bildas mellan vägbankar och skärningar så att de smälter in i terrängen och den omgivning de är belägna i.
- Minimera exponering av den djupa och breda skärningen genom I20-skogen mellan km 0+150 och km 2+750.
- Skapa en trygg, säker och smidig passage över järnvägen för Taveljöleden.
- Landskapsanpassa tunnelpåslagen genom Ersmarksberget.
- Landskapsanpassa passagen av järnvägen för gång och cykelväg mellan Ersmark och Ersboda.

- Minimera exponering av mötesstation i Ersboda
- Landskapsanpassa bullerskydd så att det smälter in i sin omgivning och blir en naturlig del i landskapet genom val av typ, material och färg.
- Spara brynzoner och karaktäristiska landskapselement mot det öppna odlingslandskapet som är viktiga för upplevelsen av mosaiklandskapet.

De specifika riktlinjer för gestaltning redovisas område för område i följande kapitel.



Figur 5.1 Karta som visar järnvägssträckningen delen Umeå godsbangård -Däva som indelats i fem karaktärsområden.

5.2 Umeå godsbangård

Järnvägsplanen börjar i utkanten av Umeå godsbangård, figur 5.2. På den södra sidan av spårområdet ligger nyanlagda byggnader för grossistverksamhet av typ Martin&Servera och på den norra sidan avgränsas godsbangården av I 20-skogen.

De viktigaste gestaltungsfrågorna inom området

Umeå godsbangård kommer att beröras på grund av avvattningsåtgärder. Den östra slänten mot I20 skogen kommer att förskjutas ett par meter in mot skogen och en dagvattendamm kommer att anläggas vid sidan av godsbangården.

De nya slänterna bör få en grönare karaktär än vad de har idag. Anningen med insådd av en naturlig fröblandning eller med utläggning av avbaningsmassor.



Figur 5.2 Umeå godsbangård. Vy längs befintlig huvudtågspår mot söder. Bilden fotad från E12 på befintlig bro över Vännäsbanan.



Figur 5.3 Skjutfältsvägen i korsningspunkten med Norbotniabanan.

5.3 I20-skogen

Järnvägen kommer att korsa I20 skogen i en vid båge.

I 20-skogen är ett cirka tretton kvadratkilometer stort skogsområde. Området ligger centralt i Umeå och har tidigare nyttjats av försvarsmakten. I 20-området genomkorsas av flera vägar, Tavelsjöleden samt motionsspår som nyttjas av boende främst i stadsdelarna Haga, Sandbacka, Ersboda och Ersmark.

Skogen är relativt trivial och mestadels tätvuxen. Den domineras av gran med inslag av tall.

På höjdryggarna Hamptjärnsberget, Fäbodberget samt Ersmarksberget förekommer områden med berg i dagen som avviker från den dominerande skogskaraktären och har höga upplevelsevärden. I svackorna mellan höjderna finns myrmarker. Från Ersmarksberget har man fina utblickar över landskapet mot Dåva.

Landskapsbildvärden och rekreationsvärden

I20- skogens värden är att skogen ligger mycket centralt och kan nås från flera stadsdelar. Skogsområdet inrymmer ett utvecklat vägnät och stigsystem (bland annat Tavelsjöleden), skidspår samt bär och svampmarker. På Fäbodberget, Ersmarksberget och angränsande Hamptjärnsberget finns fina partier med hällmarkstallskog.

Stor del av skogen som berörs av järnvägen har inga särskilda landskapsbildvärden. Skärningen genom I20-skogen kommer dock att bli en stor fysisk och visuell barriär.



Figur 5.4 Skogsmark i närheten av det södra tunnelpåslaget.

Riktlinjer för utformning

Järnvägen kommer att passera genom I20-skogen. Järnvägen kommer till största delen att ligga i en djup schakt och passera genom Ersmarksberget i tunnel.

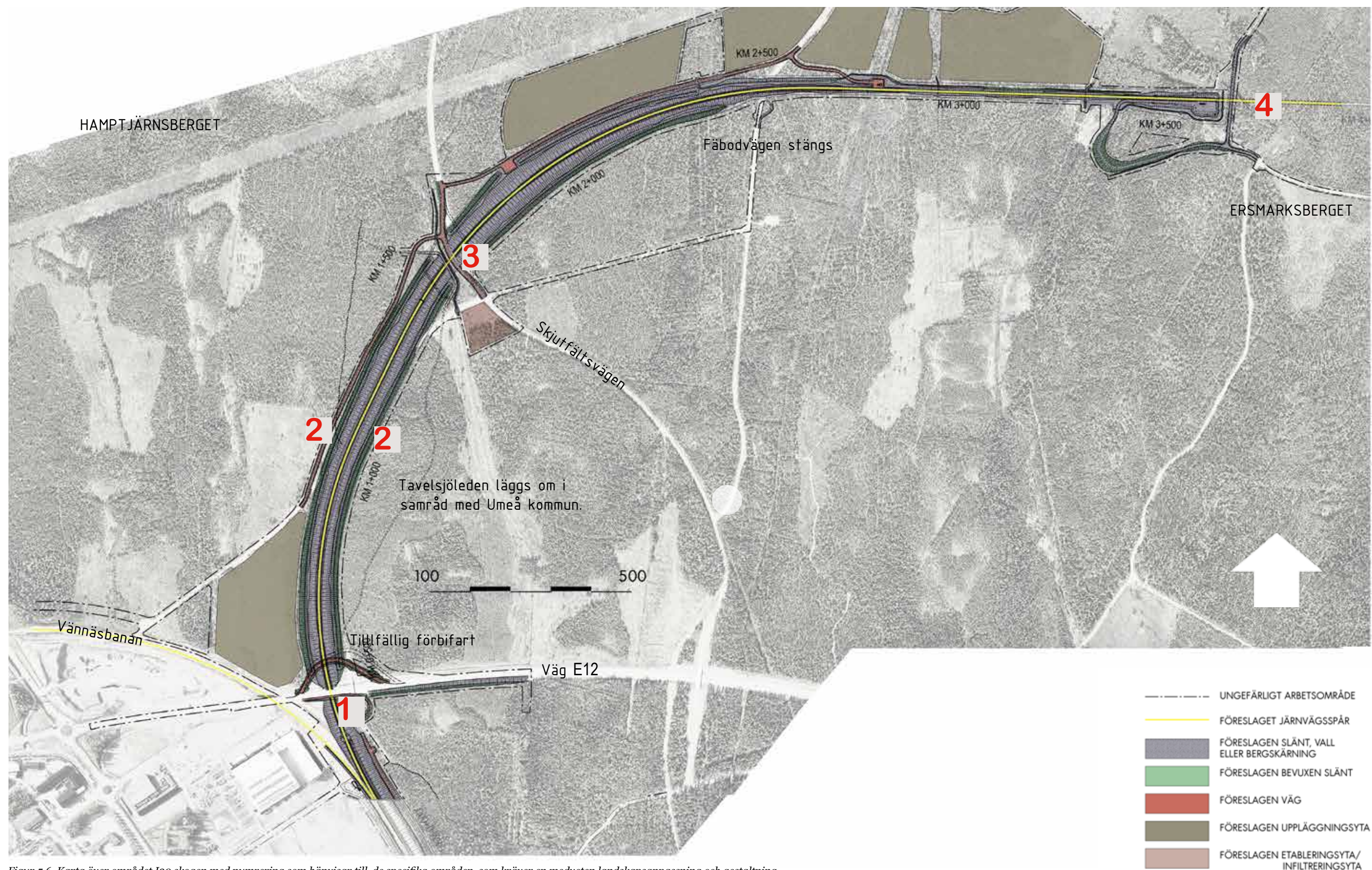
De viktigaste gestaltungsfrågorna inom I20-skogen redovisas nedan. Punkterna hänvisar till nummer på karta figur 5.6

- 1. Landskapsanpassning och terrängmodellering av mellanrummen som bildas runt bron för E12 samt cykelvägsanslutning mot befintlig bro för Tavelsjöleden se skiss figur 5.8.
- 2. Utformning av bullerskyddsvallar/visuell skärm längs skärning i I20-skogen, se figur 5.10.
- 3. Utformning av bro över järnvägen vid Skjutfältsvägen inklusive anslutning till bropassagen, se figur 5.11-5.12.
- 4. Utformning av tunnelpåslag i Ersmarksberget,

Förutom dessa punkter är återställning av etableringsområden, tillfälliga och permanenta upplag samt återställning av mark för provisoriska förbifarter viktiga gestaltungsfrågor inom I20-skogen.



Figur 5.5 Utblick från sträckans högsta punkt på Ersmarksberget. Vy mot öster. Dåva kraftvärmeverk kan skönjas vid horisonten



Figur 5.6 Karta över området I20 skogen med numrering som hänvisar till de specifika områden som kräver en medveten landskapsanpassning och gestaltning.

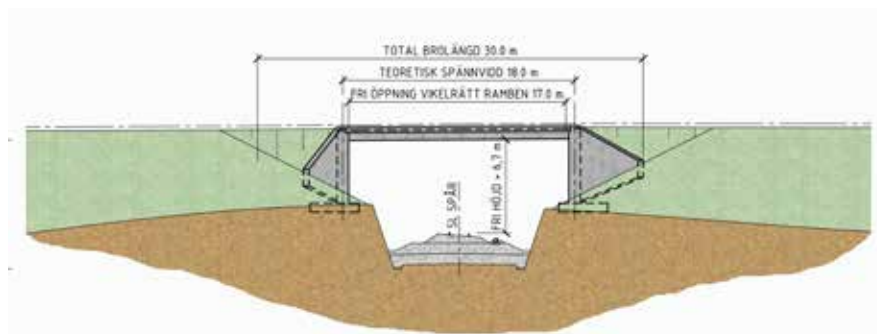
1. Passage av E12 och befintlig bro över Tavelsjöleden

I början av sträckan genom I20-skogen passerar järnvägen under E12. Bron kommer att ligga mycket nära bron över Vännäsbanan. I järnvägsplanen föreslås en bro av samma typ som den befintliga för att dessa ska harmoniera med varandra. Brotypen är en plattrambro med sneda vingar. Broräcket ska vara av samma typ som räcket på intilliggande bro.

Området mellan cykelvägen, Tavelsjöleden och järnvägen söder om E12 ska utformas med mjuka terrängformer. Ytan ska terrängmodelleras så att bankslänterna i området integreras i en sammanhängande landskapsform, antingen svagt konvex eller svagt konkav och med mjuka övergångar.

Provisorisk överfart vid E12 återställs till naturliga marknivåer och markförhållanden (jordmån), fig. 5.8.

Samtliga påverkade ytor närmast Tavelsjöleden skogsplanteras med naturligt förekommande skogsarter anpassade till platsens förutsättningar, se figur 5.8.



Figur 5.7 Elevation som visar rekommenderad brotyp. Plattrambro med sneda vingar lika befintlig bro för Vännäsbanan.

2. Utformning av bullerskyddsvall/ visuell skärm

Bullerskyddsvallar ska anläggas längs båda sidor av järnvägen genom I20-skogen för att skapa en visuell avgränsning mot den breda korridor som bildas på grund av den djupa skärningen, figur 5.10.

Vallen har även en bullerdämpande funktion för det rörliga friluftslivet i I20-skogen och inom Hamptjärnsområdet.

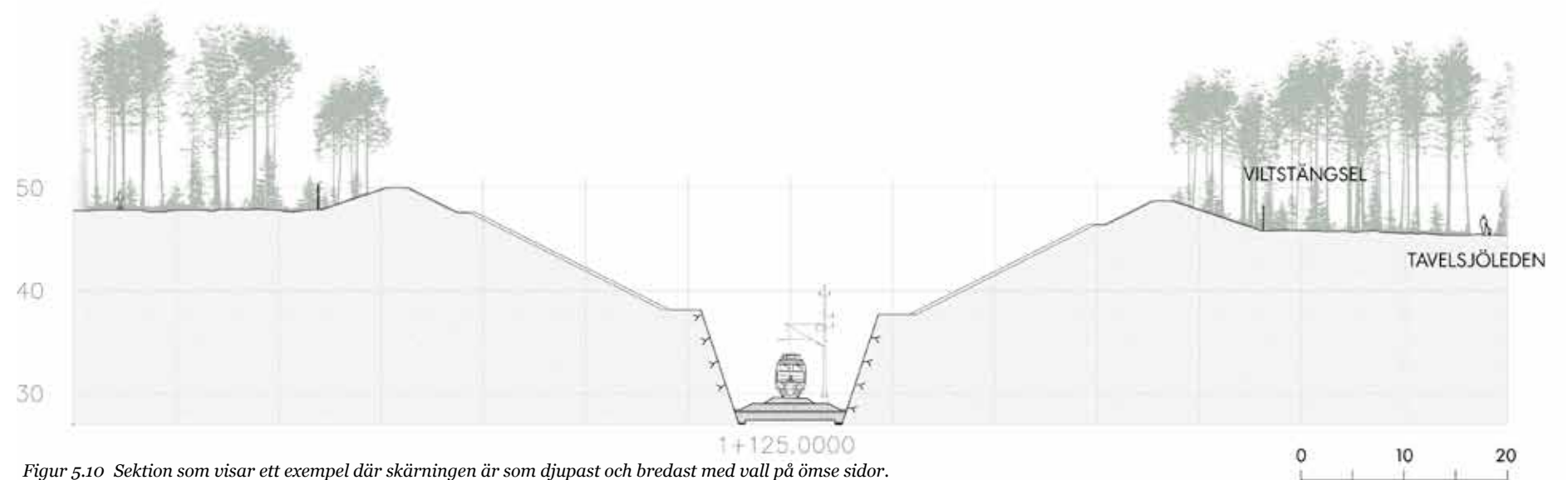
Vallen byggs upp med stabila massor enligt beskrivning i kap 4.5. Innerslänten utformas med 1:2 lutning som ansluter till skärningen. Ytterslänten utformas med 1:3 lutning. Höjden på vallen ska vara minst 2,5 m och ha ett jämnt slänkrön. Utsidan av vallen ska beskogas med naturligt förekommande skogsarter företrädesvis med utläggning av tillvaratagna avbaningsmassor från platsen i kombination med plantering.



Figur 5.8 Planillustration som visar de områden vid E12 och Tavelsjöleden som ska terrängmodelleras för att integrera vägslänter och skärningar till en mera naturlig och enhetlig landskapsform. Samt de ytor längs Tavelsjöleden som bör åtgärdas för att ge leden en tydligare avgränsning mot infrastrukturstråken och godsbangården.



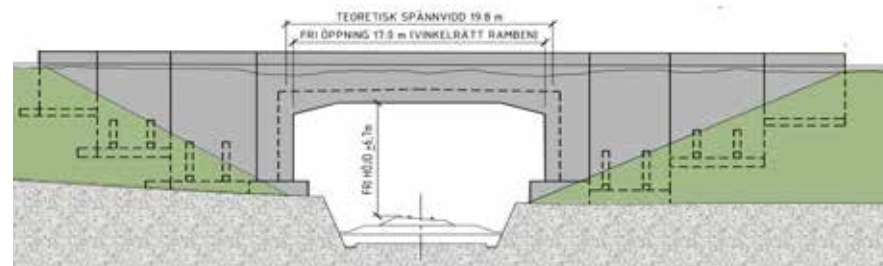
Figur 5.9 Fotot visar en trafikplats där vägbankarna integrerats i terrängen för att få vägarna att kännas som en naturlig del i landskapet och som ger ett bättre helhetsintryck.



Figur 5.10 Sektion som visar ett exempel där skärningen är som djupast och bredast med vall på ömse sidor.

3. Bro över järnvägen vid Skjutfältsvägen inklusive anslutningar till bron.

Bron över järnvägen vid Skjutfältsvägen kommer inte att vara exponerad vilket gör att bron kan ges en enkel utformning, figur 5.11. Föreslagen brokonstruktion i betong bedöms vara lämplig. För att ge bron en ökad detaljering kan bron gjutas med en horisontell matris som gör att betongytan får en mera livfull yta enligt exempel figur 5.17.



Figur 5.11 Elevation som visar föreslagen broutformning

Bron utformas med en bredd som gör det möjligt att samordna flera funktioner. Bron bör vara cirka 35 m bred och ska inrymma TavelSJöleden, Storräningsbäcken, Skjutfältsvägen samt möjliggöra vilt rörelser, se figur 5.12.

Bropassagen ska utformas så att den känns trygg, trivsamt och säker att vandra eller åka skidor på. Utformningen ska således anpassas för både sommar och vinterförhållanden.

För att skapa en skyddad miljö för vilt och en trygg och säker passage för vandrare och skidåkare ska bron avslutas med en hög skärm i ytterkant som gränsar till TavelSJöleden. Skärmen ska utföras med material som är beständiga och har ett litet behov av underhåll. Förslagsvis anläggs en stödmur i betong som integreras med brokonstruktionen. För att få en mera naturlig karaktär på insidan av stödmuren bör den kläs med gabioner eller sten så att den harmonierar med muren. Se figur 5.14-5.15.

Skjutfältsvägen förläggs så nära ytterkant som möjligt för att frigöra yta för vegetation i mitten och på motsatta sida där TavelSJöleden ska passera.



Figur 5.13 Exempel kallmur



Figur 5.14 Exempel på mur uppbyggd av gabioner



Figur 5.15 Exempel på på betongstödmur med en stenklädd sida.



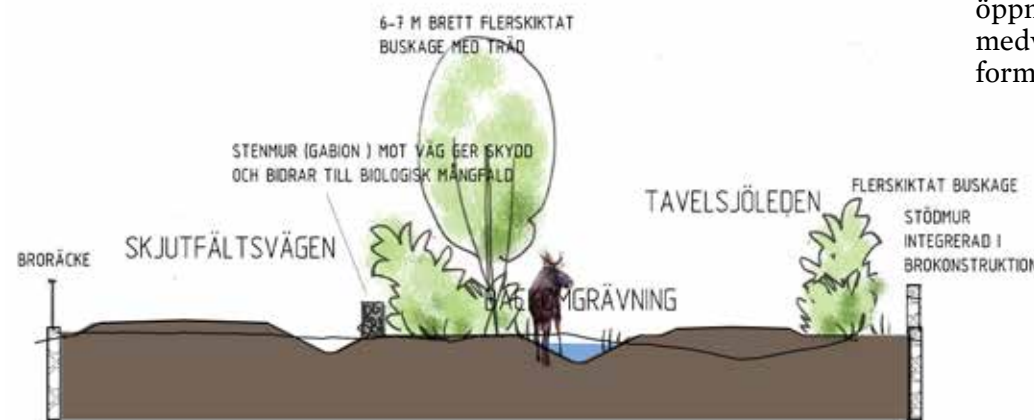
Figur 5.16 Exempel på lummigt, flerskiktat buskage på bro, Södra länken i Stockholm.



Figur 5.17 Exempel på bro med enkel relief i betongen som gör att betongytan får en mera bearbetad detaljering och karaktär.

4. Tunnelpåslag i Ersmarksberget

Tunnelpåslaget vid Ersmarksbergets västra sluttning utformas lika tunnelpåslaget på den östra sidan. Här blir det dock bara en tunnelöppning. Se figur 5.27. Jordslänter som omger bergskärningen formas medvetet så att det får en genomtänkt och enhetlig släntlutning och form.



Figur 5.12 Förslagsskiss på utformning av samordnad passage för Skjutfältsvägen, Storräningsbäcken och TavelSJöleden.

Skjutfältsvägen avskiljs mot den "gröna ytan" med en cirka en meter hög mur, exempelvis kallmur av grov bergkross eller gabioner fyllda med bergkross. Muren bör bidra till en mera skyddad miljö för vilt och skapar livsmiljö för smådjur och insekter, se figur 5.13-5.14.

Ytan mellan muren och TavelSJöleden etableras med växter som bildar en tät, flerskiktad vegetationsridå av naturligt förekommande träd, buskarter, gräs och örter. Vid diket bör växter som trivs i fuktig miljö anläggas. Mot ytterkanten på sidan av TavelSJöleden anläggs buskvegetation av brynkaraktär för att skapa en skyddad miljö och tona ner upplevelsen av den djupa skärningen. Se figur 5.16.

En viktig aspekt av växtvalet på bron är att välja arter av träd som inte blir så höga så att de utgör någon risk.

Brokonstruktionen ska utformas för att skapa goda förutsättningar för etablering av träd och buskvegetation. Lägsta rekommenderade växtbädd för träd på terrassbjälklag, som detta är, får inte understiga 800 mm.

Troligen tillkommer ett suicidskydd på båda sidor av bron (på stödmuren och på broräcket) se goda exempel figur 4.24-4.25.

5.4 Ersmark/ Ersboda

Området mellan Ersmark och Ersboda där järnvägen kommer att gå fram är idag skogsbevuxen men omges av odlingsmark som sträcker sig från Ersmark by i norr mot föreslagen järnväg i söder. I delen närmast föreslagen järnväg hävdas inte marken och en tät lövskog med graninslag har etablerats. Odlingslandskapet kring Ersmark by med tillhörande gårdsmiljöer har höga upplevelsevärden. I den södra delen där jordbruksmarken håller på att växa igen är värdet lågt.

Söder om föreslagen järnväg ligger Ersboda med industrikvarter. Området består av låga industrihus som är relativt glest placerade längs en huvudgata och två parallella gator. Parallellt med huvudgatan löper en gång- och cykelväg mellan Ersmark och Ersboda. Området har en ödlig och ogästvänlig karaktär.

Skogsområdet mellan Ersmark och Ersboda genomkorsas av en kraftledningsgata. Skogen utgörs av homogen, lättillgänglig blåbärsgranskog/tallskog med inslag av berg i dagen. Genom skogsområdet löper motionsspår och stigar. Tavelån slingrar sig genom området. På en udde på den norra sidan av åstranden ligger Vadforsens koloniområde med 63 st kolonihus med tillhörande trädgårdar. Intill ligger småskalig, pittoresk stugbebyggelse som skapar fina utblickar och en rofylld karaktär. Området hyser höga upplevelsevärden i sin helhet.

Väg 364 korsar området i nord-sydlig riktning mellan Ersmarksberget i I20-skogen och Ersmark/Ersboda.

Landskapsbildsvärden och rekreationsvärden

Föreslagen järnväg angränsar till områden med höga landskapsbildvärden. Järnvägens exponering mot dessa områden är viktiga att beakta i det fortsatta arbetet.



Figur 5.18 Odlingslandskapet mellan Ersmark och föreslagen järnväg.



Figur 5.19 Vy längs befintlig gång och cykelväg strax söder om Ersforsen. Vägen har en mjukt slingrande linjeföring.



Figur 5.20 Vy längs befintlig gång och cykelväg där den ansluter till industrikvarteren i Ersboda.



Figur 5.21 Väg 364. Vy mot framtida korsningspunkt..



Figur 5.22 Föreslagen järnväg samt korsande vägar passerar befintlig kraftledningsgata.



Figur 5.23 Skogsmark söder om föreslagen järnväg vid Nyåkersberget/Björnsängesberget.



Figur 5.24 Gamla Ersboda vägen. Vy mot framtida korsningspunkt.



Figur 5.25 Tavelån vid Vadforsens kolonimåde.



Figur 5.26 Vadforsens koloniområde.

Riktlinjer för utformning

Området mellan Ersmark och Ersboda kommer att förändras i relativt stor omfattning av järnvägsanläggning och de profilförändringar som uppkommer vid korsande vägar.

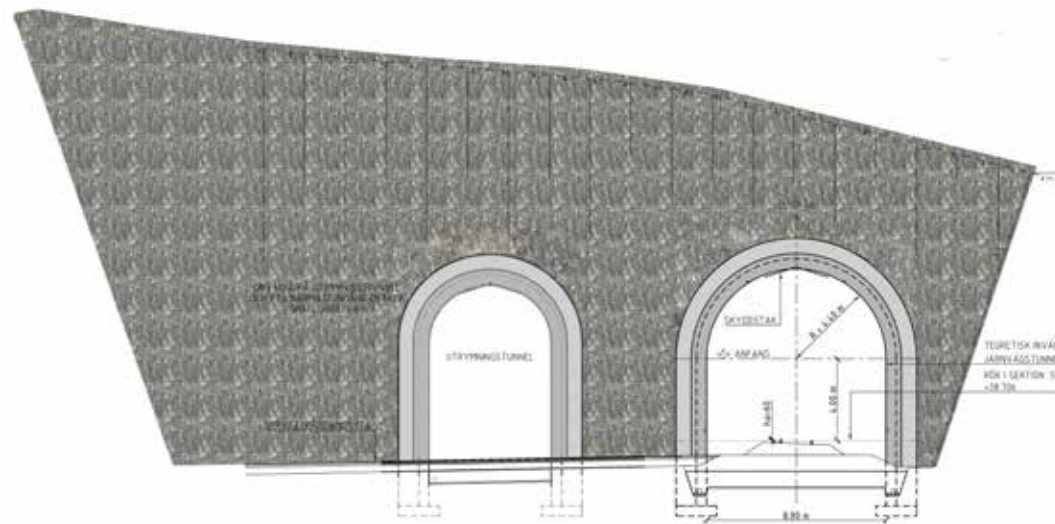
De viktigaste gestaltungsfrågorna inom området Ersmark/Ersboda redovisas nedan. Punkterna hänvisar till nummer på karta figur 5.28.

1. Utformning av tunnelpåslag i Ersmarksberget, figur 5.27
2. Utformning av korsande väg 364 inklusive bro, figur 5.29
3. Utformning av korsande gång och cykelväg figur 5.30, 5.34-5.35
4. Utformning av mötesstation med serviceyta som ansluter mot odlingslandskapet i Ersmark figur 5.35.
5. Utformning av järnvägsbro över Tavelån 1,6 km NV Ersboda kyrka figur 5.38
6. Utformning av bullerskyddsvallar mot Ersboda elljusspår och Vadforsens koloniområde, figur 5.36 -5.37.

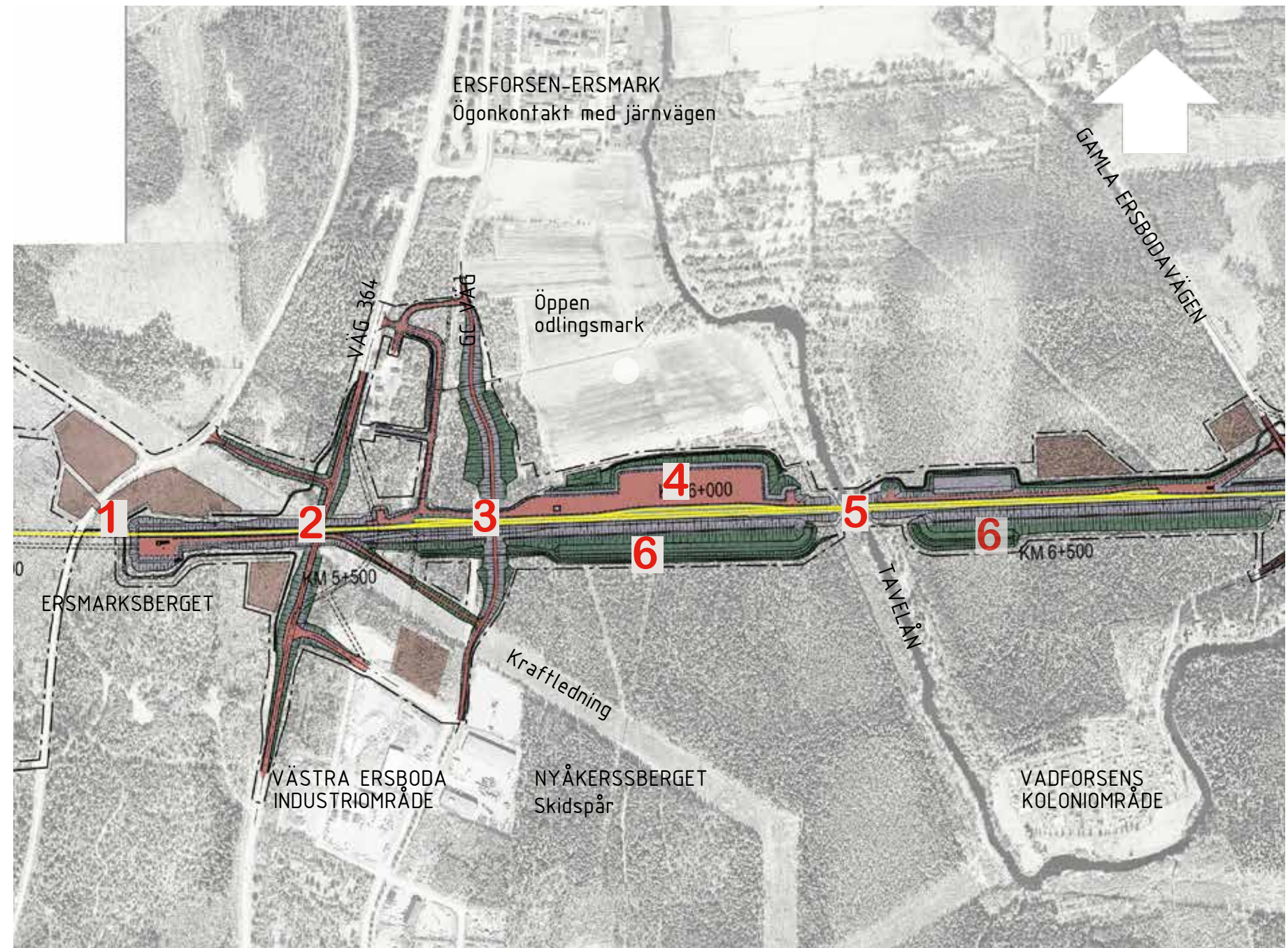
1. Östra tunnelpåslaget vid Ersmarksberget

Det östra tunnelpåslaget vänder sig ut mot väg 364. Skärningen i berget kommer att bli relativt bred eftersom det kommer att anläggas en räddningstunnel och räddningsyta i anslutning till tunnelpåslaget.

Det är viktigt att de båda öppningarna utformas så att de harmonieras med varandra, se figur 5.27. I järnvägsplanen redovisas förstärkta valvbågar som följer bergskärningens lutning. Jordslänter som omger bergskärningen formas medvetet så att det får en genomtänkt och enhetlig släntlutning och form.



Figur 5.27 Elevation som visar föreslagen utformning av tunnelpåslag. Tunnelöppningarna har olika storlek. Med valvbågar blir storleksskillnaden och höjdskillnaden mindre påfallande.



Figur 5.28 Karta över området Ersmark Ersboda med numrering som hänvisar till de specifika områden som kräver en medveten landskapsanpassning och gestaltning.

- UNGEFÄRLIGT ARBETSOMRÅDE
- FÖRESLAGET JÄRNVÄGSSPÅR
- FÖRESLAGEN SLÄNT, VALL ELLER BERGSKÄRNING
- FÖRESLAGEN BEVUXEN SLÄNT
- FÖRESLAGEN VÄG
- FÖRESLAGEN UPPLÄGGNINGSYTA
- FÖRESLAGEN ETABLERINGSYTA/ INFILTRERINGSYTA

2. Väg 364

Vägprofilen kommer att höjas 3-4 meter och gå på bro över järnvägen. Vägbanken ska utformas så att anslutningarna till bron ligger i det närmaste på samma plushöjd.

Bron över järnvägen bör ha en stor öppenhet eftersom den korsar en långsträckt öppen kraftledningsgata som gör att den kommer att vara relativt exponerad.

I järnvägsplanen har tre olika förslagsskisser tagits fram och den som har den största öppenheten är alternativet med tre spann med vertikala stöd, figur 5.29. Bron underordnar sig landskapet och följer vägbankens linjeföring med horisontell brobana. I den fortsatta projekteringen studeras brobalk, kantbalk och brokoner.

Det är viktigt att vägbron för väg 364 och vägbron för 645 får en likartad utformning med avseende på material, färg, markens ytskikt och bearbetning, räcken, belysning m.m.

Brokoner bör utföras på ett sådant sätt att etablering av gräs eller avbaningsmassor möjliggörs. I de fall slänterna sås in utförs det med fröblandning av magra skogsgräs (extensivt gräs).

Ett alternativ till denna brotyp är att välja en så kallad snedbening, se figur 5.31.

3. Gång- och cykelvägen mellan Ersmark och Ersboda

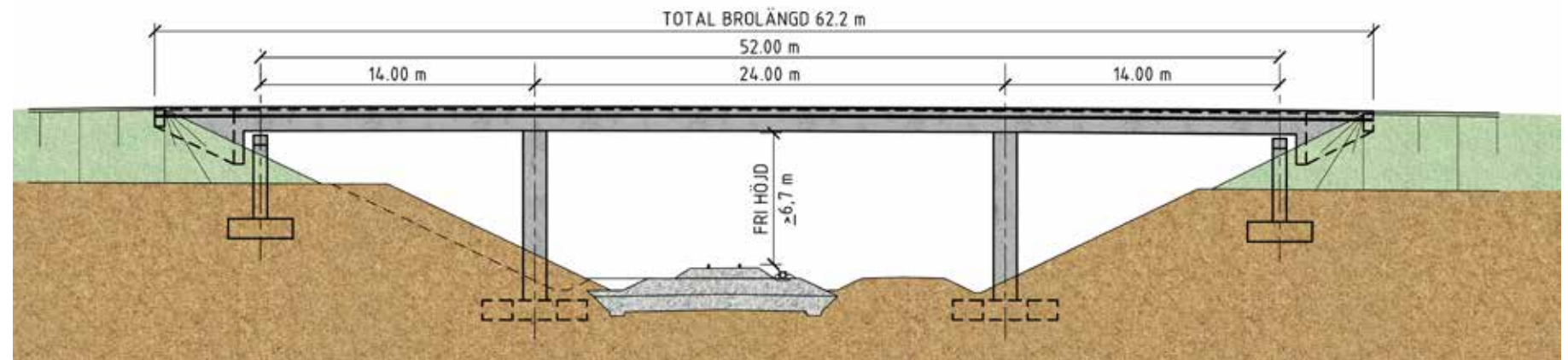
Vägen kommer att lyftas upp och passera över järnvägen på höga vägbankar upp till 8 meter ovan befintlig mark. Bankarna ska ha en flack släntlutning för att skapa en mera naturlig anslutning till befintlig mark och för att minimera behov av räcken. Banken ska utformas och planteras så att den ansluter naturligt till det landskap den ligger i, se exempel, se figur 5.34-5.35. Målbilden för slänterna är en halvöppen ängs- och hagmarkskaraktär.

Upplevelsen av gång och cykelvägen kommer att förändras både för trafikanter längs vägen och för betraktaren på håll. Skogsmarken som omger vägen kommer att påverkas av nya vägdragningar, etableringsområden samt provisoriska vägomläggningar. Inledningsvis kommer landskapet att blir mycket mera öppet än dagens landskap och bron över järnvägen kommer att vara exponerad.

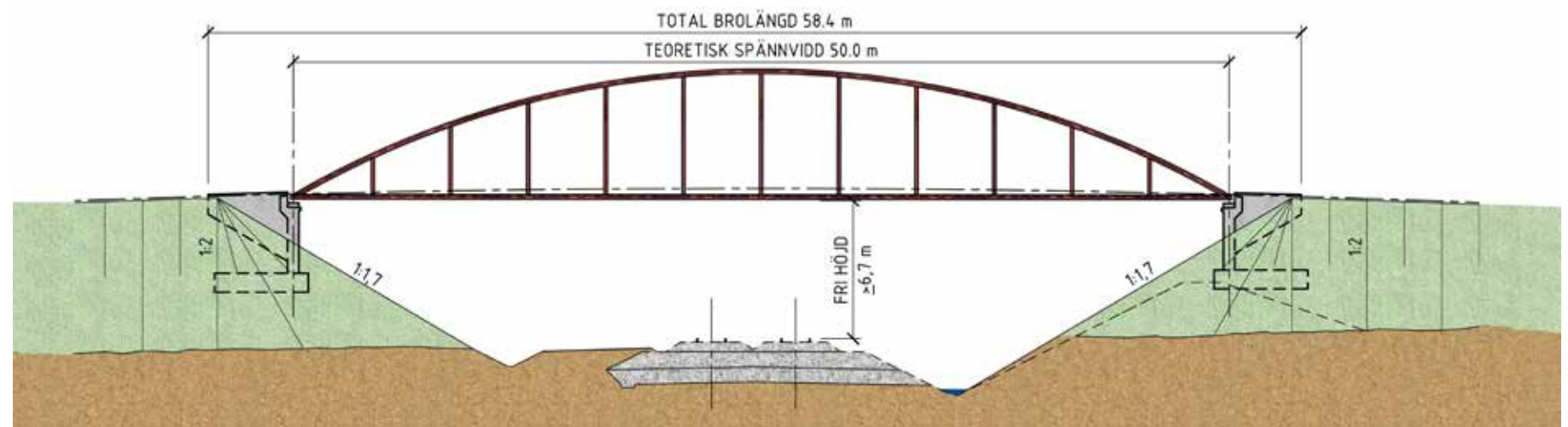
För att ge visuell ledning för cyklister längs vägen bör bron få en utformning som accentuerar högsta höjden och som skapar en trygg och säker passage över järnvägen.

I järnvägsplanen redovisas dels en bågbro och en traditionell trespannsbro som möjliga brotyper.

Alternativet med en bågbro, figur 5.30, ger en tydlig och rumslig passage. Bron kan bli ett landmärke och skapa mervärden som ger positiva effekter och som motverkar den negativa konsekvensen av förändringen. Alternativet med trespannsbro kommer att bli framträdande i landskapet utan att skapa mervärden, rumslig avgränsning eller visuell ledning för trafikanter längs vägen och rekommenderas därför inte.



Figur 5.29 Elevation som visar den brotyp som rekommenderas.



Figur 5.30 Elevation som visar den brotyp, bågbro, som rekommenderas.



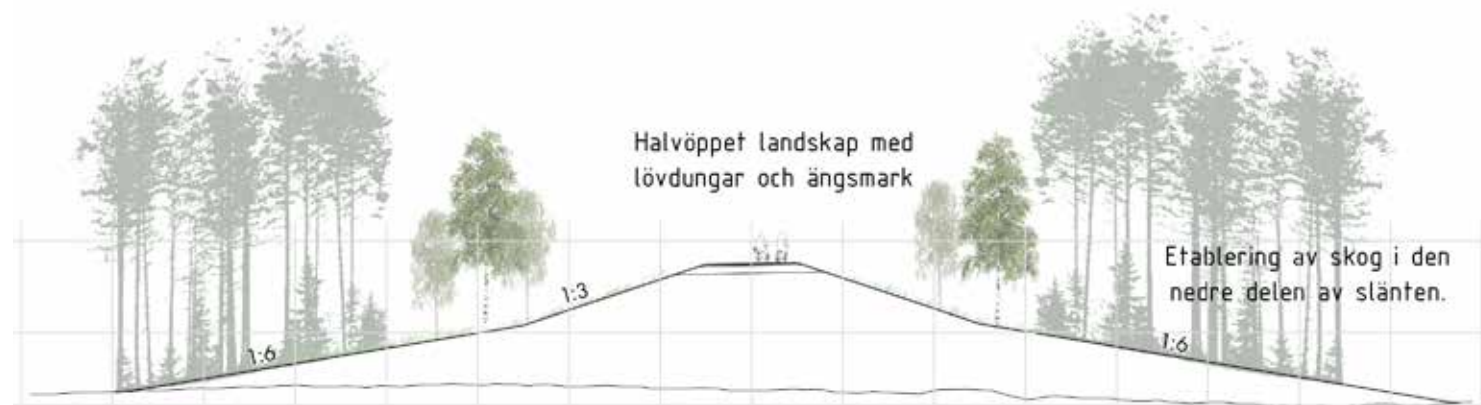
Figur 5.31 En sk snedbening kan vara ett alternativ till balkbron. Denna bro har en tilltalande, tydlig form med brostöd och balk i liv.



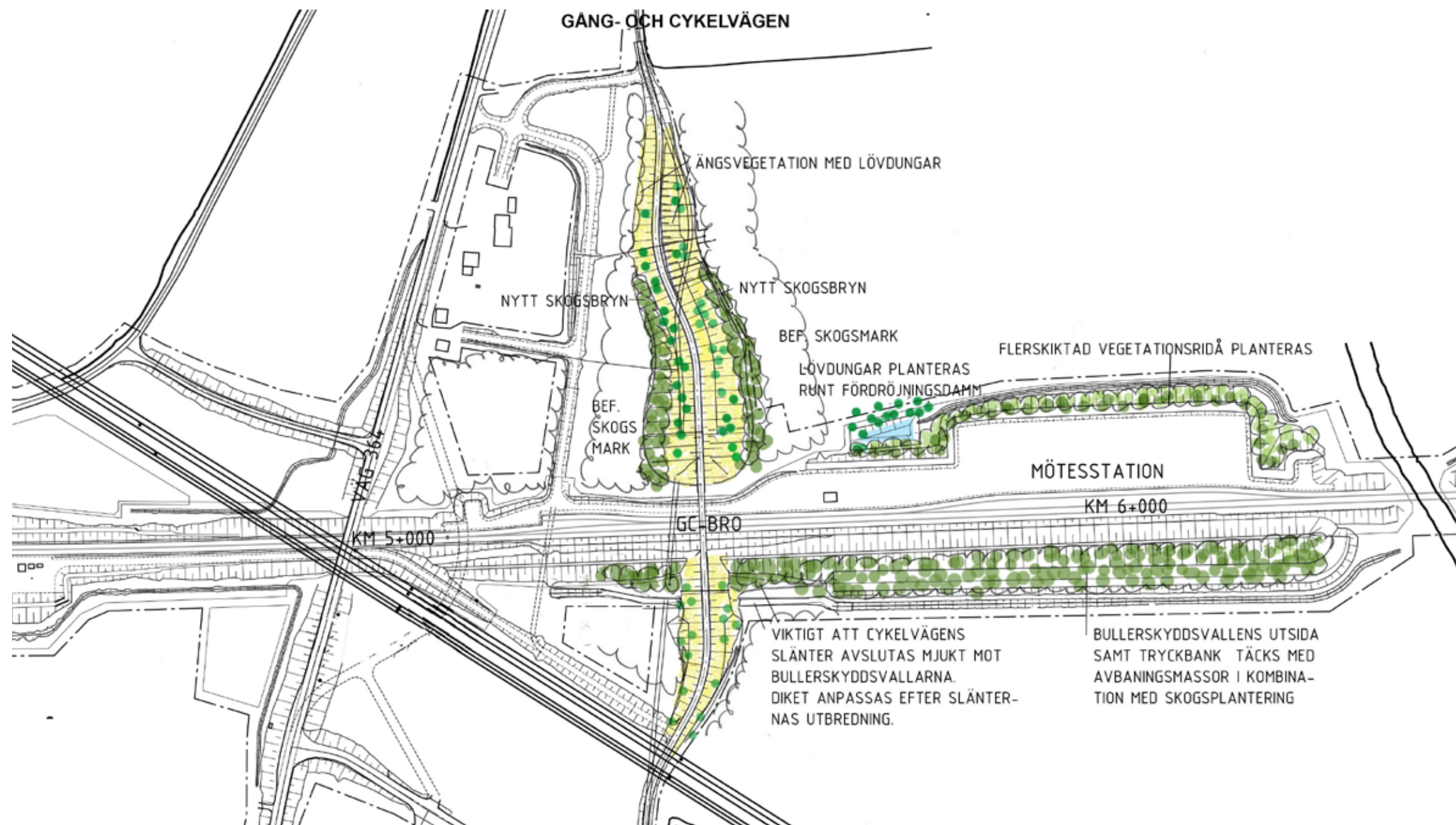
Figur 5.32 Exempel på bågbro över järnväg i Västberga, Stockholm



Figur 5.33 Exempel på ljussättning av bron som är integrerad i brokonstruktionen.



Figur 5.34 Sektion genom gång- och cykelvägen mellan Ersmark och Ersboda vid km 0+300. Sektionen visar förslag på hur vägslänterna ska fläckas och återplanteras med skog i släntfot. Närmast cykelvägen skapas ett halvöppet ängs- och hagmarkslandskap med glesst placerade lövdungar.



Figur 5.35 Skiss som visar behovet av landskapsåtgärder samt terrängmodellering längs gång- och cykelvägen mellan Ersmark och Ersboda, mötesstationen samt bullerskyddsvallar.

4. Mötestationen

Norr om järnvägsspåret anläggs en mötestation med tillhörande serviceyta. Den totala bredden på tillkommande spår och serviceyta blir cirka 50 m. Nivåskillanden mellan omgivande mark och serviceytan uppgår till 4-5 m.

Mötestationen kommer att ligga i kanten av det öppna odlingslandskapet vilket gör att den ligger i blickfånget från villabebyggelsen i Ersforsen. Därför är det viktigt att övergången mellan järnvägsanläggningen och omgivande mark ska ges en genomtänkt utformning och terrängmodellering samt att få till stånd en avskärmande vegetationsridå.

Utanför serviceytan anläggs en så kallad tryckbank för att stabilisera uppfyllnaden. Tryckbanken ska utformas med en flack lutning för att skapa en mjuk anslutning ner mot omgivande mark. Tryckbanken bör planteras med naturligt förekommande träd och buskarter och ängsvegetation för att skapa en naturlig brynzon se figur 5.36.

5. Bullerskyddsvallar mot Ersboda elljusspår och Vadforsens koloniområde

Bullerskyddsvallarna som föreslås för att minimera bullerstörningen på den södra sidan av järnvägen fungerar även som en viktig visuell avgränsning mot Vadforsens koloniområde och elljusspårerna på Ersboda, figur 5.37.

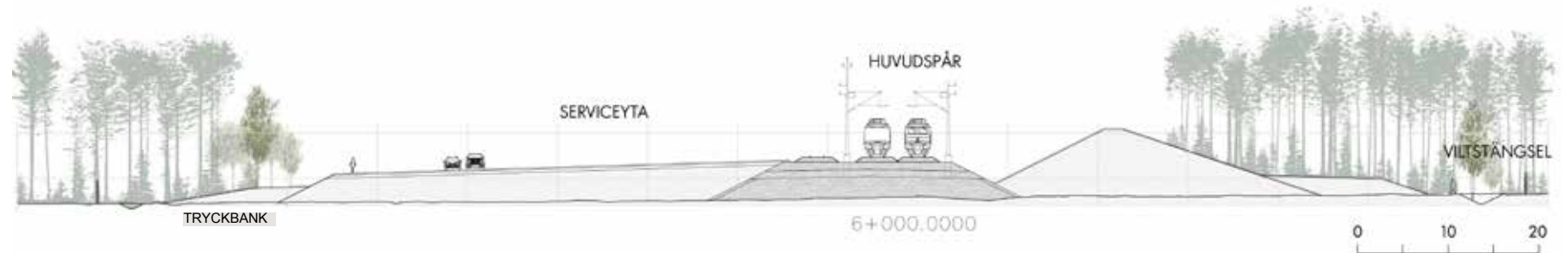
Vallarna byggs upp med stabila massor enligt de generella riktlinjerna, kapitel 4.5. Vallarnas ytterslännt ska beskogas med arter som förekommer i omgivningen. Vegetationsetablering bör utföras med både utläggning av avbaningsmassor samt plantering av träd för att säkerställa en utveckling av ett naturligt fältskikt och för att snabbt skapa en grön ridå mot koloniområdet.

6. Järnvägsbro över Tavelån 1,6 km NV Ersboda kyrka

Järnvägens passage över bron sker på två spår över ån. Brokonstruktionen blir därför mycket kraftig. Rekommenderad brotyp är en balkbro i betong, figur 5.38. Den föreslagna fria öppningen ger god sikt under bron och möjlighet att passera längs båda stränderna.

Undersida bro och kantbalk ska detaljstuderas för att bli så smäcker som möjligt. Bullerskydd integreras med brokonstruktionen. Skärmen på bron utformas med likadan skärmtyp som anslutande bullerskärmar öster om bron.

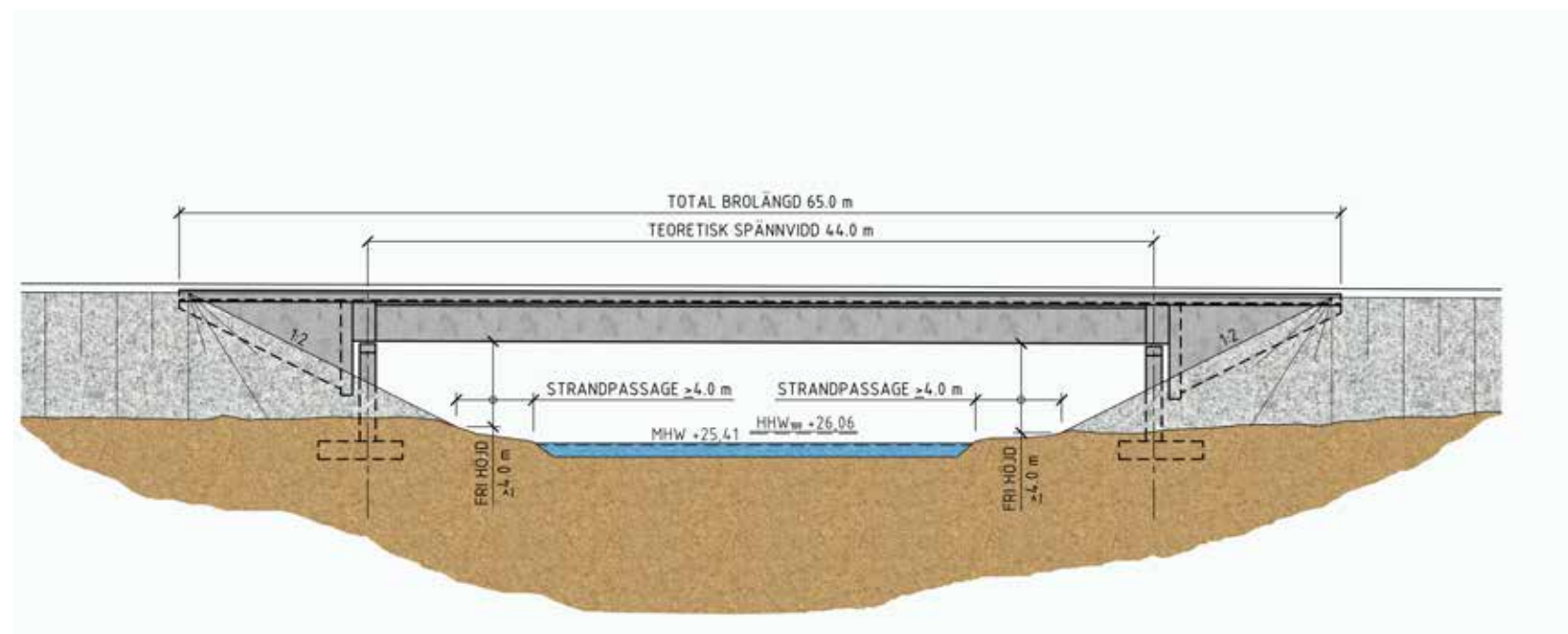
Brokoner ska utföras på ett sådant sätt att etablering av gräs eller avbaningsmassor möjliggörs. Erosionsskydd av släntkross får inte lämnas synligt. Brokonerna ska upplevas ”gröna”. I de fall slänterna sås in utförs det med fröblandning av magra skogsgräs (extensivt gräs).



Figur 5.36 Sektion vid km 6+000 som visar mötestationen samt bullerskyddsvall vid Nyåkersberget i jämnhöjd med Ersboda elljusspår.



Figur 5.37 Sektion vid km 6+650 som visar bullerskyddsvall söder om järnvägen i jämnhöjd med Vadforsens koloniområde



Figur 5.38 Elevation som visar föreslagen bro vid första passagen av Tavelån.

5.5 Mosaiklandskapet vid Tavelåns dalgång

Runt Tavelån återfinns ett småskaligt mosaiklandskap med omväxlande smala åkrar mellan smala flikar av skogsmark som följer det slingrande vattendraget. I kanten av den öppna marken återfinns lövbryn

Små ägovägar följer landskapsformerna i gränsen mellan öppen mark och skog. Gårdar och fritidshus är belägna vid skogskanter eller längs vattendraget.

Landskapbildsvärden och rekreativvärden

Landskapsbilden är komplex med höga värden som kännetecknas av småskalighet, variationsrikedom, lugn och ro, smala ägovägar och stigar som följer i kanten av odlingsmarken och tydliga bryn. Landskapet har en öppen karaktär men utan långa siktlinjer.

Området inrymmer ett varierat naturområde längs den meandrande Tavelån med forsar, fina strandbrinkar, betesmarker och fiskestigar. Området är ett viktigt närrekreativområde.

Riktlinjer för utformning

Järnvägen kommer att passera strax norr om det öppna odlingslandskapet och en befintlig ägoväg med ålderdomlig karaktär, figur 5.41-5.42. Både bryn, väg och åkermark har varit viktiga att bevara i arbetet med järnvägsplanen. Serviceväg och byggväg har därför förlagts på den norra sidan av järnvägen. Längre fram korsar järnvägen Tavelån på två ställen.

De viktigaste gestaltungsfrågorna inom område Mosaiklandskapet vid Tavelån redovisas nedan. Punkterna hänvisar till nummer på karta figur 5.43.

1. Järnvägsbro Gamla Ersbodavägen, figur 5.44
2. Bullerskydd, figur 5.46
3. Brynzoner och tryckbankar, figur 5.46
4. Servicevägar
5. Järnvägsbro över Hömyrtjärnsbäcken figur 5.47
6. Järnvägsbro över Tavelån väster om Åkroken figur 5.48 v
7. Järnvägsbro över Tavelån öster om Åkroken figur 5.49



Figur 5.39 Vy längs ägoväg där den viker av och följer Hömyrtjärnsbäcken.



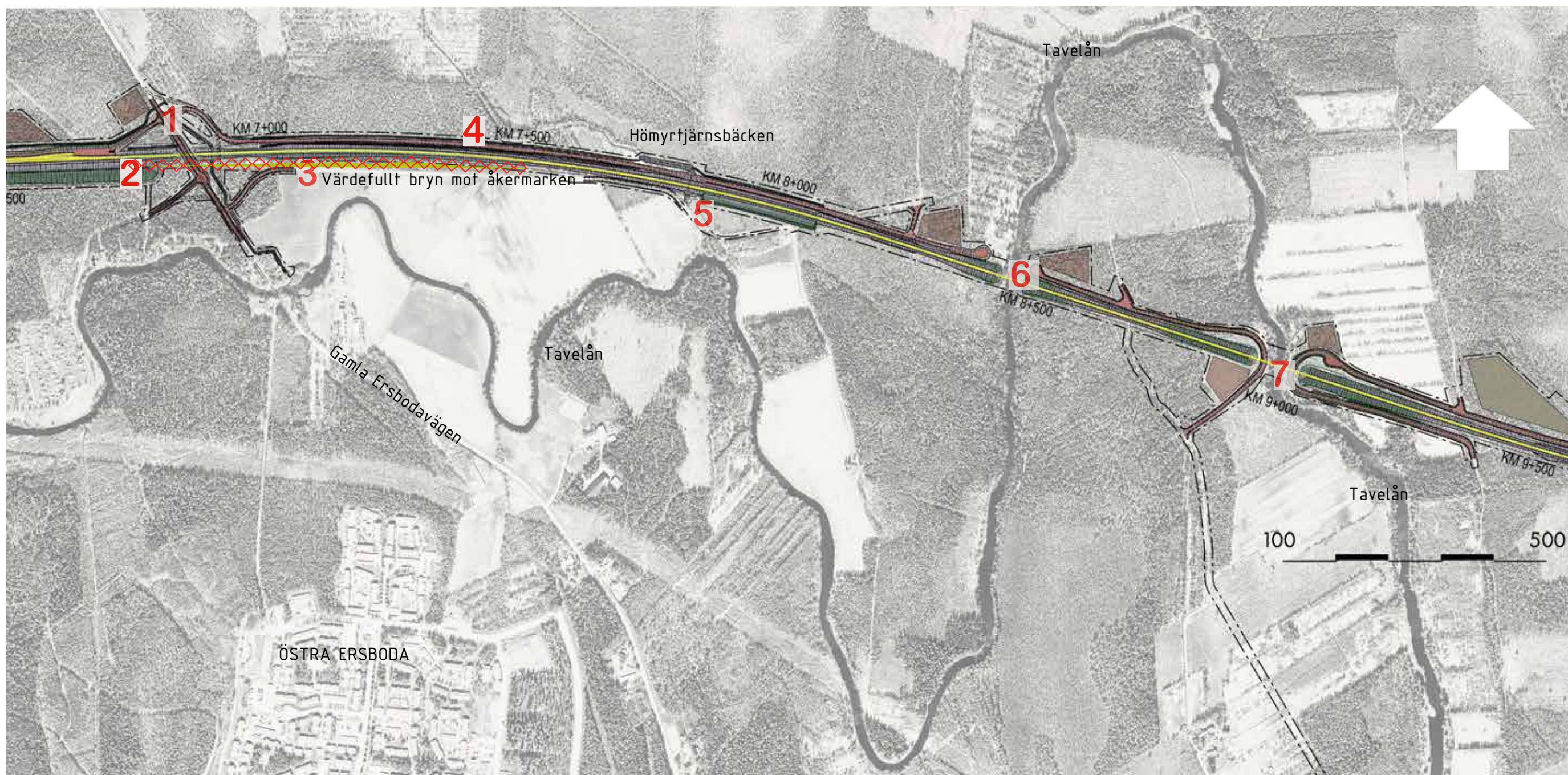
Figur 5.40 Mellan Tavelåns meandrande förlopp förekommer skogsmark.



Figur 5.41 Vy längs ägoväg som passerar i kanten av det öppna landskapet.



Figur 5.42 Vy från Gamla Ersbodavägen över Tavelån och det öppna odlingslandskapet.



Figur 5.43 Karta över området Mosaiklandskapet vid Tavelån med numrering som hänvisar till de specifika områden som kräver en medveten landskapsanpassning och gestaltning.

- BULLERSKYDDSSKÄRM
- UNGEFÄRLIGT ARBETSOMRÅDE
- FÖRESLAGET JÄRNVÄGSSPÅR
- FÖRESLAGEN SLÄNT, VALL
ELLER BERGSKÄRNING
- FÖRESLAGEN BEVUXEN SLÄNT
- FÖRESLAGEN VÄG
- FÖRESLAGEN UPPLÄGGNINGSYTA
- FÖRESLAGEN ETABLERINGSYTA/
INFILTRERINGSYTA

1. Vägbro väg Gamla Ersbodavägen

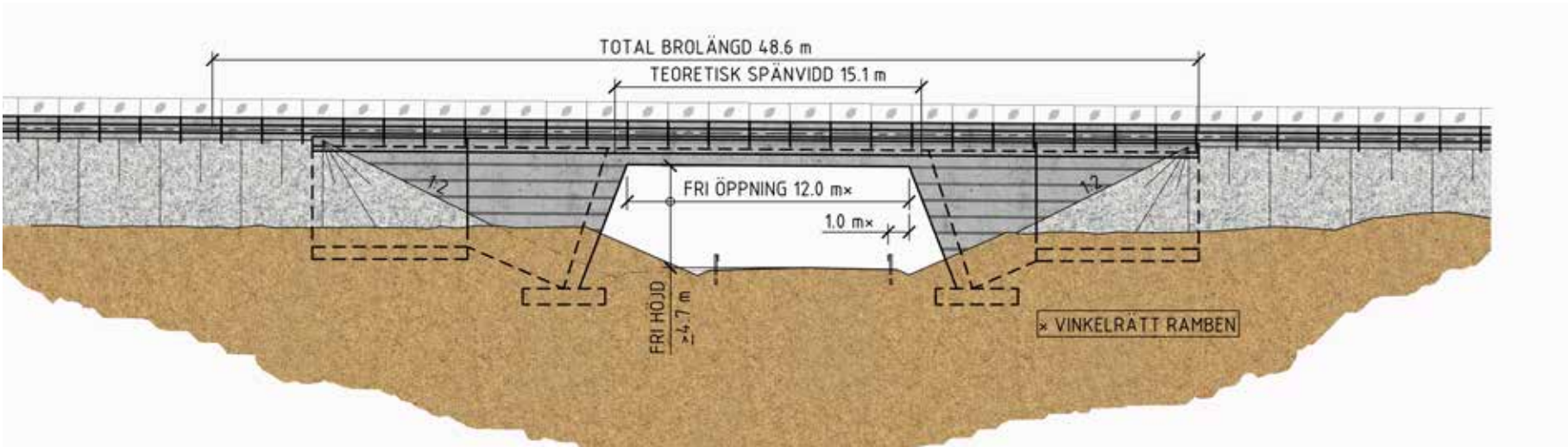
Gamla Ersbodavägen omsluts av skogsmark vilket motiverar en bro med relativt sluten form.

Rekommenderad järnvägsbro är en plattrambro med parallella vingar och med sneda ramben vilket gör att den kommer att upplevas relativt öppen och generös, se figur 5.44.

Brokoner och slanter kommer att ligga nära vägen och bör utformas med ett ytskikt av ordnad sten i någon form, antingen ordnad fältsten lagd i betong eller med stor sprängsten som läggs med släta synlig ytor (glacis), se referensbilder figur 4.9-4.10.



Figur 5.45 Järnvägsbron över Bomvägen i Umeå är av samma typ som den som föreslås över Gamla Ersbodavägen.



Figur 5.44 Elevation som visar rekommenderad broutformning

Sektionen nedan, figur 5.46 illustrerar sträckan mellan km 7+000 och km 8+000. Sträckan inrymmer bullerskyddsskärmar, värdefulla bryn och vägar.

2 Bullerskyddsskärmar

Bullerskyddsskärmen ska utformas enligt de generella riktlinjerna. Skärmen blir cirka 3 m hög och ligger på en 3-5 m hög bank vilket gör den närmare exponerad. Därför rekommenderas en skärm i plåt/aluminium tack vare att materialet ger en mjukare övergång mot horisonten och kommer därmed att upplevas mindre framträdande än en träskärm.

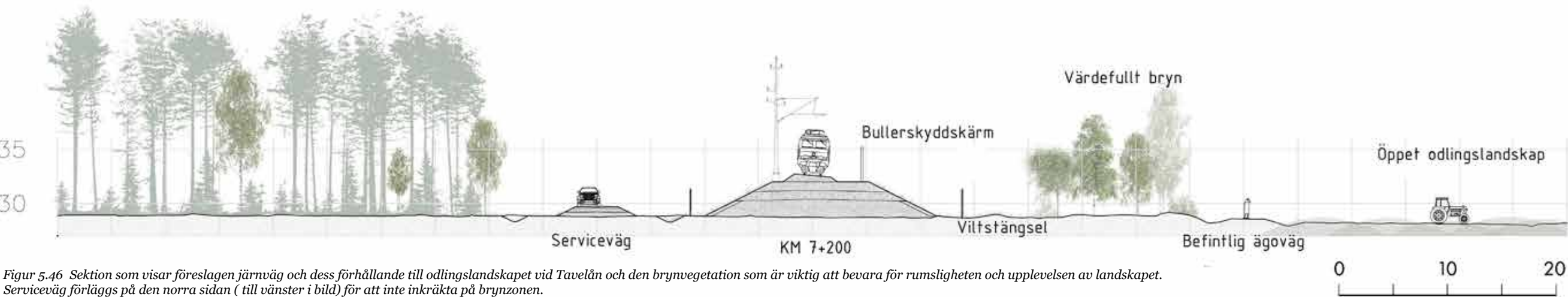
Skärmen ska ha samma utformning på hela sträckan från bullerskyddssvalen, på bron över Gamla Ersbodavägen och längs järnvägsbanken

3 Brynzoner och tryckbankar.

På denna sträcka passerar järnvägen nära åkermarken. För upplevelsen av det öppna landskapet är det viktigt att bevara den vegetation som finns i brynszonen och återskapa brynvegetation där det bildas luckor. Där tryckbankar blir nödvändiga är det av yttersta vikt att utbredningen begränsas till området inom trädskäringszonen för att inte göra intrång i bryn, ägoväg och åker. Trädskäringszon är ett område med bredden 20 m räknat från spårmittpunkt.

4 Servicevägar

Befintlig ägoväg ska bibehålla sin karaktär och sin bredd. Den del som byggs om ska utformas med likartad karaktär och bredd.



Figur 5.46 Sektion som visar föreslagen järnväg och dess förhållande till odlingslandskapet vid Tavelån och den brynvegetation som är viktig att bevara för rumsligheten och upplevelsen av landskapet. Serviceväg förläggs på den norra sidan (till vänster i bild) för att inte inkräkta på brynszonen.

5. Järnvägsbro över Hömyrtjärnsbäcken

Hömyrtjärnsbäcken är ett mindre vattendrag. Bron utformas med ett formspråk som anknyter till klassisk järnvägstrumma, figur 5.47. Bron har anpassats till järnvägsbankens släntlutning och kommer inte att bli särskilt framträdande.

Ett alternativ med trumma har studerats. Trumman kommer att sticka ut en bit från järnvägsbanken vilket gör att den kommer att bli mera framträdande varför den inte rekommenderas.

6. Järnvägsbro över Tavelån väster om Åkroken

Bron är en viktig passage för vilt och det rörliga friluftslivet. Bron omges av skogsmark. Bron ska ha en öppen karaktär med breda passagemöjligheter längs båda strandkanterna.

Rekommenderad bro är en balkbro i betong, figur 5.48. Bron bör utformas med mjuka former, pelarna ska vara runda för att bron ska få en öppen och organisk karaktär. Brokonen under bron bör ha en bearbetad yta. Det är viktigt att båda järnvägsbroarna får en likartad utformning med avseende material, färg, markens ytskikt, räcken, m.m. De båda broarna utförs i naturligt grå betong.

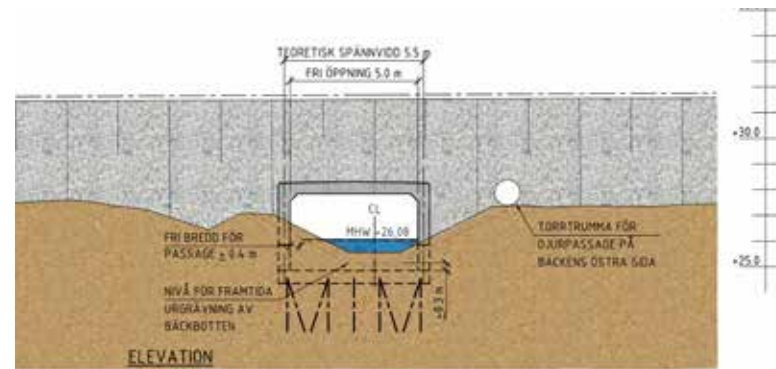
Brokonens slänt ska bearbetas på ett sådant sätt att etablering av gräs eller avbaningsmassor möjliggörs. I de fall slänterna sås in ska det utföras med en fröblandning av magra skogsgräs (extensivt gräs).

7. Järnvägsbro över Tavelån öster om Åkroken

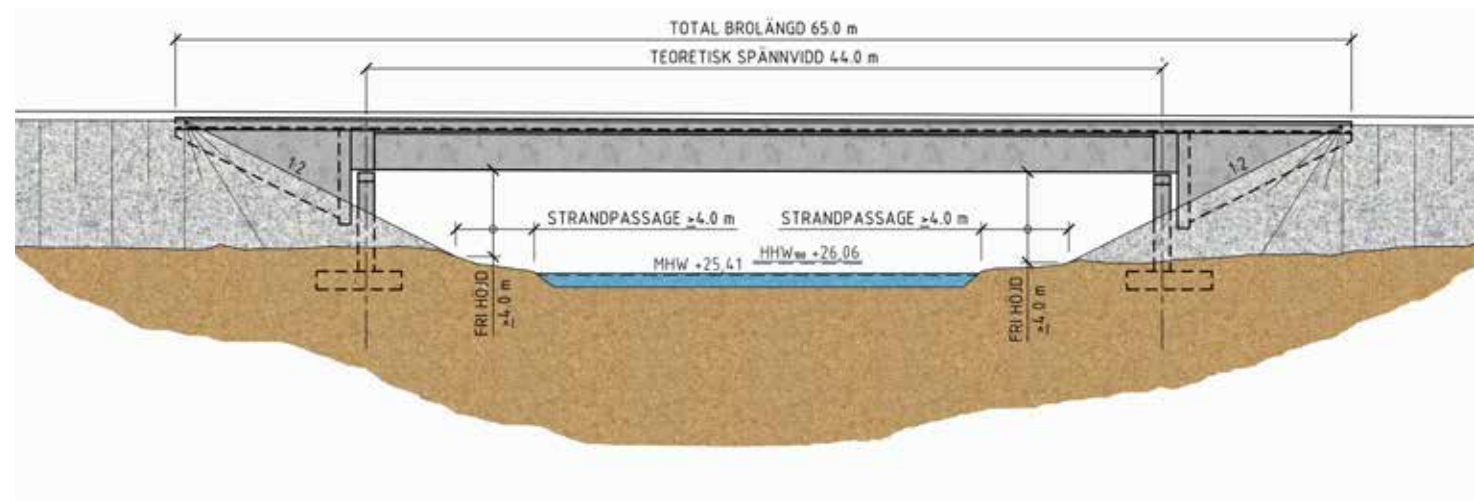
Bron är en viktig passage för renar, vilt, det rörliga friluftslivet och skogstransporter. Bron omges av odlingsmark som till stor del ligger i träda. Bron ska ha en öppen karaktär med breda passagemöjligheter längs båda strandkanterna.

Rekommenderad bro är en balkbro i betong, figur 5.49. Bron bör utformas med mjuka former, pelarna ska vara runda för att bron ska få en öppen och organisk karaktär. Brokonen under bron bör ha en bearbetad yta. Det är viktigt att båda järnvägsbroarna får en likartad utformning med avseende material, färg, markens ytskikt, räcken, m.m. De båda broarna bör utföras i naturligt grå betong.

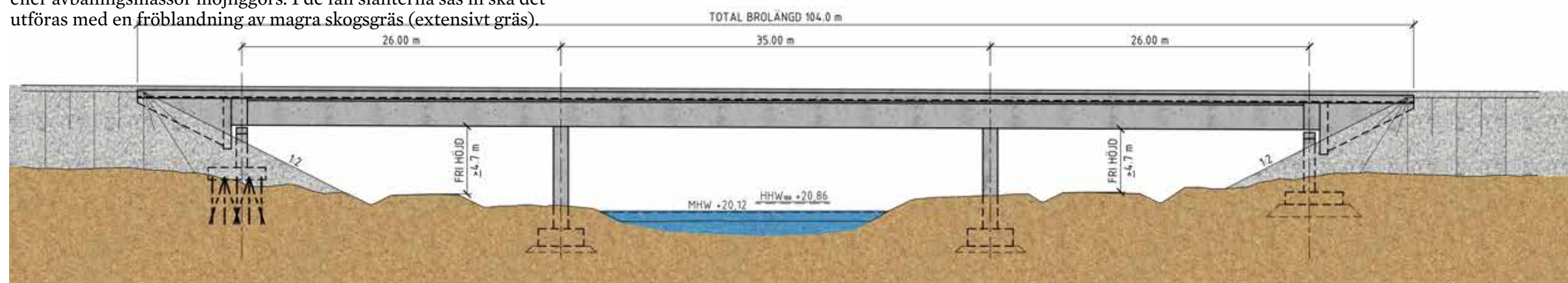
Brokonens slänt ska bearbetas på ett sådant sätt att etablering av gräs eller avbaningsmassor möjliggörs. I de fall slänterna sås in ska det utföras med en fröblandning av magra skogsgräs (extensivt gräs).



Figur 5.47 Elevation som redovisar rekommenderad broutformning vid Hömyrtjärnsbäcken.



Figur 5.48 Elevation som redovisar rekommenderad broutformning vid passagen uppströms Åkroken.



Figur 5.49 Elevation som redovisar rekommenderad broutformning vid passagen nedströms Åkroken.

5.6 Skogs- och myrmark mellan Anumark- Dåva

Öster om den tredje passagen av Tavelån övergår landskapet till ett flackt skogs- och myrmarksområde som har ett lågt landskapsbildsvärde och en låg exponering ut mot bebyggelse och allmänna vägar

Järnvägen kommer att gå på bank men kommer till stora delar att döljas av skog. Delområdet sträcker sig fram till objektets slut strax väster om Täfteån.

I områdets östra del återfinns Dåva som är ett storskaligt industriområde med kraftvärmeverk, deponi- och avfallsanläggningar. Kraftvärmeverket är en stor och hög byggnad som är synlig vida omkring.



Figur 5.50 Foto som visar en vy från Hjoggmarsvägen mot Kraftvärmeverket.

Söder om Dåva passerar väg E4. Järnvägen blir successivt mer exponerad ut mot vägen för att ligga mycket nära vägen i slutet av objektet.

Järnvägen korsar väg 645 till Dåva och Hjoggmarsmark. Mellan väg 645 och Täfteån tangerar järnvägslinjen ett odlingslandskap vid Sundbäck. Vid objektets slut väster om Täfteån ligger järnvägslinjen nära E4. En hög bank i detta läge kommer att vara mycket exponerad.

Riktlinjer för utformning

De viktigaste gestaltningsfrågorna på sträckan Anumark -Dåva redovisas nedan. Punkterna hänvisar till nummer på karta, figur 5.54.

1. Järnvägsbro sydväst om Dåva, figur 5.52
2. Vägbro sydost om Dåva figur 5.51
3. Utformning av tryckbankar vid passage av åkermark i Sundbäck.
4. Järnvägsbro över Hjoggmarsbäcken figur 5.55.
5. Banksränor i exponerat läge vid Täfteån/E4, figur 5.56

6. 1. Järnvägsbro sydväst om Dåva

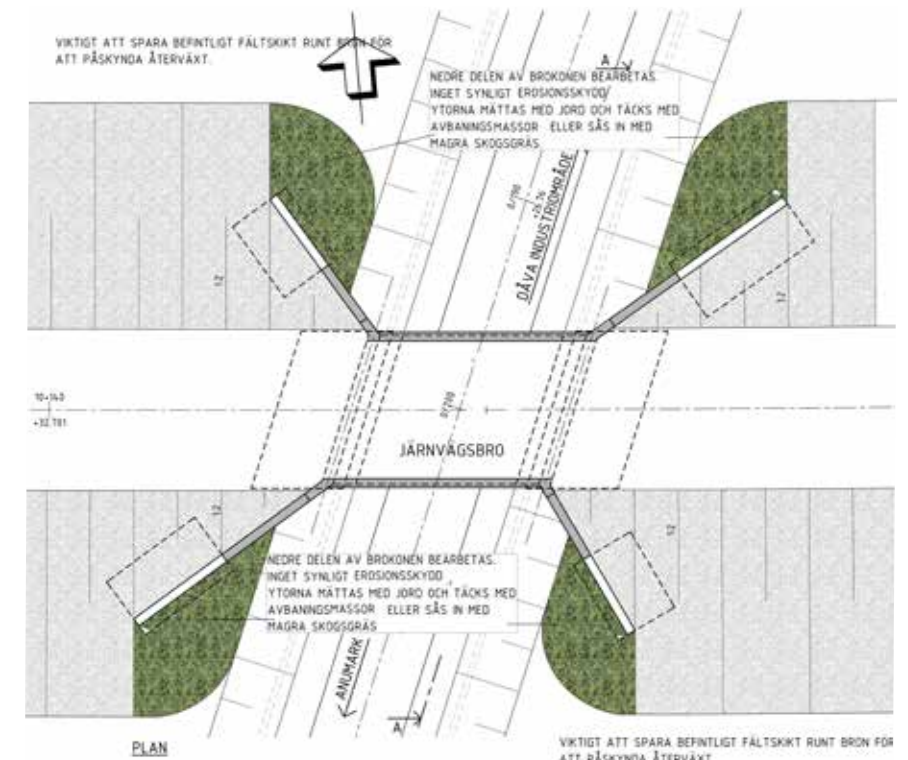
Bron passerar en mindre ägoväg som omsluts av skogsmark. I framtiden kan vägen nyttjas för transporter till och från Dåva- området.

I detta läge rekommenderas en plattrambro med sneda vingar, se figur. För att skapa en trivsammare passage bör delen nedanför vingarna ges en högre bearbetning. Om bergkross föreslås som erosionsskydd ska ytorna mättas med jord och sås in med en fröblandning av magra skogsgräs, en alternativ bearbetning kan vara att man täcker ytorna med avbaningsmassor figur 5.52.

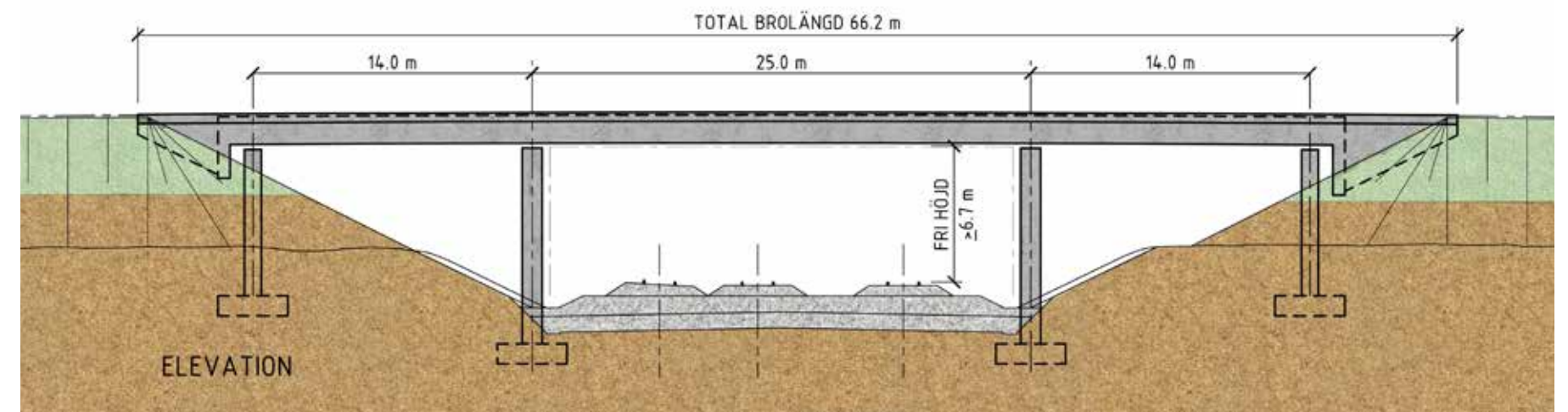
2. Vägbro sydost om Dåva

Väg 645 kommer att höjas för att kunna passera över järnvägen. Landskapet där bron är belägen är flackt. Dåvas planerade utbyggnad kommer troligen att innebära att broläget kommer att bli exponerat. Den bro som rekommenderas är en plattbro med skivstöd i tre spann, se figur 5.51. Brotypen är av samma typ som den som rekommenderas vid väg 364.

Det är viktigt att vägbron för väg 645 och vägbron för 364 får en likartad utformning med avseende på material, färg, markens ytskikt och bearbetning, räckan, belysning m.m.



Figur 5.52 Planskiss som visar förslag på åtgärder för att mjuka upp intrycket av plattrambrons vingmurar.



Figur 5.51 Elevation som visar rekommenderad utformning av bro över väg 645.

Brokoner bör utföras på ett sådant sätt att etablering av gräs eller avbaningsmassor möjliggörs. I de fall slänterna sås in ska det utföras med en fröblandning av magra skogsgräs (extensivt gräs).

Ett alternativ till den föreslagna brotypen är att välja en så kallad snedbening, figur 5.53.



Figur 5.53 Exempel som visar en liknande passage med en så kallad snedbening.

3.Tryckbankar mot åkerlandskapet i Sundbäcken

Tryckbankar mot åkerlandskapet bör anpassas till omgivande markslag. Tryckbankar på den södra sidan som gränsar till skogsmark täcks med avbaningsmassor från likartad skogstyp.

4.Järnvägsbro över Hjogmarksbäcken

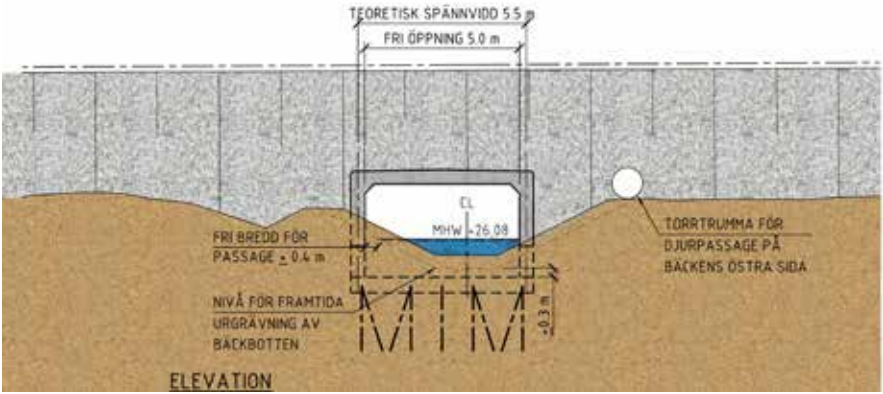
Hjogmarksbäcken är ett mindre vattendrag.

Bron utformas med ett formspråk som anknyter till en klassisk järnvägstrumma. Bron har anpassats till järnvägsbankens släntlutning och kommer inte att bli särskilt framträdande, se figur 5.55.

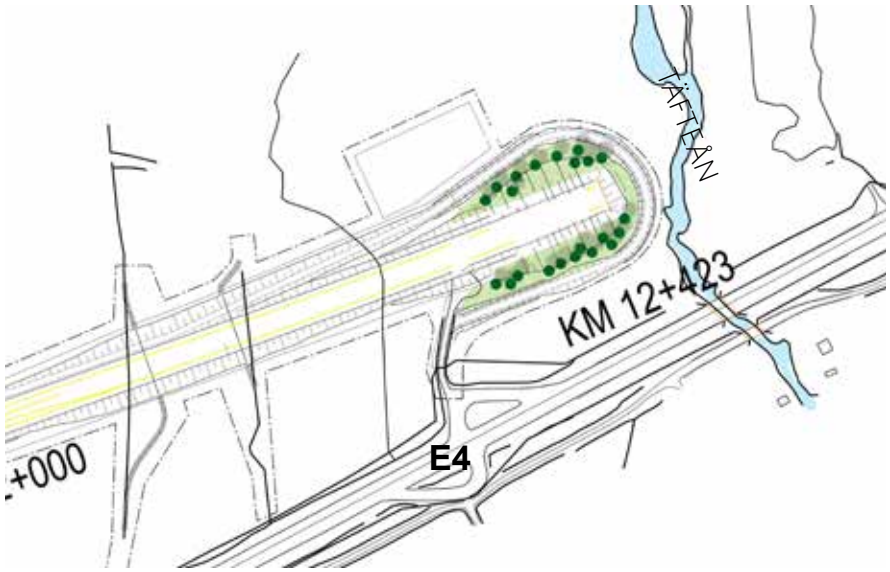
Ett alternativ med trumma har studerats. Trumman kommer att sticka ut en bit från järnvägsbanken som gör att den kommer att bli mera framträdande vilket gör att den inte rekommenderas.

5. Bankslänter vid Täfteån /E4

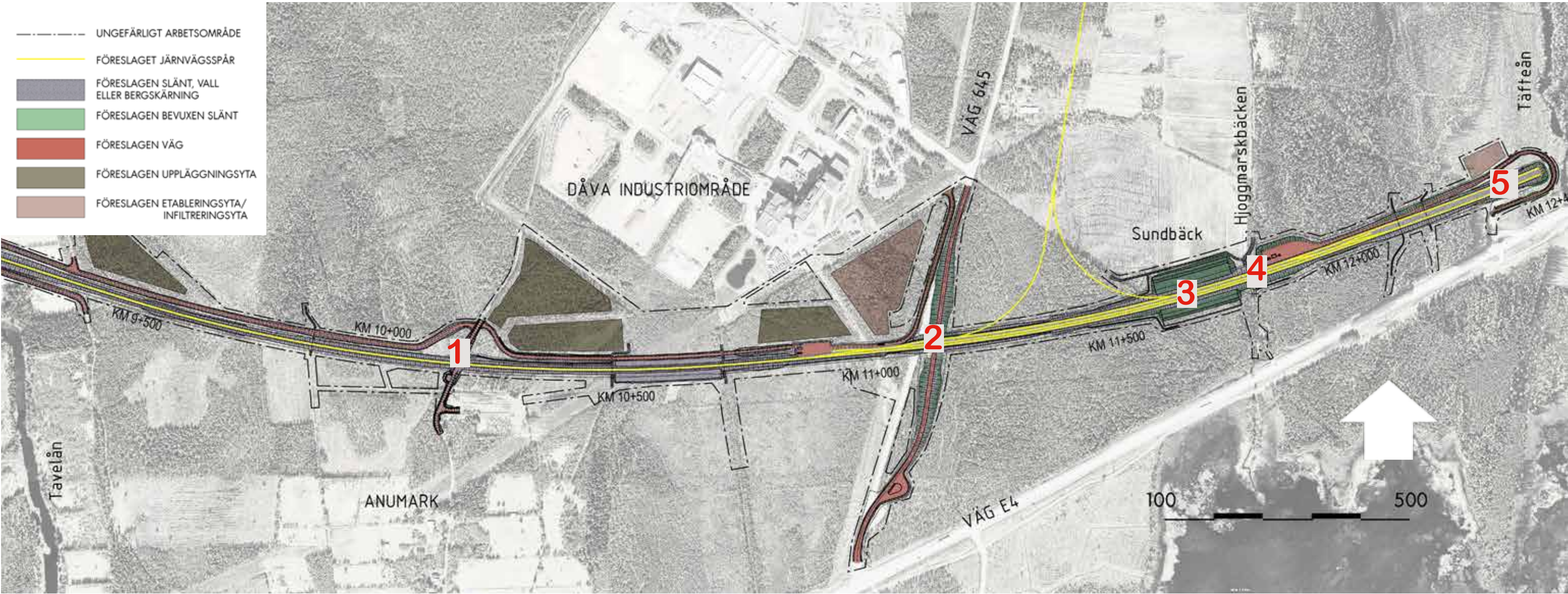
Strax före Täfteån ligger järnvägen mycket nära väg E4. Bankslänterna bör fläckas ut och träd (skogsarter) bör planteras i släntfot. Utformningen samordnas med angränsande järnvägsplan, se figur 5.56.



Figur 5.55 Elevation som visar rekommenderad utformning av bro över Hjogmarksbäcken.



Figur 5.56 Illustration som visar på behovet av landskapsåtgärder i det exponerade läget vid E4 strax innan Täfteån.



Figur 5.54 Karta över området Anumark -Däva fram till objektets slut strax väster om Täfteån. Numrering hänvisar till de specifika områden som kräver en medveten landskapsanpassning och gestaltning.

6 Källförteckning

Trafikverket, *Handbok för gestaltungsarbete och gestaltungsprogram i infrastrukturprojekt*, TRV 2014/78881

Trafikverket, *Landskapsanalys för planläggning av vägar och järnvägar, En handledning*, Publikation: 2016:033,

Trafikverket, *Riktlinje landskap* TDOK 2015:0323

Trafikverket, *Krav för vägars och gators utformning*. Trafikverkets publikation 2015:086.

Trafikverket, *Råd för vägars och gators utformning*. Trafikverkets publikation 2015:087.

Trafikverket, *Effektiv utformning av ekodukter och faunabroar* Publikation 2011:159

Vägverket, *Vägen, en bok om vägarkitektur*, Publikation 2006:28

Trafikverket, *Järnvägsutredning 110 Norrbotniabanan, delen Umeå - Robertsfors*, Slutrapport 2011:12 TRV 2010/26810

Trafikverket, *Gestaltungsprogram, Järnvägsutredning, Norrbotniabanan Umeå - Luleå*, December 2010, Förhandskopia 20110706

Trafikverket, *Gestaltungsprogram Varbergstunneln, Västkustbanan, Varberg -Hamra*, 2016-03-30

Trafikverket, *PM Linjestudier, Norrbotniabanan, Umeå-Dåva*. 2016-12-01.

Tyréns, Fotografier och referensbilder,



Trafikverket Region Nord, Box 809, 971 25 Luleå: Besöksadress Sundsbacken 2-4.
Telefon : 0771-921 921, Texttelefon: 0243-795 90

www.trafikverket.se